UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS

TESIS DOCTORAL

VARIABLES EXPLICATIVAS DEL GASTO EN FARMACIA, EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS

JUAN MANUEL MARTÍN OLIVA

Las Palmas de Gran Canaria, 1997

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2003

9/1997-98

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
UNIDAD DE TERCER CICLO Y POSTGRADO

Reunido el día de la fecha, el Tribunal nombrado por el Excmo. Sr. Rector Magfco. de esta Universidad, el/la aspirante expuso esta TESIS DOCTORAL.

Terminada la lectura y contestadas por el/la Doctorando/a las objeciones formuladas por los señores miembros del Tribunal, éste calificó dicho trabajo con la nota de APTO CUM LAUDE POR UNANIMIDAD

Las Palmas de Gran Canaria a 7 de noviembre de 1997.

El/la Presidente/a: Dr. D. José Hernández Armas,

El/la Secretario/a: Dra. Dña. Milagros Torres García

El/la Vocal: Dr. D. Pedro Saavedra Santana,

El/la Vocal: Dr. D. Vicente Pastor Aldaguer,

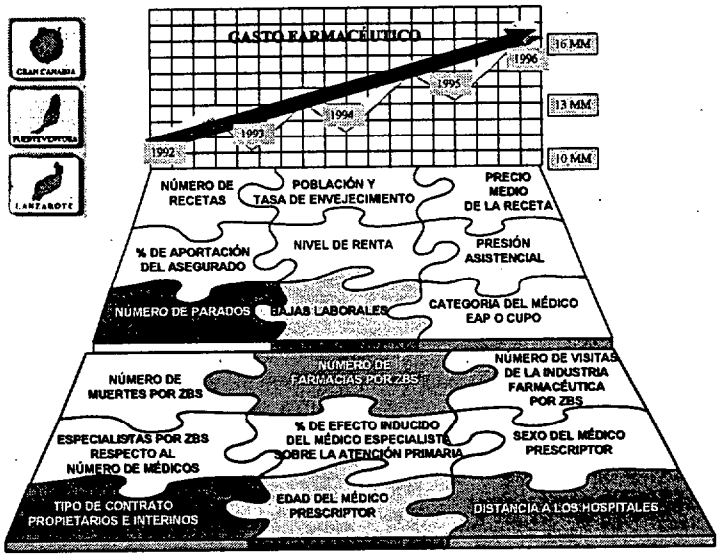
El/la Vocal: Dr. D. Alicia Díez del Pino,

El/la Doctorando/a: D. Juan Manuel Martín Oliva,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

VARIABLES EXPLICATIVAS DEL GASTO EN FARMACIA, EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS



JUAN MANUEL MARTÍN OLIVA

SEPTIEMBRE 1997

BIBLIOTECA GENERAL

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
LAS PALMAS DE G. CANARIA
N.º Documento 533.990
N.º Copia 534.001

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS

VARIABLES EXPLICATIVAS DEL GASTO EN FARMACIA, EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

MEMORIA presentada para aspirar al grado de Doctor en Medicina por el Licenciado en Farmacia Juan Manuel Martín Oliva.

Las Palmas de Gran Canaria

SEPTIEMBRE 1997

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLíNICAS

JUAN SANTIAGO RIVERO VEGA, DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGíA, PROFESOR ASOCIADO DE LA ESCUELA DE ENFERMERíA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

C E R T I F I C A : Que la tesis **titulada " VARIABLES EXPLICATIVAS DEL GASTO EN FARMACIA, EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS ",** presentada por el Licenciado en Farmacia JUAN MANUEL MARTíN OLIVA para optar al grado de Doctor en Medicina, ha sido realizada bajo mi dirección y la co dirección del Dr. Zoilo González Lama, en el Departamento de Ciencias Clínicas de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y, para que conste, expido y firmo el presente certificado,

En Las Palmas de Gran Canaria, a 1 de Septiembre de 1997.

Vº. Bº.

EL DIRECTOR DE LA TESIS

J Rivero

Juan Santiago Rivero Vega

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS

ZOILO GONZÁLEZ LAMA, DOCTOR EN CIENCIAS, PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD, DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS II DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

C E R T I F I C A : Que la tesis **titulada " VARIABLES EXPLICATIVAS DEL GASTO EN FARMACIA, EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS ",** presentada por el Licenciado en Farmacia JUAN MANUEL MARTÍN OLIVA para optar al grado de Doctor en Medicina, ha sido realizada bajo mi dirección y la del Dr. Juan Santiago Rivero Vega, en el Departamento de Ciencias Clínicas II de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y, para que conste, expido y firmo el presente certificado,

En Las Palmas de Gran Canaria, a 1 de Septiembre de 1997.

Vº. Bº.

EL DIRECTOR DE LA TESIS

Zoilo González Lama

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

A mi familia,

especialmente a mis

padres, hermanos (Rosa,

Roberto y Alfredina), a mi

sobrina Patricia y a mi

compañera Carmen, que

han sido siempre la fuerza

impulsora de mi destino.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Expreso mi agradecimiento a todas las personas que intervinieron de alguna manera, en la realización de esta tesis:

- Al **Prof. Dr. D. Juan S. Rivero Vega**, Jefe del Servicio de Medicina Preventiva del Complejo Hospitalario Las Palmas Norte, Director de este trabajo.

- Al **Prof. Dr. D. Zoilo González Lama** del Departamento de Ciencias Clínicas de la Universidad de Las Palmas, Co-director de este trabajo.

- Al **Prof. Dr. D. Pedro Saavedra Santana**, Catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, por su valiosa colaboración en el planteamiento general del trabajo y por su ayuda permanente en el análisis estadístico del mismo.

- A **D. Roberto Martín Oliva**, Jefe del Servicio de Física Médica y Protección Radiológica del Complejo Hospitalario Las Palmas Norte, que, además de hermano, ha sido asesor y a la vez crítico, con frecuencia muy exigente, en relación al tiempo de conclusión y a la calidad en la redacción de este trabajo.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- A **D. Bernardo Macías Gutiérrez,** Director Gerente de Atención Primaria de Las Palmas en la primera fase del estudio (1993-1994), por su autorización y apoyo, tanto en el acceso a la información como en la orientación sobre las directrices del trabajo. Y agradecer, enormemente, su valiosa aportación en la corrección final de esta tesis.

- A **D. Roberto Ramírez Ramírez,** Gerente de Atención Primaria de Las Palmas en los años de realización del estudio (1994-1995), por su total apoyo a la continuidad de esta tarea.

- Al **Departamento de Informática de la Gerencia de Atención Primaria**, por sus continuas aportaciones sobre el diseño del soporte informático requerido para esta investigación.

- Al personal administrativo del **Servicio de Farmacia de Atención Primaria de Las Palmas: Dña. Trinidad Pazos Martín y Dña. Debora Alemán Montesdeoca**.

- Al **Departamento de Tarjeta Sanitaria de la Gerencia de Atención Primaria de Las Palmas**, por su colaboración al facilitar la información solicitada sobre la población adscrita por facultativo.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- Al **Departamento de Personal de la Gerencia de Atención Primaria de Las Palmas**, por su colaboración con la información solicitada referente a las características inherentes del médico prescriptor.

- A **Dña. Carmen Ojeda Casas**, Jefa de Sección de Farmacia de la **Secretaría General del Servicio Canario de Salud,** por las sugerencias aportadas desde su experiencia profesional .

- A **mis hermanas, Rosa y Alfredina Martín Oliva,** por su apoyo constante en la redacción de esta tesis, y por compartir sus compromisos de madres con el esfuerzo incondicional, con frecuencia prolongado más allá de la media noche quitándole horas al sueño, en la redacción de este trabajo.

- Al **Instituto de Estadística de Canarias** (ISTAC), por los datos sobre demografía de nuestra Comunidad Autónoma así como por las tasas de mortalidad por municipio.

- Al **Centro de Documentación de Canarias** (CEDOC), por los datos sobre demografía por provincia, por comunidad autónoma y de ámbito nacional .

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- A la **Delegación Provincial del Instituto Nacional de Empleo** (INEM), por facilitar los datos sobre el número de parados y por los índices de pobreza por municipio.

- A la **Delegación Provincial de la Compañía Nacional de Telefónica Española,** por sus datos sobre el número de peticiones de teléfonos por distritos y municipios, utilizados para el cálculo de los niveles de renta por Zona Básica de Salud.

- Al **Departamento de Publicaciones del Banco Español de Crédito** (BANESTO), por su informe sobre el nivel de renta por municipio.

- Al **Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de la Salud** (INSALUD), por sus boletines sobre indicadores de la prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de la Salud.

- **Al Dr. D. Eduardo Estaún Blasco,** Director Médico de la **Unidad Provincial de Salud Laboral de Las Palmas,** por sus datos sobre el número de bajas laborales, por facultativo, en nuestra provincia.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- A la **Fundación Universitaria de Las Palmas** y a su presidente **D. Juan Díaz Rodríguez,** por su apoyo moral y económico a través de la beca-ayuda concedida.

- Al **Iltre. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Las Palmas** y a su Presidente **D. Tomás Valido Martínez,** por haber colaborado como patrocinador de la beca-ayuda concedida por la Fundación Universitaria de Las Palmas.

Como decía el científico **Dr. Louis Pasteur:** *" La ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de vida de todo progreso".* **Mi reflexión personal** sobre esta hermosa frase es que, *si este estudio aportara algo a la ciencia valdría la pena el esfuerzo utilizado en él.*

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

INDICE

página

1. Introducción: 1

1.1. Características generales, análisis comparativo y evolución del gasto farmacéutico.....1

1.2. Objetivo del trabajo.....8

1.3. Características de las variables que se pretende analizar.....9

1.4. Mediciones estadísticas.....10

2. Revisiones y antecedentes 16

2.1. Consideraciones históricas.....17

2.1.1. Conceptos generales.....27

2.1.2. Registro.....29

2.1.3. Precios.....33

2.1.4. Revisión de la experiencia profesional del autor.....37

2.2. Parámetros internacionales.....46

2.3. Parámetros nacionales.....6

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

2.3.1. Consumo de los 50 subgrupos terapéuticos
más prescritas en el SNS
en relación al nº de envases.....72

2.3.2. Consumo de los 50 subgrupos terapéuticos
más prescritos en el SNS, en
relación al importe.....77

2.3.3. Estudio de la evolución del consumo
farmacéutico por subgrupos terapéuticos.....84

2.3.4.Presentaciones más vendidas, en
nº de unidades, desde 1986 hasta 1995.....92

2.3.5. Consumo de principios activos monofármacos.....98

2.4. Parámetros de nuestra Comunidad Autónoma.....104

2.5. Indicadores sociodemográficos y su
relación con el gasto farmacéutico.....111

2.5.1. Fuentes de datos para el cálculo de poblaciones.....113

2.5.1.1. Censo.....113

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

2.5.1.2. Padrones.....114

2.5.1.3. Tarjeta Sanitaria Individual.....115

2.5.2. Pirámides de población por ZBS.....118

2.6. Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y la aportación del asegurado en las medidas de co-pago.....137

2.7. Canarias región turística.....141

2.8. Presupuesto de farmacia. Criterios para su elaboración.....145

3. Material y métodos.....154

3.1.Población a estudiar.....155

3.2. Definición y clasificación de las variables.....159

3.3.Métodos.....161

3.4. Tabla de algoritmos de decisión en la elección de los modelos estadísticos, en función del tipo de variables analizadas.....159

3.4.1. Elección del modelo estadístico cuando analizamos dos variables cualitativas.....164

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

3.4.2. Elección del modelo estadístico
cuando analizamos una variable cualitativa
"con dos categorías" y una cuantitativa.....164

3.4.3. Elección del modelo estadístico
cuando analizamos una variable cualitativa
"con más de dos categorías" y una cuantitativa.....164

3.4.4. Elección del modelo estadístico
cuando se analizan una variable
cuantitativa con otra cuantitativa.....165

4. Resultados.....166

4.1. Estudio descriptivo.....167

4.2. Estudio analítico.....169

4.2.1. Análisis de los diagramas de dispersión
y de los modelos estadísticos, según tipos de
datos y variables de cada uno de los médicos
prescriptores de medicamentos en las distintas ZZBBSS.....171

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

4.2.2. Análisis de los diagramas de dispersión
y de los modelos estadísticos, según tipos de
datos y variables de cada una de las ZZBBSS,
en base a las prescripciones de medicamentos
a través de recetas oficiales del SNS.....244

4.2.3.Tabla general de coeficientes de determinación (R^2),
y de probabilidades (P), por ZBS y por médico.....317

5.Discusión:.....322

5.1. Análisis de las variables.....324
5.1.1. Variables relacionadas con las características inherentes
al médico prescriptor.....325
5.1.2. Variables relacionadas con las características inherentes
al puesto de trabajo del médico prescriptor.....325
5.1.3. Variables relacionadas con las características
inherentes a la ZBS.....328
5.2. Ecuaciones predictivas del gasto en farmacia.....333
5.2.1.En relación a la ZBS.....335
5.2.2.En relación al médico precriptor.....337
5.3. Otras observaciones de nuestro estudio.....340

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

6.Conclusiones:.....342

6A. Relacionadas con las ecuaciones predictivas del gasto en farmacia.....343

6B. Relacionadas con las características inherentes al médico prescriptor.....344

6C. Relacionadas con las características inherentes al puesto de trabajo.....344

6D. Relacionadas con las características de las ZZBBSS.....344

7. Glosario.....**348**

8. Bibliografía.....**380**

9. Indice de figuras, tablas y gráficos.....**408**

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

1.- INTRODUCCION

1.1. Características generales, análisis comparativo y evolución del gasto farmacéutico.

En el año 1989, en la provincia de Las Palmas el gasto farmacéutico fue de 5.993 millones. En 1993 se duplica, pasando a 12.175 millones, y en 1995 fue de 14.109 millones de pesetas. A nivel nacional, el gasto farmacéutico en 1989 fue de 361.369 millones, en 1993 fue de 609.398 y en 1995 es cuando se duplica, pasando a 729.798 millones de pesetas. Por otra parte, las tasas de envejecimiento nacional y la de esta provincia correspondientes a los censos de 1981 y 1991, demuestran que nuestra población provincial es mucho más joven que la media nacional, lo que induce a pensar que el gasto farmacéutico por asegurado tendría que ser inferior en Las Palmas que en el conjunto del Estado [73,134].

En la provincia de Las Palmas el crecimiento del gasto parece deberse fundamentalmente a que se hacen más recetas por asegurado (NRA) que las que corresponden según la media nacional, si bien el precio medio de las recetas (PMR) en Las Palmas es menor respecto a la media nacional. Por otra parte, el porcentaje de la aportación del asegurado respecto al importe a PVP del medicamento (AAS) decrece cada año, aunque se debe matizar que este descenso es menor en nuestro Servicio de Salud en relación al de los demás

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Servicios de Salud y también al del Sistema Nacional de Salud Español (SNS). Puesto que la población pensionista no crece en la misma proporción que decrece la aportación del asegurado (nos referimos al 40% de aportación correspondiente a las recetas de activos), se puede afirmar que existe fraude en el uso de la receta de pensionista y que este fraude aumenta cada año, si bien es cierto que este fraude es menor en Canarias que en el resto del Estado [73,134].

Según otros autores [47,57,75,76,77,78,79], la ecuación matemática que define al gasto farmacéutico (GF) viene dada por: **GF= (NRA x PMR) - AAS**

Y por otra parte, denominamos importe farmacéutico o consumo farmacéutico al resultado de la siguiente ecuación : **IPF = GF + AAS**

En cuanto al volumen de recetas por asegurado (NRA) que se extienden y se facturan a través del Servicio Canario de Salud, podemos decir que su control depende fundamentalmente de los médicos de Atención Primaria (en un 85%, respecto al consumo farmacéutico), en relación con el número de usuarios que pasan por las consultas médicas (frecuentación y presión asistencial). Otros autores [50] han demostrado que, de este 85%, un 41,8% del gasto farmacéutico imputado se origina en el médico especialista, como

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

consecuencia del efecto inducido que produce la primera receta sobre la continuidad del tratamiento llevada a cabo por el médico de Atención Primaria. El precio de las recetas se relaciona con el precio del medicamento, que depende fundamentalmente de los precios establecidos por las industrias farmacéuticas, de los márgenes comerciales aplicados en las oficinas de farmacia, de los almacenes distribuidores y de los acuerdos establecidos entre el Ministerio de Sanidad y Consumo, que da el registro, y la Industria Farmacéutica. En menor medida depende de la elección del médico prescriptor, al elegir la especialidad más cara o más barata.

- **La aportación del asegurado (AAS),** se relaciona con las recetas de activo en España, siendo esta aportación del 40% del PVP del medicamento, y también está relacionado con los distintos sistemas de copago que existen en otros países de nuestro entorno.

Se observa en España que esta aportación disminuye progresivamente en los últimos años, justificándose con ello la tesis de un posible fraude en las recetas de pensionistas. Existen otras variables que refuerzan dicha tesis, por ejemplo, un alto porcentaje de los anticonceptivos que se prescriben se facturan a través de las recetas de pensionistas, o que la población mayor de 65 años no aumenta en relación con el aumento del gasto farmacéutico. También sabemos

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

que el 18,2% de la población, correspondiente a los 160.000 pensionistas de la provincia de Las Palmas, consumen el 70% de los medicamentos en cuanto a número de envases. y, en relación al importe farmacéutico un 75% [57,164].

- **El precio de la receta o precio del medicamento (PMR);** ya que una receta coincide con un medicamento en el 99% de los casos, esta el hecho de que un mismo medicamento incremente su precio cada año o en períodos cortos de tiempo, y, por otra parte, quizás lo más usual, que las mismas patologías se traten con medicamentos cada vez más novedosos y más caros. La cuestión es demostrar si estos medicamentos son más eficaces. Otro planteamiento sería prescribir siempre el principio activo más barato entre las distintas marcas comerciales registradas. Esta alternativa se aplica en Estados Unidos (EEUU), Alemania y otros países europeos con gran éxito, denominándose política de genéricos o también de precios de referencia, pero ello requiere una información detallada sobre la bioequivalencia entre los fármacos registrados de igual composición [53,57,98].

- Para la FDA los datos de bioequivalencia se basan en los resultados de estudios de bioequivalencia en humanos. En ausencia de esta metodología puede aceptarse la información de otros métodos de estudio, que son, por orden decreciente de preferencia, los siguientes :

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- Estudios de efecto farmacodinámico.
- Ensayos clínicos.
- Estudio animales "in vivo".
- Estudios "in vitro".

El número de recetas prescritas (NRA), se relaciona con el número de usuarios que pasan por las consultas médicas y que se ha visto incrementado en los últimos años, a partir de 1986 hasta la actualidad, con la construcción de innumerables centros de salud, facilitándose con ello el acceso de la población a los servicios sanitarios y aumentando paralelamente el número de médicos prescriptores. Tampoco debemos olvidar que el sistema retributivo actual del médico de Atención Primaria, depende del número de personas adscritas a su plaza de trabajo, esto condiciona la actitud del médico hacia el paciente. Por lo tanto, la relación a más médicos más recetas ha quedado demostrada en numerosos estudios ya publicados [47,57,75,76,77,78,79], y, de igual modo, cuanto más cerca esté la población de los centros sanitarios más recurrirán a ellos.

Todas la variables mencionadas que relacionan las recetas extendidas por cada facultativo o por Zona Básica de Salud (ZBS) y el importe de lo que se prescribe en la receta a precio de venta al público, bien aisladas o asociadas

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

con las poblaciones adscritas de activos y de pensionistas, serán las primeras variables que analizaremos en el presente estudio.

Otros datos que inducen a la reflexión se extraen de comparar el gasto farmacéutico con el gasto sanitario, o con el gasto farmacéutico y sanitario de nuestro país y del resto de los países de nuestro entorno. Teniendo en cuenta el porcentaje de crecimiento del presupuesto para la Sanidad en Canarias entre los 2 últimos años (en 1994 presupuesto de 126.485 millones de pesetas y en 1995 de 140.564 millones) que se sitúa en el 11,13%, y el crecimiento del gasto farmacéutico en el mismo período (en 1994, 22.950 millones de pesetas de gasto y en 1995, 26.531 millones), que fue del 15,60%, se puede decir que el gasto farmacéutico crece más que el gasto sanitario en Canarias. Por otra parte, sabemos que el gasto farmacéutico a través de recetas oficiales en Canarias supone el 18,9% del gasto total sanitario (años 1994 a 1995). [93,153]

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 1.- Gasto farmacéutico y gasto sanitario público en los países de la Comunidad Económica Europea.

País	Gasto sanitario público frente al Producto Interior Bruto (PIB)	Gasto farmacéutico público frente al gasto sanitario público	Gasto farmacéutico público frente al gasto farmacéutico total	Cobertura sanitaria de la población en productos farmacéuticos
Portugal	3,9%	19,8%	61,9%	100%
Alemania	6,3%	19,5%	70,2%	92,2%
Francia	6,7%	16,2%	60,2%	98%
Italia	5,4%	16%	66,4%	100%
España (*)	4,3%	15,7% (*)	58,9%	97,1%
Luxemburgo	6,9%	14,4%	77,3%	100%
Bélgica	5,5%	12,1%	56,1%	93%
Reino Unido	5,3%	10,1%	78,9%	100%
Grecia	4%	8,1%	21,2%	100%
Holanda	6,6%	7,9%	61%	61%
Irlanda	6,4%	7%	53,5%	100%
Dinamarca	5,2%	5,2%	44,5%	100%

Fuente: Organization for Economic Cooperation and Development: Health Data File, 1989

España (*) : Comparar el gasto farcéutico público frente a gasto sanitario público, con los demás países de su entorno.

Si comparamos, en la tabla A, el gasto sanitario público en relación al producto interior bruto, se observan porcentajes muy bajos para España, ocupando los últimos lugares después de Portugal y Grecia, si bien estos países poseen un

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

producto interior bruto inferior. Sin embargo, al comparar el gasto farmacéutico público en relación al gasto sanitario público, España tiene uno de los porcentajes más altos de Europa, después de Portugal, Alemania, Francia e Italia [93,153].

También podemos afirmar que España tiene una tendencia en los últimos años de acercamiento a la media de los países europeos, tanto en materia sanitaria como farmacéutica.

1.2. Objetivo del trabajo.

El objetivo principal de este trabajo ha sido describir y explicar las variables que influyen en la prescripción farmacéutica anual a través de recetas oficiales, generada por los médicos de Atención Primaria en la provincia de Las Palmas. El diseño del estudio consiste en la observación transversal, siendo descriptivo y analítico. Su emplazamiento es la Atención Primaria y, en particular, la totalidad de los médicos generales contratados en los centros de este nivel de Atención a la Salud. De la plantilla total de 475 médicos, en el análisis inicial se excluyeron 150, por no ser propietarios o interinos o por haber sufrido bajas laborales superiores a 90 días al año, quedando la muestra definitiva con un total de 325 médicos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

1.3. Características de las variables que se pretende analizar.

Se han utilizado como variables respuesta (variables dependientes) el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año de cada médico (IPFA) en 1994, el precio medio de la receta (PMR), el número de recetas extendidas por asegurado (NRA) y la relación entre el número de recetas por asegurado pensionista frente al número de recetas por asegurado activo (RAP). Estas variables relativas aportan más información que las variables absolutas (recetas de activo o de pensionista, importe de activo o de pensionista). Recogimos como variables explicativas, variables independientes del médico.

- **Las inherentes al médico prescriptor,** tales como la edad, el sexo y la formación de postgrado o especialidad.

- **Las inherentes al puesto de trabajo,** tales como la antigüedad en la empresa, el tipo de contrato, la categoría, ya fuera de EAP (médicos del nuevo modelo de Equipos de Atención Primaria) o de CUPO (médicos del modelo tradicional), el número de consultas por día, la presión asistencial, la frecuentación, el precio medio de cada consulta, las bajas laborales tramitadas, el efecto inducido de la prescripción del médico especialista sobre la prescripción del médico de Atención Primaria, el número de

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

personas de apoyo (ATS, celadores, administrativos), el número de historias clínicas abiertas.

- **Las inherentes a la Zona Básica de Salud (ZBS),** tales como el nivel de renta, el número de parados, el tipo de zona (rural o urbana), la distancia desde la ZBS a los Hospitales de referencia, la distancia desde la ZBS a los Ambulatorios más cercanos, el número de farmacias, la tasa bruta de mortalidad por mil habitantes en cada Zona Básica de Salud, el número de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica, la condición de ser o no un Centro de Salud docente, las tasas de envejecimiento de las ZZBBSS y el porcentaje de pensionistas que tiene asignado cada médico en relación a su cupo total.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

1.4.Mediciones estadísticas.

En primer lugar realizamos una estadística descriptiva de las variables, en donde se obtienen el tamaño efectivo de la muestra, la media, la desviación típica y los valores máximos y mínimos. Si las variables son cuantitativas o de variación continua se deben dar unas medidas de la distribución por cuartiles y percentiles, tendencia central (media), dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar), que nos van a ser de utilidad a la hora de elegir

los test estadísticos a emplear en la estadística analítica o inferencial, así como los intervalos de confianza. En las variables cualitativas o nominales, contabilizables, hay que conocer las proporciones y las distribuciones de frecuencias [83,114,138,154,206].

Posteriormente, con la estadística analítica o inferencial, podemos comprobar la hipótesis nula de la posible asociación entre dos o más variables, estimar los patrones y la intensidad de la asociación entre dos variables.

Para poder descartar que los resultados obtenidos se deban al azar, se emplean las pruebas de significación estadística o los test de contraste de hipótesis.

En el contraste de hipótesis queremos poner a prueba supuestos o conjeturas acerca de las poblaciones que se estudian. Para ello se enuncia una hipótesis que es la que aceptamos a priori y procedemos a verificarla o descartarla. La hipótesis nula (H0) es la hipótesis que se pone a prueba. Caso de no poder aceptarla, adoptamos la hipótesis alternativa (H1), que es la negación de la hipótesis nula.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Generalmente la hipótesis nula se enuncia como **"no existen diferencias entre los términos en comparación"**, mientras que la hipótesis alternativa, como que **"existen diferencias entre los términos en comparación"**, siendo el objetivo de la prueba estadística rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa.

El tipo de test estadístico a emplear en cada caso depende del tipo de variables que haya que evaluar: dicótomas, tablas 2 x 2, continuas, categóricas, etc. y, si hay más de dos variables, con análisis de la varianza y con el ajuste o correlación de las restantes variables.

Las pruebas estadísticas se diferencian en paramétricas y no paramétricas. Las pruebas paramétricas generalmente se basan en que la variable estadística se distribuya en la población según una distribución normal y en que las varianzas de los grupos de estudio sean homogéneas. Cuando no podemos aceptar estas condiciones utilizamos las pruebas no paramétricas o de distribución libre que nos permiten aceptar un menor número de suposiciones previas.

Para cada test estadístico de tipo paramétrico, hay una serie de condiciones que es necesario asumir como presentes en cada problema que se intenta

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

evaluar. Son suposiciones o condiciones previas que es necesario analizar para confirmarlas cuando se decida emplear un test determinado.

En nuestro estudio, seleccionamos, mediante un procedimiento por pasos o pasos sucesivos (Stepwise), de entre un amplio conjunto de variables numéricas (cuantitativas) el mejor subconjunto que explica la variable importe farmacéutico por asegurado y año (IPFA), bien por ZBS o por médico prescriptor.

Pretendemos predecir el valor de la variable dependiente (IPFA) en función de una serie de variables independientes. Las variables analizadas son cuantitativas continuas. El procedimiento de la regresión lineal múltiple (también llamado procedimiento de Stepwise), consiste en obtener una ecuación de una recta de regresión lineal donde cada coeficiente de cada variable independiente (denominado coeficiente de correlación lineal y simbolizado por ßi) nos indica la contribución de dicha variable a la variación de la variable dependiente. La bondad del ajuste de nuestra ecuación se mide a través de un coeficiente de determinación simbolizado por R^2.

El aspecto que toma la ecuación es el siguiente : $Y = \alpha + ß1\ X1 + ß2\ X2 + ß3\ X3.... + ßn\ Xn$,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

donde X1, X2, X3, Xn, simbolizan las variables independientes ; α , el término independiente, e Y, la variable dependiente .

Esto es una novedad que aporta nuestro estudio respecto a los otros estudios existentes, para demostrar que pudieran existir otras variables dependientes que sería interesante analizar estadísticamente con el resto de variables independientes. Nos referimos al número de recetas por asegurado (NRA) y al precio medio de la receta (PMR), descrito por otros autores [47,57,75,76,77,78,79] , y de esta manera intentar mejorar la cantidad y calidad de las conclusiones del estudio.

Una vez identificadas todas las variables dependientes, comenzamos el estudio estadístico dibujando los gráficos de dispersión resultantes de confrontar las variables dependientes con las variables independientes y se van aplicando los distintos modelos estadísticos, según el algoritmo de decisión establecido en el capítulo de material y métodos. Este trabajo, que siendo consciente de lo difícil y arriesgado que resulta dar normas generales del tratamiento estadístico, ha conseguido clarificar los conceptos básicos y facilitar la lectura, sin menospreciar el rigor científico .

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Debido a los pocos estudios realizados sobre el análisis estadístico de las variables que influyen en el gasto y/o consumo farmacéutico, nos pareció interesante establecer una línea de trabajo en este sentido, no sólo por conocer la supuesta relación de las distintas variables que pudieran estar relacionadas con el crecimiento del gasto y/o consumo farmacéutico, sino también por la posibilidad de disponer de un instrumento complementario de ayuda en la gestión sanitaria y, fundamentalmente, de ayuda en la gestión de los recursos sanitarios del Servicio Canario de Salud. Y, por otra parte, se ha desarrollado un elaborado método de trabajo que pudiera ser de gran ayuda para los futuros investigadores que deseen continuar en la misma línea de investigación.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2. REVISIONES Y ANTECEDENTES

2.1. Consideraciones históricas

A la hora de realizar este estudio sobre las variables explicativas del gasto en farmacia, se planteó la necesidad de conocer la situación general del mercado farmacéutico español (y la de otros países de parecidas características) durante el periodo inmediatamente anterior al estudio, con el fin de identificar, analizar y valorar las variables contempladas por otros autores, nacionales e internacionales, en relación al gasto farmacéutico. Semejante consideración obliga a realizar, antes de nada, una serie de descripciones históricas que permitan comprender el punto de partida del mercado de los medicamentos en España, en otros países de la Comunidad Económica Europea, así como en EEUU y Japón, al comienzo de los años 80. [161]

Al inicio de los años 80 se produce un creciente interés por el problema que puede suponer un gasto excesivo o mal orientado de medicamentos. En esos años se señala (Pardell Alenta, 1984) cómo, dentro del consumo individual, el capítulo del consumo médico-sanitario probablemente era el que experimentaba un crecimiento mayor, en un proceso que se inició décadas atrás en todos los países (en Francia pasó del 7% anual en 1960 al 12,5% en 1980) y cómo el médico adquiere un valor relevante en la génesis de dicho consumo. Se empezó a reconocer que el médico, con sus decisiones, genera

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

una demanda que condiciona el 80% del gasto sanitario. Respecto al gasto farmacéutico, los médicos de Atención Primaria generan el 85% sobre el total de la prescripción a través de recetas, aunque sus decisiones vienen influidas no sólo por factores individuales, sino también por características del sistema y por factores dependientes del usuario. De la importancia que el consumo de fármacos tenía, en la década de los 70, dentro del consumo médico-sanitario, y de las diferencias entre países en cuanto a ese consumo, nos da una idea el hecho de que en 1977 el gasto en "per cápita" medicamentos (en dólares) era de 62,1 en Francia, de 37,9 en Italia y de 33,2 en España.

Reflejo de esta preocupación, que creció a lo largo de los años 80, fue el voto favorable a una resolución de la OMS (Ginebra, 17 de mayo de 1984) contra los abusos en la comercialización de medicamentos, resolución que hacía constar la preocupación de los más de cien países allí reunidos (con la excepción de EEUU, RFA y Japón) sobre la "alta proporción de los presupuestos de sanidad que se gastan en medicamentos, especialmente en los países en desarrollo".

La estructura de la industria farmacéutica en España siempre guardó una estrecha relación con la estructura del mercado mundial, teniendo éste una fuerte concentración en cinco países (EEUU, Japón, RFA, Francia e Italia), en los

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

cuales se encontraban los más grandes y la mitad del mercado. En los países no desarrollados, pese a representar un 72% de la población mundial, estaba situado sólo un 14% del mercado. España pasó del 4,3% en 1973, al 2,42% en 1978, dándose además la circunstancia de que las empresas multinacionales fueron ganando posiciones en nuestro país, pasando de ocupar el 22,1% del mercado nacional en 1973 al 47,2% en 1978. Frente a esto, en aquellos años había más de 300 laboratorios que no sumaban en conjunto más del 2% del mercado interior. Hay que tener en cuenta también que la industria farmacéutica española (o las industrias radicadas en España) fabricaba fundamentalmente especialidades, es decir, medicamentos preparados de antemano, y que, si bien el número de empresas que declararon producir materias primas en España pasó de 86 en 1979 a 104 en 1980, un 50,3% de estas materias primas correspondieron a antibióticos [162].

Respecto al consumo de medicamentos, se puede comprobar cómo el principal cliente de la industria farmacéutica siempre ha sido la Seguridad Social, habiéndose producido, además, una tendencia creciente por la cual el consumo a través de la Seguridad Social ha pasado a ocupar cada vez mayor porción del mercado total. Las prestaciones farmacéuticas de la Seguridad Social pasaron de ocupar un 63% del mercado nacional en 1971, a un 80% en 1977. A finales de los 70 correspondía a las prestaciones farmacéuticas una

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

parte considerable del presupuesto de la asistencia sanitaria (el 26% en 1978), sobre todo si tenemos en cuenta que el porcentaje destinado a la misma respecto a la Renta Nacional (4,4% en 1981) era relativamente bajo, si lo comparamos con el de otros países europeos [162].

Ahora bien, hay que señalar que la situación de fuerte incremento del consumo a partir de 1967 (las 18,3 unidades anuales por persona de ese año pasaron a 24,9 unidades por persona/año en 1975) que señalaron algunos autores (Altimiras y cols., 1978) fue dando lugar a una contención del consumo a través de la Seguridad Social, sobre todo a partir de 1974, como efecto de la crisis económica, de la saturación del mercado y de la intervención combinada de la Administración en 1973, regulando el mercado farmacéutico. De este modo, la prestación farmacéutica en pesetas constantes pasó de 300 millones en 1973 a 287 en 1978. El consumo de la Seguridad Social en cifras relativas también experimentó este efecto de contención, y así lo podemos comprobar con ciertos indicadores (precio medio de la receta, precio medio por envase y número de recetas por asegurado): el gasto por receta pasó de 169 pts. en 1973 a 231 en 1978, que, expresado en pesetas constantes, respecto a 1967 queda de la siguiente forma, mucho más significativa: de 114 pts. en 1973 a 66 pts. en 1978. Sin embargo, el número de recetas por asegurado, en su media mensual, experimentó un aumento sostenido (de 2,63 en 1973 a 2,89 en

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

1978). De este modo resulta que, de los nueve países europeos que figuraron en 1977 en el "Bolletino D'Informazione Sui Farmaci", solamente España tuvo un incremento negativo del gasto en medicamentos expresado en dólares, ya que el porcentaje de aumento respecto a 1976 fue del -5% frente al de países como Francia (8%), Alemania (10%) o Austria (17%) [18].

Para poder comparar el gasto o el consumo farmacéutico y sanitario entre países con diferentes niveles económicos se recurre al concepto de PPA (paridad de poder adquisitivo o de compra), que pretende explicar los tipos de cambio internacionales en función del poder adquisitivo que cada moneda tiene respecto a un bloque de bienes y servicios representativos. Se utiliza como forma de comparar divisas según la capacidad de cada una de ellas para adquirir una cesta concreta de bienes en los países respectivos. Es decir, cuánto nos cuesta la cesta de la compra al pagarla con la misma moneda en determinados países.

Si pretendemos comparar el gasto o el consumo sanitario o farmacéutico en España a lo largo de varios años utilizamos otro parámetro de medida, que consiste en conocer las pesetas constantes en relación con las pesetas corrientes y también relacionado con el IPC. Para obtener pesetas constantes a partir de pesetas corrientes se recurre a la siguiente ecuación :

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

ptas. constantes = ptas. corrientes x 1 / i

Donde " i " es el valor adquisitivo de la peseta en cada año. Se toma la unidad (1) para el primer año que se considere en el estudio y se utiliza como fuente para obtener el valor del resto de los años. Estos datos se publican anualmente a través del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.) [162] .

Existen otros índices de medida tales como el índice de precios autorizados, cuyo uso ha sido propugnado por algunos economistas para evitar las insuficiencias de la utilización de pesetas constantes a partir del IPC (indice de precios al consumo), ya que, según un autor (Lobato Brime, 1990), indica más lo que ocurre con el IPC a lo largo de los años que la evolución de la demanda real (tabla 2). Sin embargo, el "índice de precios autorizados" presenta también desventajas, la principal de las cuáles procede del hecho de que, por ejemplo, en 1989 el 70% de las ventas correspondieran a medicamentos introducidos a partir de 1969 a los que, por tanto, la casi congelación de precios de los medicamentos les afectó sólo parcialmente (Lobato Brime, 1990).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 2. Evolución anual del IPC en España :

Años	Media anual	Años	Media anual
1980	15.5	1990	6.7
1981	14.6	1991	5.9
1982	14.4	1992	5.9
1983	12.2	1993	4.6
1984	11.3	1994	4.7
1985	8.8	1995	4.7

Fuente: INE

El IPC es una magnitud económica que mide las variaciones registradas a lo largo del tiempo, del promedio de precios, de un conjunto dado de bienes (cesta), que resulta representativo de las compras ordinarias de los consumidores. La evolución anual del IPC en España en los años de 1980 a 1995 ha ido disminuyendo desde el 15,5 hasta el 4,7 [199].

Debido a las insuficiencias que presentan cada uno de los indicadores por separado, se ha propuesto combinar los dos. No obstante, muchos trabajos suelen estudiar la evolución de la demanda sólo a partir de las pesetas constantes según el IPC, existiendo toda una tradición en este sentido (Arranz, 1983). El uso de las pesetas constantes según el IPC como indicador nos parece correcto; lo que resulta más cuestionable, desde nuestro punto de vista, es la realización de trabajos que estudian la evolución de la demanda a partir

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

exclusivamente de las pesetas corrientes (Fernández Renieblas, 1992), produciendo como resultado una evidente sobrevaloración del aumento de la demanda.

Finalmente, hay que resaltar el hecho de que la evolución de la demanda de medicamentos resulta difícil de controlar debido a que son múltiples los factores que la condicionan. Entre otros se han citado los siguientes:

- Envejecimiento de la población.
- Número de médicos en activo y su comportamiento (Maynard, 1981).
- Avances en la tecnología médica.
- Incremento de enfermedades típicas de sociedades desarrolladas (cáncer, enfermedades cardiovasculares).
- Mayor nivel cultural.
- Aumento de la renta y del nivel de vida (Lobato Brime, 1990).
- Otras variables que analizaremos en el presente estudio.

Pues bien, dada la importancia, ya señalada, que tiene en nuestro país el consumo a partir del sector público, vamos a considerar aquellos parámetros que pueden ser útiles para el estudio cuantitativo del mercado, por lo que respecta a la Seguridad Social.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En primer lugar hay que señalar que la prestación farmacéutica comprende tres grandes apartados:

1. **Especialidades farmacéuticas.** Comprende fundamentalmente en nuestro estudio a todos los medicamentos, de composición conocida y denominación especial, dispuestos en envases uniformes y precintados para la venta al público y que hayan sido inscritos en los registros farmacéuticos del Ministerio de Sanidad y autorizado su propietario para su preparación y venta.

2. **Fórmulas y varios.** Comprende las recetas de fórmulas magistrales y preparados oficinales, las vacunas individualizadas antialérgicas e individualizadas bacterianas, los productos dietoterápicos, las tiras reactivas para la determinación de glucosa, las medias elásticas terapéuticas de compresión normal, el oxígeno y las especialidades de diagnóstico hospitalario.

3. **Efectos y accesorios**. Comprende los grupos terapéuticos gasa estéril, absorbentes de incontinencia de orina, esparadrapo hipoalergico, sonda vesical, bolsas de recogida de orina, apósitos estériles, bolsas de colostomía, vendas de gasa y de malla, algodón arrollado, etc.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Pero, quizás, lo más importante es tener en cuenta que el concepto de "gasto en prestación farmacéutica" siempre ha de ser precisado.

El gasto farmacéutico (GF) se refiere al "pago del Sistema Nacional de Salud", es decir, al importe a PVP de la prestación farmacéutica (IPF) menos la aportación del asegurado (AAS), que ha ido variando a lo largo de los años. Puede dar lugar a confusiones el hecho de que algunos trabajos designen a este apartado indistintamente como "coste" o "gasto" [87] . En definitiva el gasto farmacéutico se puede definir como : GF = IPF-AAS.

En este trabajo de investigación, hemos empleado mayoritariamente el concepto importe farmacéutico, gasto en farmacia o consumo farmacéutico, indistintamente, para definir la expresión : IPF = GF + AAS.

Una vez que hemos descrito ciertos indicadores y parámetros, que nos pueden permitir conocer cual es la situación del mercado farmacéutico en España, resulta conveniente realizar una revisión histórica del mismo para, a continuación, intentar describir la situación actual a partir de la evolución de los últimos años, periodo que, además, coincide con el que nosotros, desde otra perspectiva, vamos a estudiar.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.1.1. Conceptos generales.

Si analizamos el Sistema Sanitario Público Español, vemos que hay una parte que legisla y que transfiere el dinero a los Servicios de Salud (Gobierno central), otra parte que produce los servicios (las industrias farmacéuticas y los distribuidores), otra parte que serían los proveedores de recursos (el médico), y, por último, la parte demandante de los servicios, que es la totalidad de la población y que también colabora en la financiación del sistema a través de los impuestos.

En la actualidad la financiación se hace a través de los Presupuestos Generales del Estado en un 90% y a través de las cotizaciones de la Seguridad Social en un 6%. Otros ingresos por servicios prestados, fundamentalmente a las aseguradoras, aportan el 4% restante. El Ministerio encargado del reparto del dinero es el Ministerio de Hacienda, que a la vez actúa como recaudador de impuestos [156].

En la producción de los servicios se encuentran los médicos, los hospitales y los centros de salud, que son los prestadores de esos servicios, interviniendo con sus decisiones en el gasto.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

También están los proveedores, que proveen al sistema sanitario de los recursos necesarios, interviniendo también en el gasto. Cuando hablamos del medicamento, los proveedores son las industrias farmacéuticas y los distribuidores de medicamentos, que serían las cooperativas farmacéuticas, las oficinas de farmacia y los mayoristas.

Y, por último, la población general, que colabora con el pago de impuestos y reclama los servicios sanitarios.

Otra característica fundamental es que el sueldo de los médicos de la Atención Primaria de Salud depende de la población adscrita a su plaza de trabajo, por lo que sus decisiones están condicionadas por lo que reclame la población. La población puede cambiar al médico que le asignen y esta decisión altera, aumentando o disminuyendo, la retribución del médico.

En períodos de recesión o de crisis económica los gobiernos cambian sus políticas económicas, legislando medidas de control y de contención del gasto, comprometiendo a todas las partes implicadas en relación con el ahorro. Una medida es descentralizar la gestión, transfiriendo a las Comunidades Autónomas los recursos sanitarios, negociando una distribución territorial de los presupuestos. Otra medida consiste en establecer acuerdos con las

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

industrias farmacéuticas, y, en este sentido, hay una serie de medidas que debemos comentar :

Hay que considerar que el mercado farmacéutico, en general, y la oferta de medicamentos, en particular, han estado muy condicionados por las relaciones entre la Industria Farmacéutica y la Administración. Dichas relaciones tienen, en casi todos los países occidentales, un carácter especial debido a la fuerte intervención administrativa, esencialmente en dos apartados:

1.Regulación del acceso al mercado (registro de especialidades farmacéuticas).

2. Intervención de precios.

Estudiemos detenidamente cada uno de estos dos ámbitos, a partir de los cuales se estructura la intervención administrativa del mercado.

2.1.2. Registro:

Existen diferentes tipos de criterios para los sistemas de registro [162] :

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

a) Criterio de "seguridad" o sistema de libre registro: la Administración únicamente garantiza que el fármaco no resulte perjudicial.

b) Criterio de "eficacia absoluta": introducido por primera vez en Suecia en 1944, se aplica en los EEUU desde 1962 gracias a la enmienda Kefauer-Harris. Implica la garantía por parte del Estado de que el fármaco es eficaz.

c) Criterio de "eficacia relativa": comenzó a aplicarse por primera vez en Noruega y supone que el Estado garantiza no sólo que el fármaco es eficaz sino que es necesario, es decir, que supone una novedad terapéutica, por ser más eficaz que los ya existentes en el mercado. Este sistema permite evitar la proliferación de los llamados medicamentos "me too".

Las primeras reglamentaciones españolas sobre registro datan de 1919 y 1924. Hasta la entrada en vigor de la Ley del Medicamento estuvo vigente, como norma básica, la que databa de 1963. Todas estas reglamentaciones podían incluirse dentro del sistema de libre registro. Como resultado de este sistema una gran parte de las solicitudes de inscripción eran aceptadas (Lobo, 1983): en el decenio 1962-1972 se solicitaron 15.074 inscripciones y se

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

concedieron 12.900. De las denegadas solo un 3% fueron rechazadas por objeciones técnicas; las demás lo fueron por razones económicas (el precio).

En el periodo 1962-1972, en los EEUU, con un sistema de eficacia, el número de nuevas especialidades autorizadas anualmente fué inferior a 100 y, en algunos años, a veces a 50, cifras que contrastan con la media de 1.173 nuevas especialidades autorizadas anualmente en España en el mismo. En 1973, la Administración varió algo el sistema de registro (Decreto 1416, de 10 de mayo, y Resolución de 15 de diciembre), introduciendo por primera vez ciertos criterios de eficacia, normas que se consolidaron en 1977 con el Real Decreto 3152, de 7 de noviembre. Sin embargo, se puede decir que el sistema de registro vigente en España, a pesar de las limitaciones y modificaciones señaladas, seguía siendo esencialmente de libre registro y no de eficacia (Lobo, 1983).

Durante el año 1993 se han autorizado en España 34 principios activos nuevos, contenidos en 103 especialidades farmacéuticas. De esos 34 principios activos, aportaban una importante mejora al potencial terapéutico 8 de ellos, y una modesta mejora 5. El resto (21) no aportaban nada al potencial terapéutico existente. Se demuestra que, de forma habitual en los últimos años, sólo se registran por año en el mercado español de 5 a 10 principios

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

activos nuevos que aportan realmente una importante mejora al potencial terapéutico (Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid 1993).

Hasta ahora, y desde 1988, han coexistido en España dos procedimientos diferentes de registro (Rubió Terrés, 1992):

1) El llamado "trámite antiguo": está regulado por el Decreto 1.416 del año 1973. De acuerdo con el mismo, el Centro Nacional de Farmacobiología (CNF) de Majadahonda es el responsable de la evaluación completa de los aspectos de seguridad, eficacia, calidad e información del medicamento. Este procedimiento consta de dos fases: evaluación de la documentación científica y evaluación experimental químico-farmacéutica. Es un procedimiento a extinguir, pues finalizará cuando el CNF haya tramitado todas las solicitudes pendientes anteriores al nuevo trámite.

2) El nuevo trámite, originado a partir del Decreto 424/1988, que exige una evaluación por duplicado, por parte del CNF y de la Subdireccion General de Evaluación de Medicamentos de la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

BIBLIOTECA GENERAL UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

2.1.3. Precios:

La intervención de la Administración en el precio de los medicamentos está condicionada al sistema de convenios con la industria. La Ley General de la Seguridad Social propició, desde 1967 y hasta 1986 (año en que entra en vigor la nueva Ley General de Sanidad), un sistema de conciertos de la Administración con la industria farmacéutica y con los propios profesionales farmacéuticos que trabajan en oficinas de farmacia. Este sistema, según algunos autores [156,164], supone, en cierta medida, un régimen de privilegios, ya que constituye una excepción a los principios y a la legislación administrativa ordinaria, especialmente a la Ley de Contratos del Estado: los conciertos no dejan capacidad al sector público en la selección de productos.

En otros países existen también sistemas que regulan la relación Administración/Industria. Así, en el Reino Unido se da una concertación en materia de precios desde principio de los 50. Es fundamental aquí la filosofía de que el Ministerio de Sanidad funciona como "sponsor for the industry". En Francia se ha seguido también tradicionalmente una política de concertación, que se hizo más explícita a partir de 1982. Dicha política se inscribe en una estrategia tendente a favorecer el desarrollo de la industria farmacéutica

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

francesa, pues incluye subsidios e incrementos de precios a cambio de investigar y desarrollar medicamentos.

En España se sigue, desde hace años, una política de este tipo, aunque con actuaciones no formalizadas: relacionadas con el registro de especialidades farmacéuticas (impulso al otorgamiento de licencias por empresas transnacionales a nacionales), revisiones de precios en las que se prima la investigación así como la fabricación local y la exportación. El Plan de Fomento de la investigación en la industria farmacéutica, aprobado por Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, de 28 de mayo de 1986, es una iniciativa en esta dirección. Según ciertos trabajos, se puede decir que la industria farmacéutica española reactivó la investigación básica y clínica con logros importantes (Mendez y cols., 1990). El Plan de Fomento del Ministerio de Industria ha sido un relanzador de la inversión en la investigación farmacéutica. La segunda fase del Plan de Fomento (Farma II, 1991-1993) augura incrementar aún más los buenos resultados iniciales (Alloza, 1992).

En todo caso, las siempre difíciles y a veces conflictivas relaciones entre la Administración y la Industria plantean múltiples problemas. Uno de ellos es el de la llamada "política de selección de medicamentos". Como ya hemos señalado, hasta 1986, año en el que entra en vigor la Ley General de Sanidad,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

tuvo plena vigencia el tradicional sistema de conciertos institucionalizado por la antigua Ley General de la Seguridad Social desde 1967. La Ley General de Sanidad y, más adelante, la Ley del Medicamento, pueden, sin embargo, propiciar un nuevo campo de acción para regular de otra manera el gasto farmacéutico que se genera a través del Sistema Nacional de Salud, sobre todo a partir de la llamada "financiación publica selectiva (Marques, 1990): siguiendo el principio de que no todos los medicamentos y productos sanitarios son igualmente necesarios, las instituciones públicas se plantean determinar los medicamentos a sufragar con cargo a los fondos públicos que administran, ya que éstos no son ilimitados y son susceptibles de empleos alternativos. La Ley General de Sanidad establece el principio de "financiación pública selectiva" y la Ley del Medicamento establece el procedimiento para darle cumplimiento.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

De este modo pueden surgir dos sistemas que, en los países en los que se aplican, suelen coexistir con la cofinanciación por parte del paciente de un porcentaje del coste del medicamento:

* El llamado de "lista positiva" : la financiación pública se restringe a los medicamentos explícitamente enumerados en una lista.

* El de "lista negativa" : se considera menos rígido, pues se financian todos los medicamentos autorizados, a excepción de los expresamente incluidos. En Europa se esta prestando especial atención a este sistema. En España, en julio de 1993, ha entrado en vigor una "lista negativa", como consecuencia del Real Decreto 83/1993, de 22 de enero.

Ambos sistemas persiguen, finalmente, orientar el gasto público en medicamentos hacia objetivos que se consideran prioritarios, en los que la relación de "eficiencia" sea mayor. Pero el interrogante que, en el fondo, plantea la selección de medicamentos es el siguiente: ¿debe la Administración controlar las prescripciones?. Según algunos autores (Garcia Alonso, 1990) sí deberían evaluarse las actividades del médico prescriptor, como forma de analizar el mercado farmacéutico; opinión que aparentemente estaría justificada si observamos algunos ejemplos de prácticas parecidas en otros países desarrollados, como el Reino Unido (OMS, 1985), el Medicaid en los EEUU (Azarnoff, 1980) o Francia (Tisseyre-Berry y Soucaret, 1985).

En la actualidad el Estado Español quiere poner en marcha una Ley de Precios de Referencia, con el fin de controlar el precio del medicamento, y en la Ley 13/1996, de 30 de Diciembre, de medidas fiscales administrativas y del orden social, que en los artículos 34, 169 y la disposición adicional 19, añade o

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

modifica los artículos 8, 16, 90, 94, 100, 104 y 117 de la Ley 25/1990, del medicamento, sobre especialidades genéricas farmacéuticas (EGF), contempla la fijación y revisión de los precios correspondientes a la distribución y dispensación de las especialidades farmacéuticas y en las cuantías de las tasas. Por otra parte, el Gobierno de Canarias incorpora otra medida similar en la Ley 5/1996, de 27 de Diciembre, de presupuestos generales de la Comunidad Autónoma Canaria de 1997, que, en su artículo 51, trata sobre los precios de referencia en especialidades farmacéuticas.

2.1.4. Revisión de mi experiencia profesional como farmacéutico en la Atención Primaria de Salud.

En el año 1991, la Dirección Gerencia de Atención Primaria de la provincia de Las Palmas pone en marcha una serie de medidas relacionadas con el uso racional del medicamento. Por un lado, se crea la Comisión de Farmacia en Atención Primaria, formada por farmacéuticos y médicos de Atención Primaria y de Atención Especializada, y esta situación acelera la posibilidad de contratar a un farmacéutico en Atención Primaria. Ante la imposibilidad legal de contratar a un farmacéutico de Atención Primaria, ya que no existían plazas de este tipo en el ámbito del INSALUD, se me contrata como asesor de medicamentos. Pocos meses más tarde, la Comisión de farmacia cambia su nombre y pasa a

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

ser la Comisión de Uso Racional del Medicamento (CURM), situación novedosa en Canarias y en el territorio INSALUD, si bien existía en otras comunidades con competencias sanitarias transferidas tales como Cataluña, Andalucía, País Vasco, Navarra, Galicia y Valencia.

La funciones de la CURM y del Farmacéutico de Atención Primaria eran, por un lado, asesorar a la Dirección Gerencia sobre el uso racional del medicamento, y, por otro lado, elaborar la Guía Farmacoterapéutica de Atención Primaria, elaborar boletines y protocolos farmacoterapéuticos, revistas de información general que incluían temas del medicamento, así como la elaboración de los perfiles cualitativos y cuantitativos individualizados por médico y Zona Básica de Salud.

Posteriormente, con efecto de Enero de 1993, el Director General del INSALUD comunica a las Direcciones Gerencias de Atención Primaria, en el ámbito del INSALUD, la obligación de contratar a un farmacéutico por cada Gerencia, y esto hace que la provincia de Tenerife contrate a otro farmacéutico. A mediados de 1994, se contrata a dos nuevos farmacéuticos, uno por provincia, haciendo un total de 4 farmacéuticos en la Comunidad Autónoma Canaria, situación mantenida hasta el momento de la lectura de esta tesis.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Las funciones de los farmacéuticos de atención Primaria y de las Comisiones de Uso Racional del Medicamento continúan siendo las mismas, si bien la intensidad de las acciones dirigidas al control del gasto farmacéutico aumenta en los últimos años tanto en Canarias como en el resto del Estado.

Otras medidas que se ponen en marcha en el año 1993 son las relacionadas con el control de talonarios de recetas, fundamentándose en la asignación de presupuestos individualizados por Zona Básica de Salud, utilizando para el cálculo matemático los datos de población adscrita y las medias nacionales del consumo de talonarios de activos y pensionistas.

Por otra parte, en el año 1995 se pone en marcha una campaña publicitaria, dirigida a la población general y, en especial a los pensionistas, sobre el uso racional del medicamento y sobre el fraude en la receta de pensionista.

En enero de 1994 se había comenzado a trabajar en nuevas variables que pudieran estar relacionadas con el importe farmacéutico o gasto en farmacia, con el fin de obtener una ecuación predictiva del consumo farmacéutico individualizado por médico y por Zona Básica de Salud, y de esta manera poder utilizarla para negociar con los Coordinadores y Médicos de Atención

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Primaria la asignación de presupuestos individualizados de farmacia, y así implicar al médico prescriptor en la gestión del consumo farmacéutico.

Esta tesis es una continuidad de estos trabajos iniciados en enero de 1994 y, en primer lugar, basándonos en los metaanálisis, investigando la relación existente entre dos variables que pueden mantener relaciones de causalidad y que aumentan la precisión de las estimaciones del gasto en farmacia, así como el hecho de integrar los hallazgos o resultados de estudios similares con ayuda de métodos estadísticos, nos conduce a la exposición de nuestros propios resultados y conclusiones, obtenidos con la ayuda y colaboración de un número importante de profesionales que creemos en la importancia de estos estudios para beneficio de la gestión en el Servicio Canario de Salud.

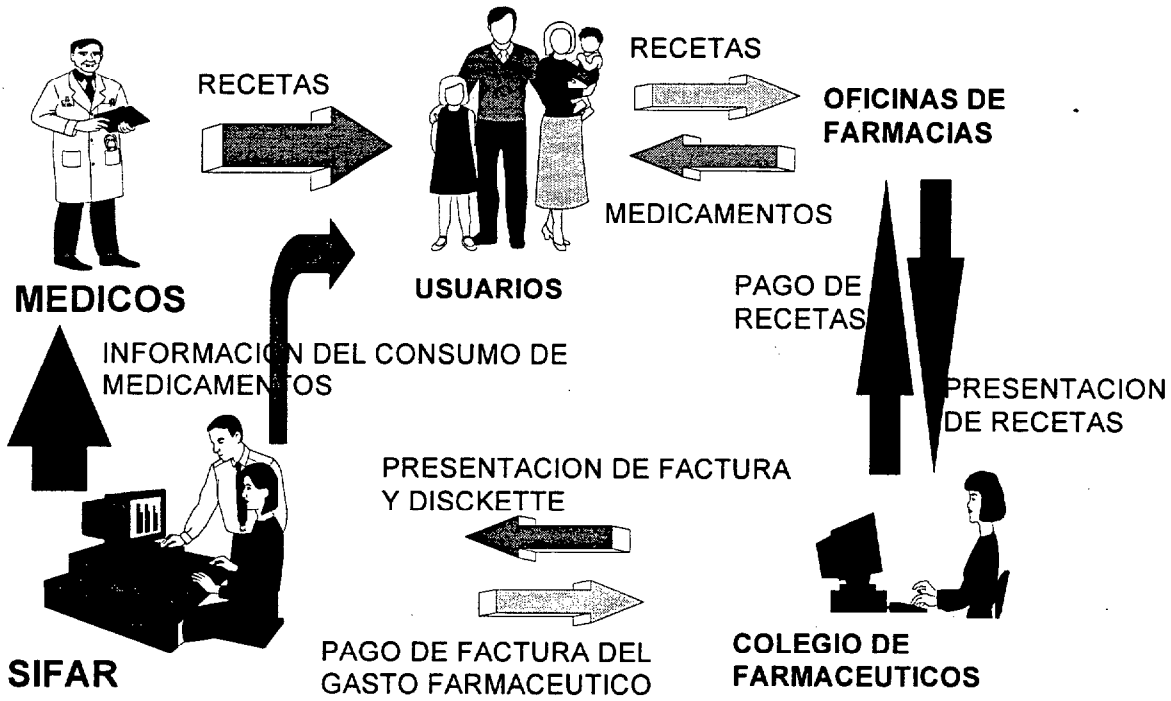
Para poder detectar las variables que influyen en el consumo farmacéutico, es imprescindible conocer el circuito que recorre la receta médica, desde que se prescribe hasta que se factura, y analizar la información que se registra informáticamente, así como las dificultades contempladas y las posibles soluciones (figura 1).

En el circuito se observa que el primer acto se efectúa cuando el médico cumplimenta la primera receta, por lo tanto, se puede afirmar, de forma muy

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

generalizada, que el gasto lo genera el médico cuando adopta la decisión de prescribir, si bien más adelante se revisarán otras variables que también influyen en el consumo farmacéutico, tales como los aspectos relacionados con la población, los relacionados con las características organizativas y sociales de las Zonas Básicas de Salud y con las características inherentes al médico prescriptor.

CIRCUITO DE LA RECETA MÉDICA Y SISTEMAS DE REGISTRO DE SUS DATOS



(Figura 1)

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Según lo expuesto, utilizando criterios lógicos, el gasto farmacéutico se podría expresar de la siguiente manera [47,57,75,76,77,78,79,162] : GF = (NRA x PMR) - AAS

donde

GF = Gasto Farmacéutico

NRA = Número de recetas por asegurado

PMR = Precio medio de la receta

AAS = aportación del asegurado

Respecto al número de recetas por asegurado (NRA), podríamos considerarlo como un aspecto que depende fundamentalmente de la decisión del médico prescriptor, mayoritariamente de los médicos de Atención Primaria y en menor grado de los médicos de Atención Especializada [100].

El precio medio de la receta depende del PVP de los medicamentos, que a su vez depende del precio de venta del laboratorio farmacéutico, de los márgenes comerciales de los distribuidores y de los impuestos. Pero también depende de la decisión del médico a la hora de elegir el medicamento más caro o el más barato.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En los sistemas de registro de las recetas médicas cabe destacar que éstos dependen del acuerdo establecido entre la Administración y las Oficinas de Farmacia. En la actualidad se registra el número de colegiado del médico prescriptor, el tipo de receta (activos, pensionistas, accidentes de trabajo, desplazados, extranjeros, etc), el número de identificación de la oficina de farmacia que dispensó la medicación y, a través del cupón precinto del medicamento, se introduce el código nacional, la marca comercial y el PVP con IVA. Se pretende en el futuro que se incorpore el número del asegurado, pero esto implica que la impresión de los datos se haga de forma automática y legible para evitar errores en el registro.

Respecto a la aportación del asegurado (AAS), cabe destacar que los activo pagan el 40% del PVP del medicamento y consumen el 30% de la totalidad de los medicamentos prescritos, y los pensionistas consumen el 70% de la totalidad de los medicamentos prescritos y tienen gratuidad de los medicamentos. Por lo tanto, habría que analizar las causas de este elevado consumo de medicamentos en la población pensionista y, por otra parte, comprobar si la cartilla de pensionista se usa de forma adecuada o si, por el contrario, existieran irregularidades que justificaran un control en el posible fraude en el uso de la receta de pensionistas.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En España, la prestación farmacéutica es gratuíta para los colectivos de pensionistas, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, afectados por el síndrome tóxico, personas sin recursos económicos suficientes mayores de 65 años, objetores de conciencia mientras cumplen la prestación social sustitutoria y los beneficiarios pensionistas, que son los familiares que viven con el titular y que no trabajan. En este último grupo es donde más irregularidades se producen, habiéndose detectado casos de beneficiarios pensionistas que trabajan, debido fundamentalmente al escaso control que desde las oficinas del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) se hace para detectar y perseguir este posible fraude. En este sentido, algunos médicos de Atención Primaria han comentado que determinados pacientes que solicitan la baja por enfermedad les presentan la cartilla de pensionista.

Algunos autores coinciden con las tesis de la importancia de la aportación del paciente como ticket moderador del gasto farmacéutico. Esta situación se da en determinadas mutuas aseguradoras tales como MUFACE , cuyo colectivo de pensionistas no está excento de aportación. El precio medio por receta de MUFACE en 1.993 fue de 1.238 pesetas frente al precio medio por receta del Sistema de Seguridad Social de 1.332 pesetas. No se dispone de datos para comparar la estructura demográfica de ambos colectivos, factor importante para valorar estas diferencias.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La aportación supone una contribución a los gastos de la prescripción farmacéutica. Se ha cuestionado el efecto de la contribución individual al gasto en el coste total de la prestación, pero en el sistema de MUFACE, donde no existen colectivos exentos de aportación, el precio medio por receta es menor, tal y como se observa en las tablas siguientes [57].

Tabla 3.- Gasto de la prestación farmacéutica por Comunidades Autónomas, Seguridad Social y MUFACE. Año 1993.

C. Autónoma	Gasto Seguridad Social	Gasto MUFACE	Total
ANDALUCIA	116.915.557.000	3.908.622.646	120.824.179.646
ARAGON	19.477.191.000	596.344.629	20.073.535.629
ASTURIAS	17.069.729.000	331.289.735	17.401.018.735
BALEARES	10.052.037.000	242.488.446	10.294.525.446
C. VALENCIANA	71.173.250.000	1.604.636.644	72.777.886.644
C.CANARIAS	21.643.400.000	657.614.711	22.301.014.711
CANTABRIA	7.780.900.000	178.084.558	7.958.984.558
CASTILLA Y LEON	36.167.152.000	1.276.917.164	37.444.069.164
CASTILLA - MANCHA	28.479.677.000	60.369.063	29.240.046.063
CATALUÑA	100.447.190.000	1.426.104.100	101.873.294.100
CEUTA	648.875.000	47.847.500	696.722.500
EXTREMADURA	18.061.579.000	570.054.231	18.631.633.231
GALICIA	40.132.750.000	1.126.328.897	1.259.078.89
LA RIOJA	4.068.848.000	107.158.459	4.176.006.459
C. MADRID	63.623.289.000	3.352.520.786	66.975.809.786
MELILLA	619.051.000	47.928.204	666.979.204
MURCIA	16.922.434.000	669.883.743	17.592.317.743
NAVARRA	7.877.724.000	123.718.915	8.001.442.915
PAIS VASCO	28.237.830.000	386.970.298	28.624.800.298
TOTAL NACIONAL	609.398.463.000	17.414.882.729	626.813.345.729

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 3.1.- Gasto farmacéutico total por habitante y por receta. Comunidades Autónomas. Año 1993.

C. Autónoma	Gasto total por habitante	Gasto total por receta
ANDALUCIA	17.464	1.171
ARAGON	16.958	1.253
ASTURIAS	15.953	1.309
BALEARES	14.611	1.181
C. VALENCIANA	18.924	1.139
C.CANARIAS	14.991	1.145
CANTABRIA	15.154	1.211
CASTILLA Y LEON	14.747	1.203
CASTILLA - MANCHA	17.698	1.173
CATALUÑA	16.877	1.227
CEUTA	10.383	1.155
EXTREMADURA	17.631	1.132
GALICIA	15.177	1.260
LA RIOJA	15.901	1.201
C. MADRID	13.593	1.213
MELILLA	12.259	1.019
MURCIA	16.894	1.174
NAVARRA	15.466	1.233
PAIS VASCO	13.642	1.273
TOTAL NACIONAL	16.185	1.198

2.2. Parámetros Internacionales.

Considerando cual era la oferta de medicamentos del mercado español y comparándola con la de otros países, observamos una situación dispar, ya que, frente a países donde la oferta se concentraba, en el año 1977, en pocas especialidades, como ocurría con los nórdicos (Noruega 1.040 especialidades, Islandia 1.133), había otros como la RFA donde no se conocía el número de especialidades comercializadas (se calculaba que podían ser entre 20.000 y 60.000). España ocupaba una posición alta, con 8.003 especialidades, frente a países como Italia (6.222) u Holanda (3.500).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En cuanto al número de presentaciones (una especialidad tiene distintas presentaciones, según sea su forma farmacéutica, su dosis, su tamaño y su precio) vemos que, de las 18.003 ofertadas a la Seguridad Social en 1980, el 7,44% representaban un 70% del consumo, pudiendo decir, por tanto, que dicho consumo estaba muy concentrado en un grupo pequeño de presentaciones. Las presentaciones en envase clínico que la Seguridad Social consumió a través de las adquisiciones directas pasó de 945 en 1971 a 2.459 en 1980 [16,17,18,162].

Haciendo un análisis más cualitativo de la oferta, observamos que España ocupaba un nivel medio, tomando en cuenta los países de su entorno, en lo que respecta a la proporción de combinaciones de dos o más principios activos a dosis fijas, que, a finales de los años 70, era del 55,7% en nuestro país, del 59,2% en Italia y del 58,8% en Francia. En otros países era algo más bajo, como en los EEUU donde representaba el 45,9% o en el Reino Unido, donde era del 43,1%, o bien mucho más bajo, como ocurría en los países nórdicos, en los que oscilaba entre el 10 y el 15%. Diversos estudios ponen de manifiesto, desde hace unos años, una estrecha correlación entre la clasificación de las especialidades según su valor intrínseco.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Si clasificamos las especialidades farmacéuticas (E.F.) según su valor intrínseco, aparecen cinco grupos:

1.- De valor intrínseco "elevado": Especialidades farmacéuticas cuya eficacia ha sido demostrada en ensayos clínicos controlados, así como E.F. cuya eficacia no ha sido demostrada en ensayos controlados, pero cuyo uso está justificado en indicaciones definidas debido a que poseen efectos inmediatos y obvios (por ejemplo insulina para la cetoacidosis diabética, vitamina B_{12} para la anemia perniciosa).

2.- De valor intrínseco "irracional": Especialidades farmacéuticas que son irracionales desde un punto de vista farmacológico y terapéutico porque, además de un principio activo de valor potencial elevado, contienen una o más entidades químicas con una eficacia terapéutica dudosa (vitaminas, coenzimas, etc.), cuya adición al preparado no se sustenta en ningún dato clínico obtenido en condiciones bien controladas. Ejemplos, diazepam más vitamina B_6; ampicilina más "mucolítico".

3.- De valor intrínseco "dudoso": Incluye aquellas especialidades farmacéuticas en los cuales existe controversia en la literatura internacional. Su eficacia clínica es discutida.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

4.- De valor intrínseco "nulo": Productos para los cuales no existen ensayos clínicos controlados que sustenten su eficacia clínica. Ejemplos: vasodilatadores y hepatoprotectores.

5.- De valor intrínseco "inaceptable": Especialidades farmacéuticas que, por su composición, tienen un beneficio/riesgo claramente desfavorable en cualquier circunstancia (ejemplo: asociación entre analgésico y barbitúrico).

Existe otra clasificación, relacionada con los subgrupos terapéuticos, que clasifica las especialidades farmacéuticas como de utilidad terapéutica baja (UTB) y de utilidad terapéutica alta (UTA).

En relación a los subgrupos terapéuticos cuyas especialidades farmacéuticas, de acuerdo con la bibliografía internacional consultada, no poseen una eficacia terapéutica suficientemente demostrada (UTB), se establece otra clasificación según su valor intrínseco:

1.- De utilidad terapéutica baja o dudosa por valor intrínseco no elevado (UTB_1). Son aquellos subgrupos terapéuticos con falta de eficacia demostrada de sus especialidades farmacéuticas, ya sean monofármacos o asociaciones. Los subgrupos terapéuticos incluidos son:

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

C04A	Vasodilatadores cerebrales y periféricos.
C05B1	Antivaricosos tópicos.
C05C	Protectores capilares.
J07B3	Otras vacunas asociadas.
M02A	AINES tópicos.
M05A	Otros preparados para el aparato locomotor.
N06D	Otros psicoanalépticos, excluidos preparados antiobesidad.
R05C2	Expectorantes, incluidos mucolíticos, sin antiinfecciosos.
R07A	Otros preparados para el aparato respiratorio.

2.- De utilidad terapéutica baja o dudosa por asociación no recomendada (UTB_2). Son aquellos subgrupos terapéuticos, constituidos por asociaciones de uno o varios principios activos de eficacia reconocida, pero cuya combinación no es aconsejable. Las asociaciones incluidas son:

A03D	Antiespasmódicos y anticolinérgicos gastrointestinales asociadas con analgésicos.
A03E	Antiespasmódicos y anticolinérgicos gastrointestinales asociadas con otras sustancias.
C02F1	Alcaloides de la rauwolfia asociados con diuréticos.
C03D2	Diuréticos asociados con otras sustancias excluidos C02F y C07B1.
C05A2	Antihemorroidales locales sin corticoides.
D06C	Antibióticos asociados con sulfamidas tópicos.
D07B3	Corticosteroides tópicos asociados con antibióticos y antimicóticos.
G03E	Andrógenos asociados con hormonas femeninas.
G04A2	Antisépticos y antiinfecciosos urinarios en asociación.
H02B	Corticosteroides sistémicos asociados con otros.
J01K1	Antibióticos asociados entre sí.
M01A2	AINE asociados con otros.
M01B	AINE asociados con corticoides.
M03B2	Miorrelajantes de acción central asociados con otros.
N05C4	Hipnóticos y sedantes en asociación.
N06C	Psicolépticos asociados con psicoanalépticos.
R03B	Antiasmáticos asociados con otros.
R05C1	Antiinfecciosos con expectorantes o mucolíticos.
S01C	Corticoides asociados con antiinfecciosos de administración oftalmológica.
S02C	Corticoides asociados con antiinfecciosos de administración ótica.

Por último, las especialidades de utilidad terapéutica alta (UTA), son aquellas especialidades con eficacia probada [75].

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La finalidad de estas clasificaciones no es otra que la de definir indicadores de calidad de la prescripción (ICP) que nos permitan cuantificar una valoración, en principio cualitativa, de la prescripción médica, y, por otra parte, orientar sobre aquellas especialidades farmacéuticas que deben estar financiadas por el Sistema Sanitario Público. Así, la mayoría de las políticas aplicadas en los países mas desarrollados económicamente, en relación a la contención del gasto farmacéutico, van dirigidas a financiar aquellas especialidades farmacéuticas de eficacia demostrada con la aplicación de las denominadas listas positivas y, por el contrario, a no financiar las especialidades farmacéuticas de dudosa o nula eficacia terapéutica, incluidas en las denominadas listas negativas.

En la composición de las presentaciones ofertadas en 1981 entraban 4.027 principios activos, número a todas luces exagerado si tenemos en cuenta que los principios activos de elección puede considerarse que son, aproximadamente, unos 700. Los grupos terapéuticos de mayor consumo en 1976 (antibióticos de acción general, terapia del aparato respiratorio y cardiovascular y vitaminas) tenían 7.349 presentaciones, que representaban el 39,69% del total, observándose en estos grupos de mayor consumo un paulatino desplazamiento hacia las presentaciones de mayor tamaño y de más precio.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En las tablas siguientes (tablas 4, 5, 6, 7, 8 y 9) se presentan, de forma agregada, los datos del consumo farmacéutico y del gasto farmacéutico a precio constante de 1991, así como la situación de los países europeos con relación a diversos aspectos del mercado farmacéutico público [93].

El gasto farmacéutico público percápita a PVP (a precios constantes de 1991) indican que España es uno de los países que más gastan, gastando más que Dinamarca, Holanda, Finlandia, Grecia, Reino Unido, Irlanda y Portugal (tabla7).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 4.- Consumo farmacéutico total percápita a PVL (a precios constantes de 1991).

País	Total 1991 (pesetas)	%Variación 1992	% Variación 1993	Tasa media anual acumulativa
Alemania	19.275	6,85	-12,39	-3,3
Bélgica	18.564	2,33	5,68	4,0
Dinamarca	13.603	4,56	-6,68	-1,2
España	12.371	4,61	6,20	5,4
Francia	21.336	2,15	5,85	4,0
Grecia	6.538	9,23	7,37	8,3
Holanda	10.158	9,02	7,08	8,1
Irlanda	6.989(1)	17,98(*)	xxxx	xxxx
Italia	21.602	1,56	-5,39	-2,0
Portugal	10.771	6,03	xxxx	xxxx
Reino Unido	12.929	6,13	7,02	6,6
Austria	13.671	xxxx	8,71(**)	4,3
Finlandia	17.626	0,902	6,27	3,6
Noruega	10.248	10,54	14,12	12,3
Suecia	15.222	15,04	0,85	7,7
Suiza	20.064	-0,24	2,24	1,0

(1) Datos correspondientes a 1990
(*) 1992/1990
(**) 1993/1991

Tabla 5.- Consumo farmacéutico total percápita a PVP (a precios constantes de 1991).

País	Total 1991 (pesetas)	%Variación 1992	% Variación 1993	Tasa media anual acumulativa
Alemania	32.385	6,80	-12,86	-3,5
Bélgica	29.009	4,17	5,45	4,08
Dinamarca	23.175	0,67	-0,56	0,1
España	20.014	4,60	3,47	4,0
Francia	31.524	1,45	5,09	3,3
Grecia	13.534	9,32	4,26	6,8
Holanda	18.139	9,09	13,46	11,3
Irlanda	xxxxxx	xxxx	xxxxx	xxxx
Italia	33.348	1,60	-5,80	-2,2
Portugal	14.962	11,99	xxxx	xxxx
Reino Unido (e)	16.094	6,13	7,02	6,6
Austria	20.572	xxxxx	3,78(*)	1,9
Finlandia	26.054	-0,65	22,32	10,2
Noruega	18.225	17,41	6,04	11,6
Suecia	22.378	11,31	4,25	7,7
Suiza	34.781	-2,89	1,95	-0,5

(*) 1992/1990
(e) Estimación

Tabla 6.- Consumo farmacéutico público percápita a PVP (a precios constantes de 1991).

País	Total 1991 (pesetas)	%Variación 1992	% Variación 1993	Tasa media anual acumulativa
Alemania	23.512	10,03	-17,87	-4,9
Bélgica	18.320	6,90	0,85	3,8
Dinamarca	19.548	-3,89	-1,91	-2,9
España	14.161	8,63	2,29	5,4
Francia	25.984	1,49	5,77	3,6
Grecia	13.534	9,32	4,26	6,8
Holanda	18.139	9,05	4,73	6,9
Irlanda	8.112(1)	xxxx	xxxx	xxx
Italia	23.631	-3,12	-14,97	-9,2
Portugal	9.421	10,82	xxxx	xxxx
Reino Unido	11.004	7,79	7,75	7,8
Austria	19.139	xxxxx	-16,63(*)	-8,7
Finlandia	16.727	-5,52	-0,43	-3,0
Noruega	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx
Suecia	20.660	10,65	1,61	6,0
Suiza	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx

(1) Datos correspondientes a 1990
(*) 1993/1991

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 7.- Gasto farmacéutico público percápita a PVP (a precios constantes de 1991).

País	Total 1991 (pesetas)	%Variación 1992	% Variación 1993	Tasa media anual acumulativa
Alemania	22.544	10,79	-21,63	-6,8
Bélgica	14.222	7,49	1,31	4,4
Dinamarca	12.343	-7,05	4,49	-1,5
España	12.784	9,41	2,75	6,0
Francia	19.367	3,79	4,75	4,3
Grecia	10.163	9,22	4,28	6,7
Holanda	11.367	71,89	5,50	34,7
Irlanda	5.954(1)	19,93(*)	xxxx	xxxx
Italia	20.040	-6,04	-14,35	-10,3
Portugal	5.580	3,79	xxxx	xxxx
Reino Unido	9.193	8,66	9,15	8,9
Austria	16.981	xxxx	-19,48(**)	-10,3
Finlandia	10.894	13,08	-13,29	-1,0
Noruega	xxxxx	xxxx	20,95	xxx
Suecia	16.955	10,40	-2,06	4,0
Suiza	18.817	7,45	xxxx	xxxx

(1) Datos correspondientes a 1990
(*) 1992/1990
(**) 1993/1991

Tabla 8.- Aportación percápita (a precios constantes de 1991).

País	Total 1991 (pesetas)	%Variación 1992	% Variación 1993	Tasa media anual acumulativa
Alemania	968	-7,63	87,18	31,5
Bélgica	4.098	4,83	-0,78	2,0
Dinamarca	7.204	1,53	-11,94	-5,4
España	1.377	1,68	-2,31	-0,3
Francia	6.617	-5,23	9,02	1,7
Grecia	3.371	9,65	4,19	6,9
Holanda	6.772	-96,42	-56,81	-87,6
Irlanda	2.219(1)	xxxx	xxxxx	xxxx
Italia	3.592	13,20	-17,88	-3,6
Portugal	3.841	21,04	xxxx	xxxx
Reino Unido	1.809	3,48	0,32	1,9
Austria	2.158	xxxxx	5,76(*)	2,8
Finlandia	5.833	-40,28	45,06	-6,9
Noruega	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx
Suecia	3.705	11,80	18,17	14,9
Suiza	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx

(1) Datos correspondientes a 1990
(*) 1993/1991

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La aportación del asegurado percápita, a precios constantes de 1991, es de las más bajas, con excepción de Alemania y Reino Unido, cuya aportación es menor que la de España.

Tabla 9.- Situación de los países europeos con relación a diversos aspectos del mercado farmacéutico público.

Países	Lista positiva	Lista negativa	Presupuesto médico	Control precios	Precios referenci	Co - pago
Alemania	Prevista 1996	Si	Si	No	Si	Exceso precios de referencia o tarifa según tamaño envase
Bélgica	Si	No	No estrictam (existe control)	Si	No	5 tipos % : 0-25-50-60-80
Dinamarca	Si	No	No	No	Si	3 tipos % (0 - 25 - 50) más exceso precios referencia
España	Si (éticas)	Si	No	Si	No	10% - 40%
Francia	Si	No	Previstos	Si	No	0% - 35% - 65%
Grecia	Si	No	No	Si	No	10% - 25%
Holanda	Si	Si	No	No	Si	Exceso precios referencia
Irlanda	No	Si	No estrictam (existe control)	Si	No	En función renta (40% exentos), resto paga hasta 90 libras por trimestre.
Italia	Si	Si	No	Si	en estudio	0% - 50% - 100%
Portugal	Si	Si	No	Si	No	0% - 30% - 60%
R. Unido	No	Si	Si	No (control beneficio)	No	4,25 libras por medicamento (≈ 80% de excenciones)
Suecia	No	No	No	Si	Si	Exceso precios de referencia ó 120 Coronas por primer medicamento y 10 por segundo (en cada receta).

Fuentes: Banco de España, INE, SCRIP, OES, Asosiaciones de la Industria Farmacéutica de cada país, EFPIA, y Berndt van Till (The individual and Health-Care Trends: Getting the Balance Right, London, Junio de 1994).

La lista positiva se refiere a que la financiación pública se restringe a los medicamentos explícitamente enumerados en una lista aprobada por el Ministerio de Sanidad del país correspondiente [162] .

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La lista negativa es menos rígida, pues se financian todos los medicamentos autorizados, a excepción de los expresamente incluidos. En Europa se está prestando especial atención a este sistema. En España, en julio de 1993, ha entrado en vigor una lista negativa, como consecuencia del real Decreto 83/1993, de 22 de enero. También en España, en diciembre de 1996, ha entrado en vigor la ley de precios de referencia, Ley 13/1996 de 30 de diciembre, concretamente en su art. 169 y que se irá desarrollando en los próximos años. La tabla 7, sobre la situación de los países europeos con relación a diversos aspectos del mercado farmacéutico público, debe revisarse cada año si se desea conocer con exactitud la situación de los distintos países de nuestro entorno [162] .

Los presupuestos médicos, consisten en que a cada médico se le asigna un presupuesto en farmacia, en base a determinados criterios tales como la presión asistencial, la frecuentación, la población pensionista asignada a su cupo, etc, y se le controla sus desviaciones con incentivos o penalizaciones [174] .

El control de precios puede estar vinculado a los precios de referencia o, incluso, al control de los beneficios de la industria o al control de los márgenes comerciales de los distribuidores.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Los precios de referencia, en relación a especialidades farmacéuticas bioequivalentes, se refiere a que cuando una especialidad farmacéutica exceda el precio de referencia establecido, los beneficiarios tendrán que pagar la diferencia.

Los sistemas de financiación o de co-pago se clasifican en sistemas regresivos, en función del precio del medicamento como ocurre en Alemania, y, por otra parte, en sistemas rígidos como en España, donde los activos pagan el 40% del P.V.P. del medicamento y los pensionistas no pagan [162, 157].

Otra expresión que cuantifica el gasto farmacéutico es la que vemos aquí :

Gasto farmacéutico = [precio tableta + márgenes de distribución - copago paciente] x utilización

establece que los tres primeros elementos (precio de venta del laboratorio, márgenes de distribución y co-pago por el paciente) se refieren a costes solamente. No importa cuan bajo sea ese coste, pues si no controlamos la utilización correcta del fármaco se dispara el gasto farmacéutico.

Adicionalmente, la utilización inapropiada de fármacos puede aumentar, también los gastos médicos y hospitalarios del paciente. En Estados Unidos el precio de fábrica de la tableta representa un 33% del gasto total farmacéutico,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

los márgenes de distribución y el co-pago del paciente representan otro 33% y por último, el modo de utilización representa el otro 33%. Cuando hablamos de utilización incorrecta pensamos en áreas tales como polifarmacia, fraude, duplicación de fármacos, dosis excesivas, etc [47].

Una vez analizada la situación del consumo y del gasto farmacéutico y sanitario en los países más ricos y adelantados del mundo, se plantea un nuevo debate " que algunos autores denominan " la crisis internacional de los sistemas sanitarios y las propuestas de reorientación " [160].

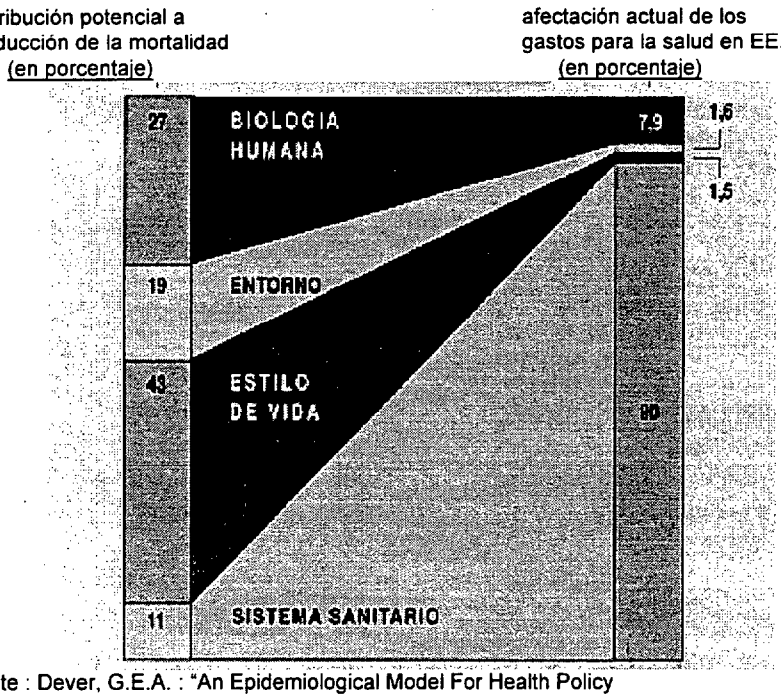
Dado que el patrón de enfermedad y muerte en Canarias se superpone al de los países occidentales, asociándose a los hábitos de vida existentes en las sociedades desarrolladas, sería lógico pensar, y así lo recoge el Plan de Salud de Canarias, que la política sanitaria debe orientarse hacia el establecimiento de hábitos de vida saludables y hacia el cuidado del entorno.

Mucho más útil que filosofar sobre el concepto de salud, es analizar los determinantes o condicionantes de la salud y de la enfermedad (Figura 2) en los grupos y colectividades. Para ello es necesario analizar previamente los problemas de salud prevalentes y sus factores causales. En los países occidentales y también en nuestro país, las enfermedades predominantes en la actualidad son las enfermedades crónicas y los accidentes. Las crónicas son

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

las cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas, las cirrosis hepática y la diabetes mellitus, que fueron la causa de más del 75% del total de la mortalidad, y los accidentes, el envenenamiento y las violencias, que fueron la causa del 5,7% de la misma.

Figura 2.- Determinantes de la salud



Fuente : Dever, G.E.A. : "An Epidemiological Model For Health Policy Analysis", Soc. Ind. Res 1976 ; 2 : 465.

La tabla de Dever valora en porcentaje la contribución potencial a la reducción de la mortalidad de los cuatro sectores influyentes (biología humana, medio ambiente, estilo de vida y sistema sanitario), en relación con el gasto económico que genera. Se observa que el Sistema Sanitario consume el 90% de los recursos, influenciado por la propia demanda de la población, mientras que contribuye tan sólo en el 11% a la reducción de la mortalidad. Por el

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

contrario, el dinero que se utiliza para mejorar los hábitos de vida (deporte, no tabaco, dieta, etc.), representa el 1,5% de la totalidad de los gastos cuando contribuye en un 43% a la reducción de la mortalidad. Estos datos son extrapolables no sólo a EE.UU. sino a cualquier país del mundo [190].

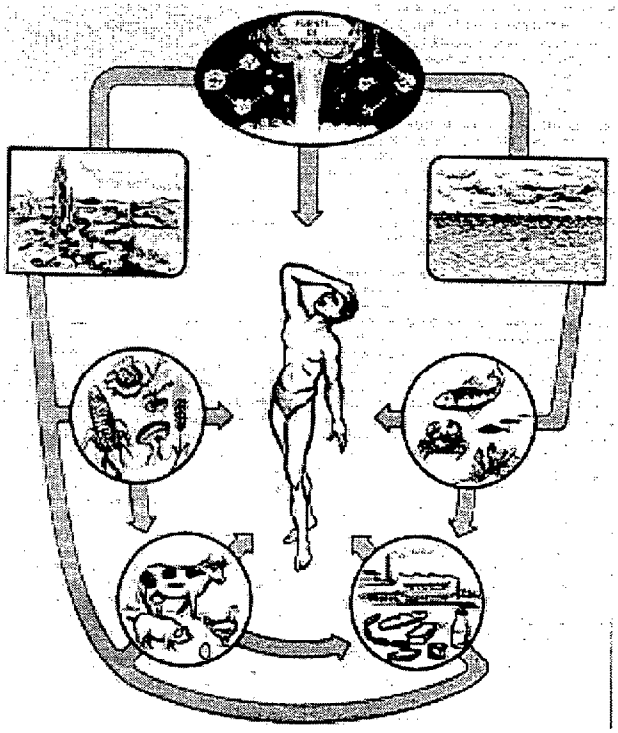


Figura 3.- Salud y medio ambiente

Se ha comentado la conveniencia de replantearse la política sanitaria, actuando más sobre otros sectores, tales como los hábitos de vida y el medio ambiente, (en vez de seguir centrándonos en el consumo y el gasto sanitario o

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

farmacéutico) que, a medio plazo, producen un efecto de reducción del gasto en el Sistema Sanitario y una mejora de la calidad de vida. (Figura 3) [190] .

La distribución de medicamentos en los Estados Unidos hasta los años 80 era tradicional, fabricante, mayorista, farmacia y paciente. En los últimos años se ha ido aplicando las técnicas conocidas como managed care [121] .

El managed care es un sistema de gestión de la atención sanitaria en que los proveedores de bienes y servicios, (fabricantes, mayoristas, hospitales, médicos, farmacias), se seleccionan por criterios comerciales y económicos. De esta forma han surgido nuevos protagonistas en la gestión sanitaria, que son las organizaciones de managed care (MCO). Existen otras organizaciones con la misma filosofía, tal como la Health Maintenance Organization (HMO), que controlan a hospitales, emplean a sus propios médicos, contratan farmacias y sociedades de atención domiciliaria y los pacientes no tienen libre elección de médico, sino que deben acudir a los centros y médicos concertados.

Otra organización es la Preferred Provider Organization (PPO), que aplican pólizas más caras pero el paciente puede elegir entre los cuadros médicos de los hospitales (PHO) o entre otros médicos y centros ajenos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Otra organización es la Pharmaceutical Benefit Management (PBM's), son empresas intermediarias especializadas en la obtención de beneficios a través de la gestión farmacéutica. Se especializan en obtener ahorros en el sector farmacéutico gestionando las pólizas sanitarias de aseguradoras, grandes empresas o de los Servicios de Salud. Sus técnicas se han ido haciendo cada vez más sofisticadas llegando a la venta por correo, negociación con proveedores, selección de medicamentos, imposición de aportaciones, introducción masiva de genéricos, elaboración de petitorios o formularios propios, pólizas por capitación y gestión integral de la enfermedad. Actualmente atienden al 50% de la población americana y se espera que lleguen al año 2000. Procesan una gran cantidad de datos de los pacientes, médicos y farmacias, lo que les permite influir directamente en la prescripción y dispensación de los medicamentos. Con tal cantidad de información pueden hacer un seguimiento terapéutico muy estrecho, aplicando técnicas prospectivas y retrospectivas a sus clientes, lo que les permite hacer amplios programas de atención farmacéutica sobre distintas enfermedades crónicas, tales como la úlcera gastrointestinal, asma, diabetes, etc. Todo ello ha supuesto ahorros muy considerables y la consiguiente satisfacción de los clientes.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Los laboratorios farmacéuticos se ven obligados a efectuar importantes descuentos tanto en los genéricos como en los medicamentos con marca, para asegurarse que sus productos formen parte de los petitorios de las PBM's.

Las farmacias necesitan colaborar con las PBM's si no quieren perder volumen de actividad. En función del tipo de póliza, el farmacéutico de oficina debe telefonear al médico prescriptor, para recabar la sustitución, tanto genérica como terapéutica de los medicamentos recetados, por otros que estén incluidos en los formularios o bien por genéricos de bajo coste.

El médico ha sufrido una pérdida en su libertad de prescripción, al tener que adaptarse a los medicamentos cubiertos por la póliza del paciente o a tener que acceder a la sustitución. Un 70% de los médicos trabajan para organizaciones de managed care y se ven presionados para admitir las sustituciones, lo que origina un menor protagonismo prescriptor.

El paciente ha perdido la confidencialidad de sus datos clínicos y ha visto como el acceso a los medicamentos está siendo cada vez más restringido, sin embargo, reciben una atención farmacéutica más satisfactoria.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La influencia de las PBM's no pasó desapercibida para la industria farmacéutica y algunos laboratorios decidieron invertir grandes cantidades en adquirir algunas de esas empresas para afianzarse en el mercado farmacéutico. El industria farmacéutica Merck invertió 6,6 millones de dólares en la empresa Medco Containment Services. La industria farmacéutica Smith Kline Beecham invirtió 2,3 millones de dólares en la empresa Diversified Pharmaceutical Services. La industria farmacéutica Eli Lilly, invirtió 4 millones de dólares en la empresa Mc Kesson's PCS Health Systems. Y todas estas adquisiciones tuvieron gran resonancia en los círculos financieros, hasta el punto que son motivo de estudios en las escuelas de negocios.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.3. Parámetros Nacionales [77].

El grupo anatómico-terapéutico que en el año 1995 tuvo mayor venta, en relación al número de envases, ha sido el **N** (Sistema Nervioso Central), con un total de 108,2 millones de unidades, lo que ha supuesto el 20,46% del total de las especialidades farmacéuticas facturadas a través de recetas oficiales al Sistema Nacional de Salud (tabla 10).

El segundo lugar lo ocupa el grupo **C** (Aparato Cardiovascular), que representa el 16,97% del total de la facturación de especialidades, con 89,8 millones de envases.

En el tercer puesto se sitúa el grupo **A** (Aparato Digestivo y Metabolismo), con un volumen de ventas sobre el total del 14,50%. El número de envases de estos 3 grupos **N, C** y **A**, suponen más del 50% del total de las especialidades farmacéuticas facturadas en el año 1995.

El grupo **R** (Aparato Respiratorio), con el 11,62% del total de envases facturados, se sitúa en el cuarto lugar y el grupo **J** (Antiinfecciosos Vía General), con el 10,21%, en el quinto puesto.

El **precio medio** de las especialidades farmacéuticas facturadas en el año 1995 ha sido de 1.400 ptas. Al diferenciar este precio medio por grupos anatómico-terapéuticos, existe un amplio abanico que va desde las 428 ptas. de las especialidades pertenecientes al grupo **S** (Organos de los Sentidos), a las 12.274 ptas. del grupo **L** (Antineoplásicos).

Si analizamos la proporción que supone los envases de especialidades facturadas en recetas de pensionista sobre el total de la facturación de

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

especialidades farmacéuticas, nos da una cifra global del 65,25%. Observamos que hay grupos anatómico-terapéuticos que tienen un uso mayoritario por la población pensionista. Así, el grupo **C** (Aparato Cardiovascular), en el año 1995, del total de su consumo, un 81,89% corresponde a envases de medicamentos prescritos en recetas de pensionista. Este alto porcentaje es debido a que en este grupo **C** se encuentran recogidas especialidades comprendidas en grupos terapéuticos de utilización mayoritaria por la población pensionista, como es el grupo terapéutico C04 (Vasodilatadores Periféricos), del que más del 90% de su consumo se factura a través de recetas de pensionista, así como el grupo terapéutico C01 (Cardioterapia) y el grupo terapéutico C03 (Diuréticos), con cifras próximas al 84%.

(1) Los textos incluidos en los apartados 2.1.1. al 2.4.1. de este capítulo están sacados del manual de indicadores de la prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud, Vol. 3, 1995, editado por el INSALUD.

El grupo anatómico terapéutico **A** (Aparato Digestivo y Metabolismo), tiene también un alto uso por los pensionistas, el 72,67%, ya que hay una serie de grupos terapéuticos con porcentajes de utilización por esta población próximos al 79%, como son Laxantes, Suplementos Minerales y Anabolizantes Sistémicos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El tercer grupo anatómico-terapéutico de mayor utilización por los pensionistas corresponde al **S** (Órganos de los Sentidos), ya que en él se encuentra comprendido el grupo terapéutico S01 (Oftalmológicos), que tiene un alto porcentaje de consumo por este colectivo, cerca del 74%.

En la Tabla 8 se recogen los datos de los grupos anatómico-terapéuticos más consumidos en el periodo de 10 años, en relación al número de envases, haciendo referencia a **1986**, a **1995** y al año **1990** como punto medio.

Hay que destacar el aumento significativo en el consumo de envases de los medicamentos pertenecientes al grupo N, ya que desde el puesto quinto que ocupaba en el año 1986, con un porcentaje de consumo sobre el total de especialidades del 13,42%, asciende en el año **1990** al tercer lugar, con un 15,22%, pasando en **1995** a ocupar la primera posición de consumo en envases, con el 20,46%.

El grupo **R** (Aparato Respiratorio), que en los años **1986** y **1990** se encuentra en el primer puesto de consumo, con el 19,70% y 17,01%, respectivamente, sobre el total, en 1995 desciende a un cuarto lugar pasando este porcentaje al 11,62%.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El grupo **L** (Antineoplásicos) tiene cada vez mayor presencia en el mercado, aunque su consumo es muy específico en patologías muy concretas. Así, desde su nivel del año **1986** en que tan sólo representaba el 0,01% del total de los envases facturados, ha aumentado al 0,41% en el año **1995**, pasando a ocupar el puesto duodécimo. Sin embargo, el grupo **V** (Varios), disminuye su presencia en este último año, ya que desde el 1,09% que suponía en **1986**, y el 1,17% del año **1990**, desciende al 0,29% del total del consumo.

El grupo anatómico-terapéutico más consumido en relacion al importe (PVP) ha sido el **C** (Aparato Cardiovascular), facturando 171.492 millones de ptas., un 23,15% del total de especialidades. Le sigue, por orden de consumo, el grupo **A** (Aparato Digestivo y Metabolismo) con 114.644 millones de ptas., lo que supone el 15,47%, y en tercer lugar se encuentra el grupo **J** (Antiinfecciosos Vía General), con 90.043 millones de ptas., y representando el 12,1 5% del total (tabla 11).

El PVP de estos tres grupos **C, A** y **J**, supone el 50,77% del total del importe facturado de las especialidades en el año 1995.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El grupo **N** (Sistema Nervioso Central), que ocupaba el primer puesto de consumo en relación al número de envases facturados, pasa a ocupar el cuarto lugar en orden al importe, con un 10,88% sobre el total.

En relación al peso que supone el importe de las especialidades farmacéuticas facturadas a la población pensionista sobre el total, se mantiene, como vimos, con respecto al número de envases, el grupo **C** (Aparato Cardiovascular), como el grupo anatómico-terapéutico que tiene un mayor porcentaje de su facturación debido a la población pensionista, un 81,77%. Sin embargo, el grupo **B** (Sangre y Órganos Hematopoyéticos), que ocupaba la cuarta posición en el porcentaje de envases de pensionista, pasa a ocupar el segundo lugar en el importe facturado de este colectivo sobre la población total, un 75,03% (tabla 11).

En la tabla 11 se muestran los datos del importe de las especialidades farmacéuticas facturadas a través de recetas oficiales al Sistema Nacional de Salud, en los años **1986,1990** y **1995**, en relación a las ventas a P.V.P., con el fin de tener una visión global del consumo en los últimos diez años.

Aunque las posiciones de los 3 primeros se mantienen en los años analizados (en el primer lugar el grupo **C**, Aparato Cardiovascular, seguido del grupo **A,**

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Aparato Digestivo y Metabolismo, y en el tercer puesto el grupo **J,** Antiinfecciosos Vía General, los porcentajes que suponen los importes facturados de cada grupo sobre el total, sufren variaciones. Así, el grupo **C**, del 19,71% sobre el total que suponía en el año 1986, se incrementa al 23,15% en 1995. Sin embargo, los grupos **A y J** decrecen en el transcurso de estos diez años.

El grupo **R** (Aparato Respiratorio), tiene un descenso en su peso sobre el total bastante significativo, de un 12,95% que suponía en el año 1986, pasó a un 9,58% en 1990 y en 1995 siguió disminuyendo su importe hasta el 8,25% sobre el total. Por el contrario, el grupo **B** (Sangre y Órganos Hematopoyéticos), va incrementando su peso en relación al importe en los diez años analizados.

Asimismo, el grupo **H** (Preparados Hormonales Sistémicos), excluidas hormonas sexuales, aumenta, desde 1986 a 1995, su consumo en importe de una manera notable. El grupo **L** (Antineoplásicos), con una presencia en el mercado de un 0,05% del importe en 1986, pasa a un 1,58% en 1990, situándose en el año 1995 en el 3,65% del total.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 10.- Consumo de los grupos anatómico-terapéuticos en relación a las ventas en número de envases.

AÑO 1986				AÑO 1990			AÑO 1995		
Nº DE ORDEN	GRUPO ANATOM.	ENVASE	% S/TOT	GRUPO ANATOM.	ENVASES	% S/TOT	GRUPO ANATOM.	ENVASES	%S/TOT
1	R	89.122.793	19,70	R	86.612.992	17,01	N	108.241.780	20,46
2	A	74.028.935	16,36	A	85.146.005	16,72	C	89.800.000	16,97
3	C	67.583.105	14,94	N	77.489.328	15,22	A	76.720.783	14,50
4	J	61.271.899	13,54	C	75.479.724	14,82	R	61.470.593	11,62
5	N	60.731.922	13,42	J	57.140.583	11,22	J	54.044.971	10,21
6	M	31.189.480	6,89	M	39.864.814	7,83	M	44.907.180	9,78
7	D	22.886.310	5,05	D	29.868.850	5,87	B	24.713.711	4,67
8	S	12.881.443	2,84	S	16.434.073	3,23	D	22.671.443	4,28
9	B	11.162.557	2,46	B	15.950.862	3,13	S	17.464.298	3,30
10	G	10.151.272	2,24	G	11.909.091	2,34	G	14.944.772	2,82
11	H	5.042.027	1,11	V	5.938.326	1,17	H	9.382.946	1,77
12	V	4.948.067	1,09	H	5.764.576	1,13	L	2.204.032	0,41
13	P	1.305.339	0,28	P	1.080.922	0,21	V	1.569.892	0,29
14	L	6.947	0,01	L	489.369	0,09	P	737.564	0,13
TOTAL		452.312.096			509.169.515			528.873.965	

Tabla 11.- Consumo de los grupos anatómico-terapéuticos en relación a las ventas a PVP.

AÑO 1986				AÑO 1991			AÑO 1995		
Nº DE ORDEN	GRUPO ANATOM.	ENVASE	% S/TOT	GRUPO ANATOM.	ENVASES	% S/TOT	GRUPO ANATOM.	ENVASES	%S/TOT
1	C	45.197.616	19,71	C	93.444.385	22,59	C	171.492.393	23,15
2	A	39.571.475	17,26	A	67.243.511	16,26	A	114.643.513	15,47
3	J	31.817.015	13,87	J	56.077.770	13,56	J	90.042.615	12,15
4	R	29.701.934	12,95	N	41.747.106	10,03	N	80.594.344	10,88
5	N	23.629.820	10,30	R	39.636.576	9,58	R	61.142.421	8,25
6	M	18.881.186	8,23	M	31.981.665	7,73	B	52.399.629	7,07
7	B	9.604.335	4,18	B	21.508.511	5,20	M	43.944.664	5,93
8	D	8.809.868	3,84	D	17.122.345	4,14	H	32.736.728	4,42
9	G	8.272.140	3,60	G	13.769.843	3,33	L	27.054.206	3,65
10	V	4.549.830	1,98	H	11.626.471	2,81	G	25.620.650	3,45
11	S	4.337.580	1,88	S	6.839.385	1,65	D	23. 724.850	3,20
12	H	4.326.986	0,18	L	6.536.767	1,58	V	9.381.421	1,26
13	P	427.992	0,05	V	5.968.735	1,44	S	7.475.984	1,00
14	L	134.830	0,01	P	415.070	0,10	P	370.915	0,05
TOTAL		**229.262.589**			**413.645.141**			**740.624.331**	

La **clasificación anatómico - terapéutica** de las especialidades farmacéuticas, aprobada por Orden Ministerial de 13 de octubre de 1989, es el resultado de diversos intentos de sistematizar y unificar diferentes criterios de agrupación de los medicamentos comercializados en nuestro país. Está basada esencialmente en el sistema de la European Pharmaceutical Market Research Association (EPhMRA) con algunas modificaciones. En síntesis, las especialidades farmacéuticas se clasifican en 13 grupos anatómicos que, a su vez se dividen en progresivos niveles de desagregación. Así, por ejemplo, las especialidades con el principio activo **Diltiazem** quedarían encuadradas en el subgrupo C01D2, según la siguiente sistemática :

- Grupo anatómico - terapéutico o anatómico : C Aparato cardiovascular (1 dígito)
- Grupo terapéutico : C01 Cardioterapia (3 dígitos)
- Subgrupo terapéutico : C01D Terapia de miocardio (4 dígitos)
- Subgrupo químico - terapéutico : C01D2 Anatagonista del calcio (5 dígitos)
- **Diltiazem** : (D.C.I.-R) Denominación Común Internacional

- **Esta clasificación es la utilizada en este trabajo de investigación.**

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.3.1. Consumo de los 50 subgrupos terapéuticos ó quimicoterapéuticos más consumidos en el Sistema Nacional de Salud, en relación al número de envases, en el año 1995 [77] .

Los cincuenta subgrupos terapéuticos o quimicoterapéuticos más consumidos en envases, en el ámbito del Sistema Nacional de Salud durante el año 1995 a través de receta, supusieron un total de 420 millones de envases, lo que representa el 77,04% del total consumido en prestación farmacéutica. El incremento medio del conjunto de estos subgrupos en 1995, frente al año 1994, es del 6,29%, frenándose la tendencia de crecimiento que mostraban los primeros tres meses del año con un 9,73% de media.

De la evolución del consumo en envases del año 1995, respecto a 1994, para los subgrupos terapéuticos y quimicoterapéuticos que aparecen en la tabla 12 de consumo del Sistema Nacional de Salud, se consideran destacables los siguientes incrementos:

- Dentro del grupo Patologías del Aparato Digestivo y del Metabolismo, el subgrupo terapéutico A02B2 (Otros Antiúlcera Péptica) crece un 25,12% y el subgrupo A10B (Antidiabéticos Orales) un 14,30%. El resto de los subgrupos tienen incrementos inferiores al 6,29%, que señalábamos al

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

principio de los comentarios como incremento medio del conjunto de los subgrupos de la tabla 12.

Tabla 12. Consumo de los subgrupos terapéuticos más vendidos en relación al número de envases, en el SNS año 1995.

• Subgrupos terapéuticos	Orden		Envases		% INC.
o Quimico Terapéuticos	1995	1994	1995	1994	95/94
N02B OTROS ANALGÉSICOS ANTIPIRÉTICOS	1	1	40.083.772	35.076.067	14,28
N05B TRANQUILIZANTES	2	3	24.505.575	22.596.379	8,45
M01A1 ANTIINFLAMAT. NO ESTEROIDEOS	3	2	24.062.266	23.126.874	4,04
C04A VASODILATADORES PERIFÉRICOS	4	4	16.955.403	19.869.104	-14,66
R05C2 EXPECTORANTES Y MUCOLÍTICOS	5	5	15.199.655	13.940.117	9,04
C02E HIPOTENSORES DE ACCIÓN SOSTEN	6	6	14.071.041	12.782.685	10,08
C01D2 ANTAGONISTAS DEL CALCIO	7	10	13.001.754	11.745.076	10,70
M02A ANTIINFLAMATORIOS TÓPICOS	8	7	12.678.583	12.210.328	3,83
J01C3 PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO	9	9	12.446.935	12.016.308	3,58
R03A1 BRONCODILATADORES Y OTROS	10	11	12.438.516	11.177.768	11,28
A02A1 ANTIÁCIDOS SOLOS	11	8	12.406.336	12.091.941	2,60
A02B1 ANTAGONISTAS H2	12	12	11.748.627	11.073.471	6,10
J01K2 ANTIBIÓTICOS ASOCIADOS C	13	13	11.057.919	9.997.435	10,61
J01D CEFALOSPORINAS Y SIMILAR	14	15	9.113.654	8.534.769	6,78
N05A NEUROLÉPTICOS	15	14	9.068.491	8.596.664	5,49
J01F MACRÓLIDOS	16	19	8.681.564	7.584.822	14,46
R05D1 ANTITUSÍGENOS SOLOS	17	22	8.277.638	6.907.452	19,84
C05C PROTECTORES CAPILARES	18	16	7.983.636	8.027.874	-0,55
B04A PREPARADOS HIPOLIPEMIANTES	19	21	7.892.672	7.254.815	8,79
R05C1 EXPECTORANTES INCLUÍDOS	20	17	7.717.215	7.949.051	-2,92
A10A INSULINAS	21	18	7.673.905	7.721.021	-0,61
R06A ANTIHISTAMÍNICOS SISTÉMICOS	22	23	7.259.759	6.809.192	6,62
R03A2 BRONCODILATADORES Y OTROS	23	20	6.968.606	7.311.271	-4,69
A10B ANTIDIABÉTICOS ORALES	24	24	6.744.408	5.900.503	14,30
A02B2 OTROS ANTIÚLCERA PEPTICA	25	28	6.509.399	5.202.423	25,12
D07A CORTICOSTEROIDES TÓPICOS	26	25	5.928.033	5.591.542	6,02
B01B INHIBIDORES DE LA AGREG PLAQUE	27	27	5.676.719	5.466.519	3,85
C05B1 ANTIVARICOSOS TÓPICOS	28	26	5.532.254	5.485.319	0,86
D01A1 ANTIMICÓTICOS DERMATOLÓGICOS	29	30	5.390.798	5.060.002	6,54
C01D1 NITRITOS Y SUSTANCIAS RE	30	31	5.318.313	5.022.351	5,89
A04A1 ANTIEMÉTICOS USO GENERAL	31	29	5.186.619	5.124.469	1,21
A12A1 CALCIO SOLO	32	32	5.011.089	4.800.737	4,38
S01E2 ANTIGLAUCOMATOSOS TÓPICOS	33	36	4.825.672	4.386.134	10,02
N05C2 HIPNÓTICOS Y SEDANTES BE	34	35	4.741.173	4.470.563	6,05
B03A1 HIERRO SOLO	35	33	4.733.585	4.660.544	1,57
N06D OTROS PSICOANALÉPTICOS	36	34	4.607.139	4.559.574	1,04
N06A3 OTROS ANTIDEPRESIVOS	37	42	4.306.842	3.102.560	38,82
N06A1 ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS	38	37	4.165.855	4.029.777	3,38
C03A DIURÉTICOS DE TECHO BAJO	39	38	4.163.244	3.943.723	5,57

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

H02A2 GLUCOCORTICOIDES	40	39	4.159.459	3.937.850	5,63
G04B OTROS PREPARADOS UROLÓGICOS	41	40	4.002.224	3.681.249	8,72
N03A ANTIEPILÉPTICOS	42	41	3.635.755	3.490.633	4,16
C03D1 DIURÉTICOS ASOCIADOS ENT	43	43	3.072.296	3.022.289	1,65
C03B DIURÉTICOS DE TECHO ALTO	44	48	3.068.013	2.748.902	11,61
C02F2 HIPOTENSORES Y DIURÉTICOS	45	52	3.042.628	2.462.544	23,56
C07A BLOQUEADORESB B-ADRENÉRG.	46	49	3.019.043	2.734.529	10,40
N06C PSICOLÉPTICOS ASOCIADOS	47	45	2.923.687	2.950.932	-0,92
A11D1 VITAMINAS B1 SOLA Y ASOC	48	47	2.915.690	2.749.802	6,03
O2B01 GASA ESTERIL COMPRESAS	49	46	2.864.131	2.769.320	3,42
H04A CALCITONINA	50	44	2.720.737	2.957.400	-8,00

- En el grupo B (Sangre y Órganos Hematopoyéticos), el subgrupo terapéutico B04A (Preparados Hipolipemiantes), crece un 8,79%.

- Perteneciente al grupo C (Aparato Cardiovascular), el subgrupo terapéutico denominado como C04A (Vasodilatadores Periféricos), baja en su consumo un 14,66 %, confirmando la tendencia al descenso del consumo de este subgrupo en 1994 respecto al año anterior. El subgrupo químico terapéutico C01D2 (Antagonistas del Calcio), medicamentos con indicación en la terapia del miocardio, sube un 10,70%, mientras que el subgrupo químico terapéutico C01D1(Nitritos y Sustancias Relacionadas) se incrementa por debajo del valor medio, en un 5,89%.

- Entre los Hipotensores sin asociar, el mayor incremento lo presenta el subgrupo terapéutico C02E (Hipotensores que tienen acción sobre el Sistema Renina-Angiotensina), con un 10,08%. El subgrupo químico

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

terapéutico C02F2 (Asociación de Hipotensores y Diuréticos), suben un 23,56%. El subgrupo terapéutico C03B (Diuréticos de Techo Alto), aumenta un 11,61%, y el subgrupo terapéutico C03A (Diuréticos de Techo Bajo), un 5,57%, aunque estos últimos presentan mayor consumo. El subgrupo terapéutico C07A (Bloqueadores Betaadrenergicos), crece el 10,40%.

- El subgrupo químico terapéutico D01A1 (Antimicóticos Dermatológicos), aumenta un 6,54% sus envases, y el subgrupo terapéutico D07A (Corticosteroides tópicos solos), un 6,02%, estando este ultimo valor por debajo del incremento medio.

- En el grupo anatómico-terapéutico H (Terapia Hormonal), el subgrupo terapéutico H04A (Calcitonina) decrece en su consumo un 8%, ocupando el último lugar en la tabla 10.

- En el grupo J (Terapia Antiinfecciosa), tiene presencia mayoritaria en la tabla el grupo terapéutico J01 (Antibióticos Sistémicos), dentro del que hay que destacar el incrementos del subgrupo terapéutico J01F (Macrólidos), un 14,46%, el subgrupo quimico terapéutico J01K2 (Antibióticos Asociados con otras Sustancias), 10,61%, y el subgrupo terapéutico J01D (Cefalosporinas), 6,78 %.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- En cuantía, dentro de los subgrupos con indicación en el Sistema Nervioso Central, debe resaltarse que el mayor crecimiento de todos los de la tabla lo tiene el subgrupo N06A3 (Otros Antidepresivos), con un 38,82%. También aumentan en valores importantes los subgrupos N02B (Otros Analgésicos Antipiréticos), con un 14,28 %, y N05B (Tranquilizantes), con un 8,45 %, ocupando, respectivamente, el primer y el segundo puesto en la tabla.

- Dentro del grupo R (Aparato Respiratorio), el subgrupo R01D1 (Antitusígenos solos), aumenta su consumo en el periodo estudiado un 19,84%, siendo también reseñable que el subgrupo R03A1 (Broncodilatadores por inhalación), tiene un aumento del 11,28%, mientras que el subgrupo R03A2 (Broncodilatadores y Otros Antiasmáticos por Vía Sistémica), desciende en su consumo un 4,69% .

El subgrupo quimico terapéutico R05C1 (Mucolíticos y Expectorantes con Antiinfecciosos), decrece un 2,92%, mientras que el subgrupo R05C2 (Mucolíticos y Expectorantes sin Antiinfecciosos), crece un 9,04%.

- Dentro del grupo S (Órganos de los Sentidos), el subgrupo S01E2 (Antiglaucomatosos tópicos), aumenta su consumo en un 10,02%.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.3.2. Consumo de los 50 subgrupos terapéuticos y quimico terapéuticos más consumidos en el Sistema Nacional de Salud, en relación al importe, en el año 1995 [77].

En el año 1995, los cincuenta subgrupos terapéuticos o quimico terapéuticos más consumidos a través de recetas oficiales en el Sistema Nacional de Salud, supusieron 651.141 millones de pesetas. El incremento medio del conjunto de estos subgrupos, frente al mismo periodo del año anterior, fue del 12,01 %.

La tabla 13 facilita los subgrupos más consumidos en importe en el Sistema Nacional de Salud durante el periodo Enero-Diciembre de 1995 y compara su consumo con el del año anterior. Se inicia el análisis destacando aquéllos que han presentado importantes incrementos de consumo. Ésto se efectúa intentando agrupar tales subgrupos por los Aparatos y Sistemas a los que pertenecen, según la clasificación anatómico-terapéutica de las especialidades farmacéuticas aprobada por Orden Ministerial de 13 de octubre de 1989. Conjuntamente se estudia si el crecimiento en importe ha sido sensiblemente superior al incremento de envases y, por tanto, si se han producido desplazamientos dentro del mismo subgrupo hacia envases de mayor precio medio.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- En el grupo A (Aparato Digestivo y Metabolismo) cabe destacar al subgrupo A02B (Otros Antiúlcera Péptica), que crece en importe un 28,30% y en envases un 25,12 %.

El subgrupo A10A (Insulinas) y el subgrupo A10B (Antidiabéticos Orales) aumentan en importe, respectivamente, un 12,59 % y un 23,32 %. En envases, las Insulinas decrecen un 0,61 % mientras los Antidiabéticos Orales crecen un 14.30%.

- En el grupo B (Sangre y Órganos Hematopoyéticos), el subgrupo B04A (Preparados Hipolipemiantes), sube un 15,33 % en importe y un 8,79% en envases.

Tabla 13. Consumo de los subgrupos terapéuticos más vendidos en relación al importe a PVP, en el SNS, año 1995.

Subgrupos terapéuticos o Quimico terapéuticos	Orden 1995	1994	Envases 1995	1994	% INC. 95/94
C02E HIPOTENSORES DE ACCIÓN SOSTEN	1	1	46.000.811	41.481.051	10.90
C01D2 ANTAGONISTAS DEL CALCIO	2	3	37.038.637	31.292.515	18.36
C04A VASODILATADORES PERIFERICOS	3	2	32.196.524	33.112.369	-2.77
B04A PREPARADOS HIPOLIPEMIANTES	4	6	29.116.029	25.245.404	15.33
A02B1 ANTAGONISTAS H2	5	4	28.728.224	26.848.537	7.00
M01A1 ANTIINFLAMAT NO ESTEROIDEOS	6	5	28.496.579	26.758.837	6.49
A02B2 OTROS ANTIÚLCERA PÉPTICA	7	8	28.214.855	21.992.004	28.30
R03A1 BRONCODILATADORES Y OTROS	8	7	27.424.176	22.976.789	19.36
J01D CEFALOSPORINAS Y SIMILAR	9	9	21.763.783	19.096.920	13.96
N06A3 OTROS ANTIDEPRESIVOS	10	14	20.128.458	13.577.098	48.25
L02A HORMONOT ANTINEOPLÁSICA	11	11	18.895.423	15.969.249	18.32
J01F MACRÓLIDOS	12	12	18.238.280	15.155.768	20.34
H04A CALCITONINA	13	10	15.957.897	17.168.952	-7.05

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

J03B OTROS QUIMIOTERÁPICOS	14	13	14.744.439	14.300.542	3.10
23C06 ABSORV. INC. ORINA SUP.	15	15	14.236.992	12.939.313	10.03
B01B INHIBIDO. ANTIAGR. PLAQUET.	16	16	13.231.582	11.963.552	10.60
C01D1 NITRITOS Y SUSTANC. RE.	17	17	13.194.953	11.637.830	13.38
A10A INSULINA	18	18	12.580.997	11.174.527	12,00
J01K2 ANTIBIÓTICOS ASOCIADOS C	19	19	12.417.020	10.972.558	13.16
N02B OTROS ANALGÉSICOS ANTIPIRÉTIC	20	21	11.659.499	10.059.129	15.91
N05B TRANQUILIZANTES	21	22	11.127.318	10.024.401	11.00
C05C PROTECTORES CAPILARES	22	23	10.584.012	9.774.662	8.28
M02A ANTINFLAMAT. TÓPICOS	23	24	9.976.537	9.381.584	6.34
Y1000 VISADO CON 75 PTAS. APORT.	24	20	9.896.399	10.106.050	-2.07
R05C2 EXPECTORANTES INCLUIDOS	25	26	9.407.157	8.387.113	12.16
H01A HORMONAS DEL LÓBULO ANTERIOR	26	25	8.944.403	9.127.283	-2.00
A02A1 ANTIÁCIDOS SOLOS	27	27	8.893.299	8.283.585	7.36
G04B OTROS PREPARADOS UROLÓGICOS	28	30	8.695.339	6.777.837	28.29
C02F2 HIPOTENSORES Y DIURÉTICOS	29	33	8.460.524	6.442.652	31.32
J01C3 PENICILINAS DE AMPLIO ESPECTRO	30	28	8.327.859	7.979.381	4.37
A10B ANTIDIABÉTICOS ORALES	31	32	7.959.785	6.454.810	23.32
R06A ANTIHISTAMINICOS SISTÉMICOS	32	29	7.833.802	7.103.008	10.29
N06D OTROS PSICOANALÉPTICOS	33	31	6.757.080	6.704.843	0.7
L01E OTROS QUIMIOTERÁPICOS AN	34	34	6.628.345	6.194.033	7.01
N05A NEUROLÉPTICOS	35	46	6.547.002	4.189.602	56.27
D01A1 ANTIMICÓTICOS DERMATOLÓGICOS	36	37	6.183.284	5.597.727	10.46
V02A INMUNOSUPRESORES	37	36	5.991.127	5.741.062	4.36
H02A2 GLUCOCORTICOIDES	38	38	5.773.196	5.251.619	9.93
E0000 EXTRACTOS	39	35	5.502.733	5.928.819	-7.19
N06A ANTIEPILÉPTICOS	40	44	5.317.027	4.434.871	19.89
B03A1 HIERRO SOLO	41	39	5.314.299	5.194.443	2.31
A04A2 PROCINÉTICOS ESTIMULATES	42	41	5.188.777	4.595.122	12.92
D07A CORTICOSTEROIDES TÓPICOS	43	43	5.158.270	4.481.458	15.10
N04A ANTIPARKINSONIANOS	44	42	5.130.520	4.574.757	12.10
R03A2 BRONCODILATADORES Y OTROS	45	40	4.915.888	5.075.131	-3.14
23C04 ABSRV. INC. ORINA NOC.	46	45	4.805.295	4.344.682	10.60
C07A BLOQUEADORES B-ADRENÉRG.	47	47	4.669.350	4.141.705	12.74
J05A ANTIVIRALES SISTÉMICOS	48	49	4.570.834	3.991.164	14.52
G03G GONADOTROPINAS Y OTROS E	49	50	5.322.854	3.879.841	11.42
J02A ANTIMICÓTICOS EXCLUIDOS G	50	52	3.993.169	3.447.379	15.83

- En el grupo C (Aparato Cardiovascular), deben destacarse, por su incremento:

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El subgrupo terapéutico C02E (Hipotensores de Acción sobre el Sistema Renina-Angiotensina), que crece el 10,90% en importe y en envases un valor del 10,08 %; el subgrupo C02F2 (Hipotensores y Diuréticos Asociados), que aumenta el 31,32 % en importe y el 23,56% en envases; el subgrupo C07A (Bloqueadores Beta-Adrenérgicos solos), que sube el 12,74 % en importe y el 10,40 % en envases.

El subgrupo C01D2 (Antagonistas del Calcio), que asciende un 18,36 % en importe y un 10,70 % en envases, mientras el subgrupo C01D1 (Nitritos y Sustancias Relacionadas), también indicado en la terapia del miocardio, sube el 13,38 % en importe y sólo el 5,89 % en envases.

En el grupo C (Aparato Cardiovascular), el subgrupo C04A (Vasoditaladores Periféricos) decrece un 2,77 %, si bien sigue ocupando un lugar importante en el consumo.

- Dentro del grupo D (Terapia Dermatológica), el subgrupo D01A1 (Dermatológicos, Antimicóticos) incrementa su importe un 10,46 % y sus envases un 6,54%.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Asimismo, dentro de este grupo, el subgrupo D07A (Corticosteroides Tópicos), aumenta el 15,10 % en importe y el 6,02 % en envases.

- En el grupo G (Aparato Genitourinario y Hormonas Sexuales), el subgrupo G04B (Otros Preparados Urólogicos) sube el importe en un 28,29%. El subgrupo G03G (Gonadotropinas), crece en el periodo estudiado un 11,42 %.

- Dentro del grupo H (Preparados Hormonales Sistémicos), el subgrupo H04A (Calcitonina) decrece el 7,05 % en importe y en envases el 8 %. En el mismo grupo, el subgrupo H01A (Hormona del Crecimiento) disminuye el 2 % en importe.

- En el grupo J (Terapia Antiinfecciosa), el grupo terapéutico J01 (Antibióticos Sistémicos), tiene una presencia mayoritaria, que sólo se acompaña del subgrupo J03B (Otros Quimioterápicos), con un crecimiento del 3,10%, del subgrupo J05A (Antivirales Sistémicos), que aumenta un 14'52% y del subgrupo J02A (Antimicóticos excluidos Ginecológicos), que sube un 5,83%.

- En los crecimientos de antibióticos cabe señalar las siguientes variaciones de 1995, respecto al mismo periodo de 1994 :

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El subgrupo terapéutico J01F (Macrólidos), con un incremento del 20,34% en importe y del 14,46% en envases.

El subgrupo quimicoterapéutico J01k2 (Antibióticos Asociados con otras Sustancias) crece un 13,16% en importe y un 10,61% en envases.

El subgrupo terapéutico J01D (Cefalosporinas y Similares) sube el 13,96% en importe y el 6,78% en envases.

- El grupo L (Terapia Antineoplásica), el subgrupo L02A (Hormonoterapia Antineoplásica), se incrementa en el 18,32%, respecto a sus envases.

- De los subgrupos con indicación en afecciones del Sistema Nervioso Central, lo más importante a señalar es:

El subgrupo terapéutico N05A (Neurolépticos), tiene un crecimiento absolutamente descompensado: mientras que en importe aumenta un 56,27%, en envases sólo lo hace un 5,49%. El subgrupo terapéutico N05B (Tranquilizantes) sube el 11,00% en importe y el 8,45% en envases.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El subgrupo quimico terapéutico N06A3 (Otros Antidepresivos) crece de 48,25% en importe y en envases un 38,82%.

El subgrupo N02B (Analgésicos Antipiréticos), tiene aumentos similares en envases e importe (en importe un 15,91% y un 14,28% en envases).

El subgrupo N03A (Antiepilépticos), incrementa su consumo, respecto al año anterior, en importe un 19,89 % y sólo un 4,16 % en envases.

- Dentro del grupo R (Aparato respiratorrio), el subgrupo R03A1 (Broncodilatadores y otros Antiasmáticos por inhalación), sube el 19,36% en importe y en envases el 11,28%. El subgrupo R03A2 (Broncodilatadores Vía Sistémica), desciende un 3,14% en importe y en envases el 4,69%.

- El subgrupo R05C2 (Expectorantes incluidos mucoliticos sin antiinfecciosos), crece un 12,16% en importe y un 9,04% en envases.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.3.3. Estudio de la evolución del consumo farmacéutico por subgrupos terapéuticos, años 1986, 1990 y 1995 [77].

En este apartado se facilitan los datos en envases e importes de los subgrupos terapéuticos de especialidades farmacéuticas que tuvieron mayor consumo en los años 1986, 1990 y 1995 [77].

El objetivo es poder fijar cual ha sido la evolución del consumo de estos subgrupos en un periodo de diez años, de 1986 a 1995, con un corte en 1990, para determinada información. Para ello se facilitan cuatro tablas, dos referidas al consumo de envases y dos al consumo en importe.

La tabla 14 recoge el consumo en envases de los subgrupos terapéuticos que ocuparon los 10 primeros puestos en 1986 y en 1995. Dado que existen diferencias entre ambos años, al incorporarse en el año 1995 a los subgrupos terapéuticos de mayor consumo los subgrupos IECAs y Antiúlcera Péptica y desaparecer el de Antiácidos/Antiflatulentos, se proporciona también la información de estos subgrupos para ambos años. Asimismo y como datos complementarios, se facilitan los incrementos o decrementos porcentuales del consumo en envases y en el precio medio para el periodo citado.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

De la tabla 14 deben destacarse los siguientes aspectos:

El incremento medio del número de envases de especialidades farmacéuticas entre 1986 y 1995 fue de un 16,93%.

Básicamente, los subgrupos terapéuticos que más se consumían en envases en 1986 son los mismos que en 1995 (coinciden ocho), si bien Expectorantes, Vasodilatadores y Penicilinas, que ocupaban los tres primeros puestos de consumo en 1986, descienden en esa clasificación en 1995. Por el contrario, Antiúlcera Péptica muestra un incremento sustancial (244,42%), al igual que Analgésicos No Narcóticos, Tranquilizantes y Terapia del Miocardio. El subgrupo Antiácidos y Antiflatulentos arroja el menor crecimiento, con un 5,51%.

El conjunto de las especialidades farmacéuticas tuvieron un incremento del precio medio de un 176,13%. Los mayores ascensos los presentan Broncodilatadores y otros antiasmáticos (303,39%) y Terapia del miocardio (300,00%). El menor incremento, Penicilinas de Amplio Espectro, con un valor del 7,12%.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La tabla 15, de nuevo referida a envases, contiene los 10 subgrupos terapéuticos más consumidos en 1986,1990 y 1995, con expresión del porcentaje que supone cada subgrupo terapéutico sobre el global del consumo de especialidades farmacéuticas del correspondiente año. Así refleja que:

En 1986 los 10 subgrupos terapéuticos más consumidos supusieron el 40,12% del consumo. En 1990 su consumo era del 38,6% y en 1995 del 40,92% del total de especialidades farmacéuticas .

Esta tabla 15 viene a ratificar los comentarios realizados para la tabla 12, en cuanto a los sensibles descensos de las Penicilinas (únicos antibióticos que recoge), de los Vasodilatadores y Expectorantes o a la desaparición de Antiácidos y Antiflatulentos. También desaparece de la tabla 13 el subgrupo de Antigripales, ya que, con motivo del Real Decreto 83/1993, por el que se regula la selección de medicamentos a efectos de su financiación por el Sistema Nacional de Salud, se dejaron de financiar, por considerar que estaban destinados al tratamiento de síntomas menores.

Los nuevos subgrupos que se incorporan son los Antiúlcera Péptica e IECAs (en la tabla 15, en 1995).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Los Broncodilatadores y Antiasmáticos permanecen, durante los tres años que se muestran, en la tabla 15, en el lugar 6.

La tabla 16, similar en su estructura a la tabla 14 pero con información sobre importe, recoge, asimismo, para cada subgrupo terapéutico los incrementos que para el periodo estudiado (1986-1995) se han producido, además de en el importe, en el precio medio y en los envases. Este último dato se incluye para que pueda valorarse si la evolución del importe tiene su origen en un aumento de la prescripción de envases o en una subida del precio medio de las especialidades farmacéuticas que, dentro de cada subgrupo, son consumidas.

De la tabla 16 pueden señalarse los siguientes comentarios: El incremento medio del importe para el conjunto de las especialidades farmacéuticas es del 223%, cifra muy alejada del incremento medio del número de envases, que se cifra en un 16,93%, mientras el precio medio sube un 176,13% .

Existe mayor variabilidad entre los 10 subgrupos que más se consumen en cuanto al importe. Mientras que en envases veíamos cómo en el año 1995 permanecían 8 de los 10 subgrupos más consumidos en 1986, en importe sólo permanecen 6, desapareciendo en 1995 algunos de los que diez años antes ocupaban importantes lugares en el consumo. Entre ellos, Expectorantes (lugar

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

3 en 1986), Penicilinas (lugar 4 en 1986), Analgésicos no narcóticos (lugar 8 en 1986) y Neurotónicos, grupo actualmente asimilable al subgrupo terapéutico N06D (Otros Psicoanalépticos).

En 1995 aparecen en la tabla 16 una serie de subgrupos que vienen a confirmar los recursos crecientes que se utilizan en las terapéuticas del cáncer, de los trastornos cardiacos y de la depresión. Respecto de los incrementos, resultan especialmente reseñables los de los subgrupos relacionados con las patologías cardiacas (terapia del miocardio, hipertensión) y con los factores de riesgo (hipercolesterolemia).

La tabla 17 incluye los 10 subgrupos terapéuticos más consumidos en importe en 1986, 1990 y 1995, con datos sobre el porcentaje que supone cada subgrupo terapéutico sobre el total del consumo de especialidades farmacéuticas de cada año.

En 1986 el conjunto de estos 10 subgrupos, referidos al total, suponía el 40,84% del consumo, en 1990 el 42,59% y en 1995 el 47,46%.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Entre los descensos destacan los sufridos por Vasodilatadores Periféricos (del 8,12% al 4,35%), AINE solos (del 6,00% al 3,95%) y Expectorantes y Penicilinas, que desaparecen de la tabla 17 en 1995.

En los incrementos, el de Antiúlcera Péptica (del 4,72% al 7,84%) y los ya señalados para Terapia del Miocardio (del 3,52% al 7,10%). A ellos deben añadirse Antiasmáticos y Cefalosporinas.

Tabla 14.- Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en envases, período 1986-1995.

	Año 1986			Año 1995			Evolución	
Subgrupo terapéuticos	Nº env. (en miles)	P.medio (pesetas)	Nº orden	Nº env. (en miles)	P.medio (pesetas)	Nº orden	% Δ env 95/86	% Δ p.m. 95/86
R05C.Expectorantes y balsámicos	36.129	347	1	22.917	568	4	-36.57	63,69
C04A.Vasodilatadores periféricos	23.676	787	2	16.955	1.899	8	-28,38	141,30
J01C.Penicilinas de amplio espectro	21.041	562	3	16.088	602	9	-23,54	7,12
N02B.Analgésicos no narcóticos antip.	20.674	241	4	40.084	291	1	93,89	20,75
M01A.Antiinflamat.y antrr. no esteroid.	20.504	672	5	24.831	1.179	2	21,10	75,45
R03A.Broncodilatad y otros antiasm.	14.275	413	6	19.407	1.666	6	35,95	303,39
N05C(1).Tranquilizantes	12.781	272	7	24.506	454	3	91,74	66,91
C01D.Terapia del miocardio	12.225	660	8	19.918	2.640	5	62,93	300
A02A. Antiácidos/antiflatulentos	11.758	283	9	12.406	717	---	5,51	153,36
R05A(2).Antigripales S/antiinfecciosos	8.594	247	10	--------	-----	---	------	-------
A02B. Antiúlcera Péptica	5.381	2011	---	18.533	3.135	7	244,42	55,89
C02E(3).IECAs	-------	------	---	14.071	3.269	10	--------	------
Total envases especialid. farmacia	452.312	507	---	528.874	1.400	---	16,93	176,13

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

(1) El subgrupo N05C del año 1996, se corresponde actualmente con el N05B con el mismo literal.

(2) El subgrupo R05A está afectado de exclusión por el R.D. 83/1993, de 22 de Enero, por el que se regula la selección de los medicamentos a efectos de su financiación por el S.N.S.

(3) El subgrupo C02E no existía como tal en 1986.

Tabla 15. Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en envases, con expresión del porcentaje de cada subgrupo frente al total de envases, en el período 1986-1990-1995.

Año 1986			Año 1990		Año1995	
orden	Subgrup terapeut	% S/Tot. envases	Subgrup terapeut	% S/Tot. envases	Subgrup terapeut	% S/Tot. envases
1	R05C	7,98	R05C	6,04	N02B	7,57
2	C04A	5,23	N02B	5,16	M01A	4,70
3	J01C	4,65	M01A	4,78	N05B*	4,50
4	N02B	4,57	C04A	4,28	R05C	4,33
5	M01A	4,53	J01C	4,15	C01D	3,76
6	R03A	3,15	R03A	3,36	R03A	3,66
7	N05C*	2,82	N05C*	3,35	A02B	3,50
8	C02D	2,70	A02A	2,92	C04A	3,20
9	A02A	2,59	C01D	2,68	J01C	3,04
10	R05A	1,90	A02D	1,88	IECAS	2,66
Total	-------	40,12	-------	38,60	-------	40,92

- El subgrupo N05C en 1986 era tranquilizantes y en 1995 lo es el N05B.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 16.- Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en importe, período 1986-1995.

	Año 1986			Año 1995			Evolución		
Subgrupos terapéuticos	Importe (millones)	P.medio (pesetas)	Nº orde	Importe (millones)	P.medio (pesetas)	Nº orden	% ▲ imp95/86	% ▲ env 95/86	% ▲ p.m. 95/86
C04A.Vasodilatadores Periféricos	18.624	787	1	32.197	1.899	5	72,88	-28,38	141,30
M01A.Antiinflam. y antirreumáticos	13.773	347	2	29.264	1.179	6	112,47	21,10	75,45
R05C.Expectorantes y mucolíticos	12.522	672	3	13.025	568	--	4,02	-36,57	63,69
J01C.Penicilinas amplio espectro	11.815	562	4	9.682	602	--	-18,05	-23,54	7,12
A02B.Antiúlcera Péptica	10.822	2.011	5	58.098	3.135	1	436,85	244,42	55,89
C01D.Terapia del miocardio	8.074	660	6	52.577	2.640	2	551,18	62,93	300
R03A.Broncodilatadores	5.892	413	7	32.340	1.666	4	448,88	35,95	303,29
N02B.Analgésicos no narcóticos	4.984	241	8	11.659	291	--	133,93	93,89	20,75
J01D. Cefalosporinas	4.068	879	9	21.763	2.388	9	434,98	96,93	171,67
N06E(1). Neurotónicos	3.127	1.821	10	-------	----	---	----	----	------
C02E(2). IECAs	-----	-----	---	46.001	3.269	3	-----	-----	-----
B04A. Hipolipemiantes	2.675	1.028	---	29.116	3.689	7	988,45	203,46	285,85
N02A. Antidepresivos	2.626	489	----	23.932	2.778	2	811,35	60,31	468,10
L02A..Hormonoterapia Antineoplásica	------	----	----	18.895	18.145	10	------	----	------
Total importe especialidades farmacia	229.263	507	---	740.624	1.400	---	223,05	16,93	176,13

(1) El subgrupo N06E del año 1986, tiene recogidos actualmente sus principios activos en el subgrupo N06D: Otros Psicoanalépticos

(2) El subgrupo C02E no existía como tal en 1986.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 17. Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en importe. Años 1986-1990-1995

	Año 1986		Año 1990		Año 1995	
Nº de orden	Subgrup terapéut	% S/Tot. espec	Subgrup terapéut	% S/Tot. espec	Subgrup terapéut	% S/Tot. espec
1	C04A	8,12	C04A	6,47	A02B	7,84
2	M01A	6,00	A02B	5,90	C01D	7,10
3	R05C	5,46	C02B	5,36	C02E	6,21
4	J01C	5,15	C01D	5,13	R03A	4,37
5	A02B	4,72	M01A	5,08	C04A	4,35
6	C01D	3,52	J01C	4,00	M01A	3,95
7	R03A	2,57	R05C	3,15	B04A	3,93
8	N02B	2,17	R03A	2,73	N06A	3,23
9	J01D	1,77	J01F	2,51	J01D	2,93
10	N06E	1,36	B04A	2,26	L02A	2,55
Total	--------	40,84	--------	42,59	----------	47,46

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.3.4.- Presentaciones más vendidas en número de unidades. Estudio comparativo de los años 1986, 1990 y 1995 [77] .

Las presentaciones de especialidades farmacéuticas de las que mayor número de unidades se han facturado en 1986, 1990 y 1995, aparecen relacionadas en las tablas 18, 19 y 20. Se han elegido estos 3 años con el fin de tener una visión general del comportamiento del consumo farmacéutico a lo largo de 10 años.

Hay que destacar que los polifármacos con 5 y 6 principios activos, que en los años 1986 y 1990 ocupaban las primeras posiciones, no aparecen en 1995 entre las 25 presentaciones más vendidas.

En 1995, como en 1990, tan sólo se factura una presentación perteneciente al subgrupo terapéutico C04A (Vasodilatadores Periféricos). En el año 1986 había 4 presentaciones, y una de ellas era la segunda más vendida.

Entre las 25 presentaciones más consumidas en unidades en 1995 no aparece ninguna que contenga Amoxicilina. En 1986 se encontraban 3 presentaciones, y 2 en 1990.

Mientras que en 1.986 no aparecía ninguna presentación del grupo terapéutico A02 (Antiácidos, Antiinflatulentos y Antiúlcera Péptica) entre las 25 primeras posiciones, en 1990 y 1995 ya se introducen. Así, en 1990 se sitúa el principio activo Almagato, del subgrupo terapéutico A02A1 (Antiácidos Solos), en la segunda posición y en 1995 en los puestos 2 y 16. Perteneciente al subgrupo quimicoterapéutico A02B1 (Antagonistas H2) se encuentra una presentación conteniendo Ranitidina en la posición vigesimosegunda en 1990, que en 1995 asciende al cuarto lugar.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En 1995 (tabla 20) se sitúan 6 presentaciones pertenecientes al subgrupo terapéutico N02B (Otros Analgésicos y Antipiréticos) entre las 25 más vendidas. La primera y la tercera presentación son monofármacos que contienen Paracetamol.

En el año 1986 (tabla 18) tan sólo aparecía una presentación con Paracetamol en el puesto noveno y en el vigésimo otra con Noramidopirina.

En el año 1990 (tabla 19) se encuentran dos presentaciones con Paracetamol, una como la de mayor venta en unidades y otra en la octava posición. El Metamizol se situaba en el décimo lugar.

Es notable el incremento que se ha producido en el consumo de especialidades del subgrupo terapéutico N05B (tranquilizantes). Mientras que en 1986 no aparecía ninguna presentación, en 1990 (tabla 19) se introducen en los puestos 15 y 16 dos presentaciones conteniendo Triazolam y Lorazepam. En 1995 (tabla 20) son ya 3 las presentaciones que aparecen. Todas son monofármacos, conteniendo respectivamente Lorazepam, Bromazepam y Clorazepato Dipotásico (puestos 7,10 y 21).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 18. Presentaciones más vendidas en nº. de unidades, año 1986.

Nº orden	S.G.T.P.	Present.	Nº.P. activo	Principios activos
1	R05A	granulado 10 sobres	5	paracetamol, dextrometorfano, cafeína citrato, clorfenamina maleato y ac. ascórbico.
2	C04A	50 ml. sol. Gotas	1	Dihidro ergotoxina mesilato
3	J01C	500 mg. polvo 16 sobres	1	Amoxicilina trihidrato
4	R05A	20 comp. efervescentes.	5	Ac. Acetilsalicílico, ac. ascórbico, clorfenamina maleato, fenilefrina clorhidrato, moroxidina clorhidrato.
5	R05C2	100 ml. sol.	6	Bromhexina clorhidrato, Codeína clorhidrato, difenhidramina, Efedrina clorhidrato, Noscapina clorhidrato, Papaverina.
6	C01D1	50 mg. 50 grag.	1	Dipiridamol
7	R03A1	20 mg. Aerosol	1	Salbutamol
8	J01C	500 mg. 12 cap.	1	Amoxicilina Trihidrato
9	N02B	650 mg. 20 comp.	1	Paracetamol
10	C04A	75 mg. 30 cap.	1	Cinaricina
11	C04A	75 mg. 30 ml. Gotas	1	Cinaricina
12	A01A	vial 10 ml.	1	Insulina-protamina cristal
13	M01A1	100 mg. 12 sup.	1	Diclofenac sódico
14	C01D1	100 mg. 50 cap.	1	Nifedipina
15	R05C1	inyectable	4	Ampicilina benzatina, Ampicilina sódica, Diprofilina, Bromhexina clorhidrato
16	J01F	600 mg. 1 vial 2 ml.	1	Lincomicina clorhidrato
17	N06A	30 grag.	2	Metiltraceno clorhidrato, Flupentixol
18	J01C	750 mg. 12 tabl.	1	Amoxicilina trihidrato
19	R03A2	250 ml. sol.oral	2	Teofilina, Yoduro potásico
20	N02B	575 mg. 20 cap.	1	Noramidopidina metanosulfonato
21	C03A	60 tabletas	2	Hidroclorotiacida, Amilorida clorhidrato
22	C01D1	20 mg. 50 comp.	1	Isosorbida dinitrato
23	R02A	200 ml. sol.	1	Hexetidina
24	C05B	50 gr. pom.	2	Xilanpolisulfúrico ácido, timol
25	C04A	120 ml. sol.	2	Dihidroergocristina, piracetam

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla19. Presentaciones más vendidas en número de unidades, año 1990.

Orden	S.G.T.P.	Presentación	Nº.P. activos	Principios activos
1	N02B	650 mg. 20 comp.	1	Paracetamol,
2	A02A1	666,5 mg. 225 ml. susp.	1	Almagato
3	R05A	granulado 10 sobres	5	Paracetamol, Dextrometorfano, cafeína citrato, Clorfenamina maleato, Ac. ascórbico
4	R03A1	20 mg. aerosol.	1	Salbutamol,
5	J01C3	500 mg. polvo 16 sobres	1	Amoxicilina trihidrato.
6	R05C2	100 ml. sol.	6	Bromhexina clorhidrato, Codeína clorhidrato, Difenhidramina, Efedrina clorhidrato, Noscapina clorhidrato, Papaverina
7	R05A	20 comp. eferv.	5	Ac. Acetilsalicílico, Ac. Ascórbico, Clorfenamina maleato, Fenilefrina clorhidrato, Moroxidina clorhidrato.
8	N02B	500 mg. 20 comp.	1	Paracetamol
9	S01D	0,75 mg. vial 15 col..	1	Pirenoxina
10	N02B	575 mg. 20 cap.	1	Metamizol
11	C04A	180 ml. sol.	2	Dihidroergocristina mesilato, Piracetam
12	M02A	1,8% 60 gr. crema	1	Piketoprofeno clorhidrato
13	J013	500 mg. 12 cap.	1	Amoxicilina trihidrato
14	C05B1	50 gr. pomada	2	Ac. Xilanpolisulfúrico, Timol.
15	N05B	025 mg. 30 comp.	1	Triazolam
16	N05B	1 mg. 50 comp.	1	Lorazepam
17	M01A1	100 mg. 12 sup.	1	Diclofenac sódico
18	R05C2	15 mg. 200 ml. jarabe	1	Ambroxol clorhidrato
19	M01A1	50 mg. 30 comp. enter.	1	Diclofenac sódico
20	C03A	60 tabletas	2	Amilórida Clorhidrato, Hidroclorotiazida
21	C01D	10 mg. 50 cap.	1	Nifedipina
22	A02B1	150 mg. 20 comp.	1	Ranitidina
23	R02A2	200 ml. sol.	1	Hexetidina
24	B01A1	100 mg. 50 grageas	1	Dipiridamol
25	R05C1	500 mg. granulado 12 sobres	2	Acetilcisteína, Amoxicilina Trihidrato.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 20. Presentaciones más vendidas en nº. de unidades, año 1995.

Nº orden	S.G.T.P.	Presentación	Nº.P. activo	Principios activos
1	N02B	650 mg. 20 comp.	1	Paracetamol,
2	A02A1	1,5 gr. 30 sobres	1	Almagato
3	N02B	500 mg. 20 comp.	1	Paracetamol
4	A02B1	150 mg. 20 comp.	1	Ranitidina
5	R03A1	100 mg inhalador	1	Salbutamol
6	N02B	575 mg. 20 cap.	1	Metamizol
7	N05B	1 mg. 50 comp.	1	Lorazepam
8	R05C2	200 mg. 30 sobres	1	Acetilcisteina
9	M02A	1% gel 60 gr.	1	Diclofenac dietilamina
10	N05B	1,5 mg. 30 cap.	1	Bromazepam
11	N02B	20 mg. 30 comp.	1	Ac Acetil salicílico
12	C04A	180 ml. sol.	2	Dihidroergocristina mesilato, Piracetam
13	C03B	40 mg. 30 comp.	1	Furosemida
14	N02B	12 sobres	3	Ac. Ascórbico, Codeína fosfato, Paracetamol.
15	A12A1	16 comp. eferv.	2	Calcio glubionato, Calcio carbonato
16	A02A1	500 mg. 60 comp.	1	Almagato
17	C05B1	60 gr. pomada	2	Xilanpolisulfúrico ácido, timol
18	A10A	40 UI/ ml. 1 vial 10 m	1	Insulina Isofánica
19	R05C2	15 mg. 20 ml. jarabe	1	Ambroxol clorhidrato
20	N02B	16 cap.	2	Paracetamol, codeína
21	N05B	5 mg. 30 cap.	1	Cloracepato dipotásico
22	M02A	1,8% 60 gr. crema	1	Piketoprofeno clorhidrato
23	A10A	40 UI/ml. 1 vial 10 ml.	1	Insulina isofánica
24	C03D1	60 comp.	2	Amilorida Clorhidrato, Hidrocloronazida
25	J01D	1 gr. IM. 1 inyect.	1	Cefonicida

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.3.5. Consumo de principios activos monofármacos, año 1.995.

En las tablas 21 y 22 se presenta el listado de los 50 principios activos monofármacos que han tenido un mayor consumo, en relación con el número de envases y con el importe, facturados a través de recetas médicas en el Sistema Nacional de Salud, en el año 1995.

El principio activo monofármaco con mayor número de envases es el Paracetamol, con un total de 1.568.485 unidades, de las cuales un 58,17 % se factura a través de recetas de pensionista.

La Amoxicilina ocupa el segundo lugar con 1.254.547 envases y el Almagato con 768.459 unidades el tercer puesto. La Ranitidina se sitúa en la cuarta posición, con 731.984 envases, sin embargo, en relación al importe facturado asciende hasta el segundo lugar.

El principio activo monofármaco que más se prescribe en relación al número de envases es el Paracetamol, seguido muy de cerca por el Acido Acetil Salicílico, que pertenece, asímismo, al subgrupo terapéutico N02B. También los Antiulcerosos (Ranitidina y Omeprazol) están incluidos entre los 10 principios activos más prescritos (Tabla 2l).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 21. Consumo de 50 principios activos monofármacos en relación con el nº. de envases facturados a través de recetas en el SNS, año 1995.

Nombre principio activo	Envase total	% Envase pensionista	Importe Total
Paracetamol (D.C.I.-R)	15.790.790	62,43%	3.467.714.770
Amoxicilina (D.C.I.-R)	11.813.237	33,18%	8.019.806.774
Almagato (D.C.I.-R)	9.168.504	74,90%	6.889.525.901
Diclofenaco (D.C.I.-R)	9.029.175	69,47%	7.629.369.301
Ranitidina (D.C.I.-R)	8.622.675	76,70%	21.986.563.133
Ac. Acetilsalicílico	6.910.012	81,20%	1.894.282.652
Omeprazol	5.392.409	77,18%	26.182.896.995
Metamizol	5.333.065	71,94%	2.043.620.161
Acetilcisteina* (D.C.I.-R)	5.329.439	57,49%	3.745.966.588
Enalapril (D.C.I.-R)	5.252.308	75,40%	17.337.456.718
Insulina Isofánica	4.992.665	77,01%	8.221.906.819
Salbutamol (D.C.I.-R)	4.992.284	69,07%	2.432.591.105
Ambroxol (D.C.I.-R)	4.811.510	54,52%	3.523.492.227
Captopril (D.C.I.-R)	4.712.690	80,28%	14.521.713.710
Piroxicam (D.C.I.-R)	4.546.323	71,31%	5.009.340.257
Lorazepam (D.C.I.-R)	4.523.774	74,00%	1.485.594.750
Nifedipino (D.C.I.-R)	4.268.614	84,48%	8.108.217.834
Bromazepam (D.C.I.-R)	4.102.950	64,54%	1.011.664.601
Clorazepato	4.013.789	66,68%	1.271.842.019
Aceclofenaco (D.C.I.-R)	3.916.558	65,68%	6.988.839.944
Budesonida (D.C.I.-R)	3.715.787	56,57%	11.841.792.838
Alprazolam (D.C.I.-R)	3.666.241	57,29%	3.401.766.962
Ciprofloxacino (D.C.I.-R)	3.286.106	78,61%	13.997.832.106
Cloperastina (D.C.I.-P)	3.209.320	38,94%	1.888.697.078
Eritromicina (D.C.I.-R)	3.173.814	34,18%	2.671.354.520
Teofilina	3.160.232	89,10%	2.326.609.717

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Diltiazem (D.C.I.-R)	2.910.099	85,49%	12.288.551.237
Glibenclamida (D.C.I.-R)	2.872.436	82,12%	2.328.371.767
Cefonicid (D.C.I.-R)	2.869.499	71,31%	5.136.281.407
Furosemida (D.C.I.-R)	2.779.131	91,06%	1.377.098.369
Piketoprofeno (D.C.I.-R)	2.713.320	82,20%	2.655.441.740
Ketoconazol (D.C.I.-R)	2.685.485	52,79%	3.704.855.094
Timolol (D.C.I.-R)	2.555.413	86,41%	1.529.580.542
Famotidina (D.C.I.-R)	2.489.961	74,75%	5.787.185.356
Nitroglicerina	2.483.805	92,12%	9.434.553.208
Fluoxetina (D.C.I.-R)	2.433.480	51,31%	11.639.032.650
Ketoprofeno (D.C.I.-R)	2.393.280	69,07%	1.288.130.538
Diazepam (D.C.I.-R)	2.332.169	67,34%	597.373.405
Codeina	2.295.173	53,95%	854.240.040
Naproxeno (D.C.I.-R)	2.290.537	55,58%	2.862.643.032
Calcitonina (D.C.I.-R)	2.247.551	85,89%	11.688.976.895
Isosorbida	2.216.485	90,77%	3.311.100.220
Digoxina (D.C.I.-R)	2.185.427	91,71%	733.027.894
Lormetazepam (D.C.I.-R)	2.183.970	81,38%	1.393.117.874
Indometacina (D.C.I.-R)	2.177.594	76,61%	921.126.119
Claritromicina (D.C.I.-R)	2.082.290	41,61%	6.359.953.298
Sulpirida (D.C.I.-R)	2.006.198	69,75%	865.578.002
Lactulosa (D.C.I.-R)	1.962.830	87,52%	1.939.650.961
Verapamilo (D.C.I.-R)	1.877.900	81,45%	3.012.597.086
Cefuroxima (D.C.I.-R)	1.861.793	50,06%	6.409.654.646

El principio activo monofármaco que mayor importe factura a través de recetas al Sistema Nacional de Salud en el año 1.995 es el Omeprazol, con un total de 26.182.896.995 pesetas, de los cuales un 77,18 % corresponde al consumo

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

por parte de la población pensionista (tabla 21). La Ranitidina, dentro del subgrupo terapéutico A02B (Antiulcera Péptica), ocupa el segundo lugar del consumo con 21.986.563.133 pesetas, de las cuales un 76,7% corresponde al consumo por parte de la población pensionista.

El Enalapril se sitúa en el tercer puesto, facturando 17.337.456.718 pesetas, de los cuales un 75,4% corresponde al consumo por parte de la población pensionista. El Captopril, que pertenece al subgrupo terapéutico C02E (Hipotensores de Acción sobre el Sistema Renina-Angiotensina), ocupa la quinta posición, facturando 14.521.713.710 pesetas, de las cuales un 80,28% corresponde al consumo por parte de la población pensionista.

Entre los 10 primeros puestos de consumo aparecen dos principios activos pertenecientes al subgrupo terapéutico C01D2 (Antagonistas del Calcio), el Diltiazem en el sexto lugar y el Nimodipino ocupando la décima posición (tabla 22).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 22. Consumo de 50 principios activos monofármacos en relación con el importe, facturados a través de recetas en el SNS, año 1995.

Nombre del principio activo	Importe Total	% importe por pensionista	Envases totales
Omeprazol	26.182.896.995	77,30%	5.392.409
Ranitidina (D.C.I.-R)	21.986.563.133	76,70%	8.622.675
Enalapril (D.C.I.-R)	17.337.456.718	75,04%	5.252.308
Captopril (D.C.I.-R)	14.521.713.710	80,28%	4.712.690
Ciprofloxacino (D.C.I.-R)	13.997.832.106	75,30	3.286.106
Diltiazem (D.C.I.-R)	12.288.551.237	85,13%	2.910.099
Budesonida (D.C.I.-R)	11.841.792.838	59,80%	3.715.787
Calcitonina (D.C.I.-R)	11.688.976.859	85,97%	2.247.551
Fluoxetina (D.C.I.-R)	11.639.032.650	51,3%	2.433.480
Nimodipino (D.C.I.-R)	11.216.093.517	94,32%	1.712.287
Nitroglicerina	9.434.553.208	92,81	2.483.805
Somatotropina (D.C.I.-R)	8.845.308.784	8,31	168.821
Salmeterol (D.C.I.-R)	8.744.290.065	75,09	1.570.357
Insulina Isofánica	8.221.906.819	73,80	4.992.665
Lovastatina (D.C.I.-R)	8.185.199.391	77,66%	1.839.733
Nifedipino (D.C.I.-R)	8.108.217.834	83,21%	4.268.614
Amoxicilina (D.C.I.-R)	8.019.806.774	34,69%	11.813.237
Diclofenaco (D.C.I.-R)	7.629.369.301	68,89%	9.029.175
Simvastatina (D.C.I.-R)	7.287.023.035	76,54%	1.480.969
Aceclofenaco (D.C.I.-R)	6.988.839.944	67,74%	3.916.558
Almagato (D.C.I.-R)	6.889.525.901	74,72%	9.168.504
Triflusal (D.C.I.-R)	6.509.019.408	91,78%	1.493.329
Cefuroxima (D.C.I.-R)	6.409.654.646	57,10%	1.861.793
Claritromicina (D.C.I.-R)	6.359.953.298	42,75%	2.082.290
Aciclovir (D.C.I.-R)	6.159.980.739	68,68%	1.254.597
Amlodipino (D.C.I.-R)	5.922.151.846	76,94%	1.618.673

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Leuprorelina (D.C.I.-R)	5.916.505.588	75,85%	185.117
Famotidina (D.C.I.-R)	5.787.185.356	74,85%	2.489.961
Ciclosporina (D.C.I.-R)	5.770.909.548	63,63%	329.498
Pravastatina (D.C.I.-R)	5.243.516.440	79,52%	940.558
Paroxetina (D.C.I.-R)	5.232.438.990	54,74%	943.881
Cefonicid (D.C.I.-R)	5.136.281.407	73,98%	2.869.499
Piroxicam (D.C.I.-R)	5.009.340.257	70,61%	4.546.323
Interferon alfa (D.C.I.-R)	4.974.180.327	26,36%	724.299
Triptorelina (D.C.I.-R)	4.417.951.201	62,89%	131.094
Elcatonina (D.C.I.-R)	4.268.920.578	87,21%	473.186
Citicolina (D.C.I.-R)	4.250.048.896	96,14%	1.857.180
Nicardipino (D.C.I.-R)	4.236.355.189	91,31%	1.615.631
Ticlopidina (D.C.I.-R)	4.213.675.155	87,42%	638.621
Deflazacort (D.C.I.-R)	4.006.063.097	75,75%	1.230.323
Urofolitropina (D.C.I.-R)	3.922.179.786	2,99%	98.563
Cefixima (D.C.I.-R)	3.918.224.160	40,98%	1.356.857
Acetilcisteina* (D.C.I.-R)	3.745.966.588	61,26%	5.329.439
Ketoconazol (D.C.I.-R)	3.704.855.094	52,22%	2.685.485
Acarbosa (D.C.I.-R)	3.633.033.981	78,30%	1.227.415
Pentoxifilina (D.C.I.-R)	3.564.357.231	88,73%	1.532.478
Ambroxol (D.C.I.-R)	3.523.492.227	56,46%	4.811.510
Flutamida (D.C.I.-R)	3.507.532.003	90,03%	221.780
Paracetamol (D.C.I.-R)	3.467.714.770	61,27%	15.790.790
Alprazolam (D.C.I.-R)	3.401.766.962	57,78%	3.666.241

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.4. Parámetros de nuestra Comunidad Autónoma.

El año 1994 ha sido un año muy importante para la Sanidad Canaria, al iniciarse, en el mes de abril, la ejecución de esta competencia por parte del Gobierno de Canarias gracias al traspaso de la gestión de los servicios sanitarios del INSALUD al Gobierno de Canarias, completándose el marco competencial que permite el actual Estatuto de Autonomía en materia sanitaria.

En ese mismo año, el Parlamento de Canarias aprueba la Ley 11/1994, de 26 de Julio, de Ordenación Sanitaria de Canarias, y al año siguiente se aprueba el Decreto 32/1995, de 24 de Febrero, por el que se regula el reglamento de organización y funcionamiento del Servicio Canario de Salud.

En ese año (1994-1995) es cuando comenzamos a elaborar el presente estudio, con el fin de disponer de un instrumento de gestión que profundizara en los factores asociados con el gasto y el consumo de medicamentos.

En el Servicio de Farmacia de Atención Primaria de Las Palmas, donde ya se venía trabajando, desde el año 1991, sobre los análisis cuantitativos y cualitativos de la prescripción médica, se observó que en los estudios cualitativos comparativos de la prescripción de medicamentos en el ámbito del

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Sistema Nacional de Salud (SNS), Insalud y Servicio Canario de Salud en los años 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996, los resultados demostraban que los hábitos de prescripción , en relación a los subgrupos terapéuticos prescritos, eran similares con independencia del ámbito donde se realizara el estudio. Es decir, la prescripción médica era similar entre Zonas Básicas de Salud (ZZBBSS), entre ZZBBSS y Áreas de Salud, entre ZZBBSS y total provincia, entre ZZBBSS y total Servicio Canario de Salud, entre ZZBBSS y total INSALUD, o, incluso, entre ZZBBSS y total SNS.

Se observó que coincidían, no sólo los mismos subgrupos terapéuticos, sino también las mismas especialidades farmacéuticas, con ligeras variaciones en el orden, tanto en el análisis por número de envases prescritos, como en el de por importe de los subgrupos o especialidades.

Por lo tanto, si los tratamientos eran similares, las enfermedades también serían similares a lo largo del tiempo. Y, por otra parte, el gasto farmacéutico aumentaba en nuestra provincia debido al aumento del número de recetas extendidas y, en menor medida, debido al aumento del precio del medicamento y de las nuevas especialidades que se incorporaban al arsenal terapéutico del médico general de la Atención Primaria.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Otro estudio, realizado en el Servicio de Farmacia de Atención Primaria de Las Palmas, consistía en demostrar la influencia del precio del medicamento en la contención del gasto farmacéutico. Para ello se elaboró la siguiente tabla, donde se expresa el ahorro producido en las 20 especialidades farmacéuticas más prescritas en la provincia de Las Palmas, cuando se sustituye la especialidad facturada por un sustituto de igual composición y menor precio.

Con esta actuación se consigue disminuir el gasto farmacéutico un 20% de forma inmediata. Esta medida está relacionada con los denominados "precios de referencia" o "genéricos" , y ha sido aplicada en muchos países europeos y también en Estados Unidos, a través de leyes, con excelentes resultados en la contención del gasto farmacéutico.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 23. Consumo de las especialidades farmacéuticas más prescritas en el período de enero a mayo de 1996 en la provincia de Las Palmas, comparándolas con las especialidades de igual composición y de menor precio.

PRESCRITO-FACTURADO			SI SE SUSTITUYE POR			DIFERE	FACTURADO		IMPORTE	TOTAL
ESP. FARM.	PRESENT	PVP (IVA)	ESP. FARM.	PRESEN	PVP < PRECIO	POR ENVASE	ENV.TOT.	IMP. TOT.	SUSTITUTO	AHORRO
ZANTAC	150 MG 20 COMP	2.599	TERPOSEN	150 MG 20 COMP	1.925	674	33.534	87.154.866	64.552.950	22.601.916
LOSEC	20 MG. 14 CAP.	4.984	EMEPROTON	20 MG.14 CAP.	2.665	2.319	12.407	61.836.488	33.064.655	28.771.833
NIMOTOP	30 MG 100 COMP	7.103	KENESIL	30 MG 100 COMP	6.004	1.099	7.394	52.519.582	44.393.576	8.126.006
CESPLON	50 MG 30 COMP.	3.219	TENSOPREL	50 MG 30 COMP.	2.601	618	14.412	46.392.228	37.485.612	8.906.616
CESPLON	25 MG. 60 COMP.	3.231	TENSOPREL	25 MG. 60 COMP.	2.613	618	13.611	43.997.141	35.565.543	8.411.598
MONOCID	1 G. IM. 1 INY.	1.986	UNIDIE	1 G. IM. 1 INY.	1.844	52	22.599	42.847.704	41.672.556	1.175.148
MOPRAL	20 MG. 14 CAP.	4.984	EMEPROTON	20 MG. 14 CAP.	2.665	2.319	7.874	39.244.016	20.984.210	18.259.806
ZOCOR	20 MG. 28 COMP.	6.150	PANTOK	20 MG. 28 COMP.	6.076	74	5.849	35.971.350	35.538.524	432.826
CAPOTEN	50 MG. 30 COMP.	3.053	TENSOPREL	50 MG. 30 COMP.	2.601	452	10.524	32.129.772	27.372.924	4.756.848
ZOCOR	10 MG. 28 COMP.	4.328	PANTOK	10 MG. 28 COMP.	4.272	56	7.248	31.369.344	30.963.456	405.888
EUGLUCON 5	5 MG. 60 COMP.	837	NORGLICEM 5	5 MG. 60 COMP.	367	470	34.758	29.092.446	12.756.186	16.336.260
MASDIL	60 MG. 60 COMP.	3.641	TILKER	60 MG. 60 COMP.	3.035	606	7.829	28.505.389	23.761.015	4.744.374
NEOTENSIN	20 MG. 28 COMP.	3.599	ENALAPRIL R.	20 MG. 28 COMP.	2.984	615	7.288	26.229.512	21.747.392	4.482.120
CAPOTEN	25 MG. 60 COMP.	3.047	TENSOPREL	25 MG. 60 COMP.	2.613	434	8.451	25.750.197	22.082.463	3.667.734
RENITEC	20 MG. 28 COMP.	3.599	ENALAPRIL R.	20 MG. 28 COMP.	2.984	615	6.838	24.609.962	20.404.592	4.205.370
LACTOFERRINA	800MG 20V/15 ML	2.564	FERPLEX	800 MG 20V/15 ML	2.539	25	9.578	24.557.992	24.318.542	239.450

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

FERROCUR	800MG 20V/15 ML	2.561	FERPLEX	800 MG 20V/15 ML	2.539	22	9.533	24.414.013	24.204.287	209.726
SOMAZINA	500 MG. 10 AMP.	4.109	NEURODYNAMICUM	500 MG. 10 AMP.	4.042	67	5.848	24.029.432	23.637.616	391.816
BREMON	250 MG 12 COMP	2.991	KLACID	250 MG 12 COMP	2.960	31	7.843	23.458.413	23.215.280	243.133
EMCONCOR	10 MG. 60 COMP	3.613	EURADAL	10 MG. 60 COMP	3.441	172	6.491	23.451.983	22.335.531	1.116.452
								SUMA TOTAL		SUMA TOTAL
								727.541.830		137.484.920

- La presentación de la especialidad farmacéutica EMEPROTON 20 MG. 28 CAP., fue utilizada en este estudio por ser la más barata y por considerar que el tratamiento obliga a consumir 2 envases de 14 cápsulas.
- Los cálculos fueron realizados con PVP (IVA).

Nuevos principios activos en España durante la década de 1987 a 1996.

(Panorama Actual del Medicamento 1997 ; 21 (200) : 6-64)

Durante la década 1987-1996 se han comercializado en España un total de 258 nuevos principios activos, frente a los 273 introducidos durante el período 1977-1986. Esto supone un ligera reducción (-5,5%), que contrasta con el aumento (+42%) del número de principios activos innovadores (de acuerdo a la valoración realizada por la redacción de la revista Panorama actual del medicamento) durante la última década (108), en relación con la anterior (76)

En resumen, durante el período 1987-96 se registró una media de 26 nuevos principios activos por año, de los cuales aproximadamente 11 presentaban algún tipo de innovación farmacológico-terapéutica en ese momento.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En la década anterior, los correspondientes valores estadísticos fueron 27 y 8. Con todo, la tendencia de los últimos años implica un aumento del número de nuevos principios activos (alrededor de 32 por año), manteniéndose el ritmo de introducción de nuevos fármacos innovadores (11 por año).

Considerando el grupo terapéutico de los nuevos medicamentos introducidos en nuestro país, el mayor número corresponde al grupo de **antiinfecciosos sistémicos (J),** con un total de 41 fármacos en la década 77/86 y 39 fármacos en la década 87/96, seguido de **sistema nervioso central (N),** con 34 y 38. Los dos primeros grupos (J y N) también coinciden en ser los que mayor número de nuevos principios activos innovadores aportan al conjunto, 22 del J y 18 del N en la década 77/86, y 14 del J y 13 del N en la década 87/96. Sin embargo, en términos relativos, el grupo terapéutico que más innovaciones ha experimentado en las dos décadas 77-86 y 87-96, es el correspondiente a **sangre y órganos hematopoyéticos (B),** ya que 12 de los 15 (80%) y 13 de los 23 (56%) nuevos fármacos de este grupo aportaron algún tipo de innovación farmacológica y/o terapéutica.

Los 258 nuevos principios activos comercializados por vez primera a lo largo del período 1987-1996 están listados en la tabla 24, por orden cronológico y alfabético. En algún caso pueden existir leves discrepancias sobre la fecha de

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

comercialización, especialmente en aquellas especialidades registradas oficialmente a finales o principios de año.

Tabla 24. Evolución histórica de los nuevos principios activos comercializados en España, en las dos últimas décadas. Años 1977-1986 y 1987-1996.

Año	Nuevos P. activos década 87/96	P. activos innovadores década 87/96	Grupo Terapéutico dos décadas 77/86-87/96	Año	Nuevos P. activos década 77/86	P. activos innovadores década 77/86
1987	21	11	A	1977	21	8
1988	23	13	B	1978	15	12
1989	24	12	C	1979	30	5
1990	27	11	D	1980	24	9
1991	20	5	G	1981	9	4
1992	16	7	H	1982	7	3
1993	39	14	J	1983	41	22
1994	30	13	L	1984	22	14
1995	20	9	M	1985	17	2
1996	38	13	N	1986	34	18
TOTAL 87/96	**258**	**108**	otros 77/86	**TOTAL 77/86**	**273**	**76**
Media 87/96	**26**	**11**	otros 77/86	**Media 87/86**	**27**	**8**
Tendencia 87/96	**32**	**11**	otros 77/86	**Tendencia 77/86.**		

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.5. Los indicadores sociodemográficos y su relación con el gasto farmacéutico.

Existe una serie de indicadores útiles en la planificación sanitaria que también lo son como variables que se pueden relacionar con el gasto farmacéutico, tales como:

Pirámide de población : Que se define como la distribución de la población según edad y sexo.

$$\text{Tasa de envejecimiento} = \frac{\text{Población} \geq 65 \text{ años}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$\text{Tasa bruta de mortalidad} = \frac{\text{Nº de muertes anual}}{\text{Población total}} \times 100$$

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

$$\text{Tasa de crecimiento natural} = \frac{\text{Nº de nacimientos - Nº de muertes}}{\text{Población total}} \times 100$$

Renta anual: Se define como la renta familiar media o la renta individual media según la edad, el sexo y el estado civil.

$$\text{Tasa de pobreza} = \frac{\text{Nº de personas por debajo del umbral de la pobreza}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$\text{Tasa de paro} = \frac{\text{Nº de parados}}{\text{Población activa} \geq 15 \text{ años}} \times 100$$

Otros indicadores tienen menos interés para nuestra investigación, tales como la tasa de homicidios y de suicidios, el nivel de escolaridad, la tasa de actividad, la tasa bruta de reproducción, etc.

Uno de los conceptos más importantes para nuestro estudio es la relación entre las tasas de envejecimiento de las Zonas Básicas de Salud de nuestra provincia,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA BIBLIOTECA CENTRAL

según el censo de 1991, y el gasto farmacéutico. Por otra parte, se puede conocer el incremento de las tasas de envejecimento nacional y regional **(ITE)** cada 10 años, según los censos obteniéndose un indicador para poder diferenciar, por un lado, las Zonas Básicas más envejecidas y, por otro lado, si diferencias entre Zonas Básicas superan este indicador (ITE).

2.5.1. Fuentes de datos para el cálculo de poblaciones.

2.5.1.1. Censo [190] .

La fuente fundamental de datos de la demografía estática es el censo de población. De acuerdo con las Naciones Unidas, un censo de población es el conjunto de procesos dirigidos a reunir, resumir, analizar y publicar los datos demográficos, económicos y sociales de todos los habitantes de un país o de un territorio delimitado, correspondientes a un momento o período dado.

En la mayor parte del mundo industrializado se realiza un ejercicio censal cada 10 años, período razonable tanto por los elevados costes que comporta un ejercicio censal como por el hecho de que no es previsible que se produzcan cambios sensibles en el volumen y en la estructura de estas poblaciones en plazos más cortos. Por otra parte, resulta difícil conocer en un momento dado

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

el volumen y las características de la población de cada una de las Zonas Básicas de Salud de la provincia de Las Palmas, que han de aproximarse mediante estimaciones, como veremos en este capítulo.

2.5.1.2. Padrones [190] .

El padrón municipal de habitantes es, por orden de importancia, la segunda fuente de datos de la demografía estática. El padrón es la relación de los residentes y transeúntes, esto es, tanto de los que viven habitualmente como de los que se encuentran accidentalmente en cada municipio o, en general, en cada una de las unidades básicas político-administrativas de un país, incluyendo información sobre aquellos datos personales (generalmente edad y sexo, estado civil, lugar de nacimiento, lugar de procedencia y fecha de llegada para aquellos que no han residido siempre en el municipio, nivel de instrucción y actividad laboral) precisos para las relaciones jurídicas públicas.

Desde este punto de vista, en cierta forma el padrón municipal es un ejercicio censal, pero se diferencia del censo de población en que es un documento administrativo, que tiene determinado carácter público y del que se hace sólo cierta utilización estadística, en tanto que el censo es un documento

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

estadístico y no tiene ese carácter público para determinados usos administrativos.

Los países que realizan padrones los renuevan habitualmente cada 5 años, actualizando de tal modo estos registros que, para estudios de ámbito municipal o comarcal y hasta provincial, se constituyen en una importante fuente de información demográfica, obviando los inconvenientes que supone utilizar el censo, tanto por realizarse éste de manera más espaciada como porque su información no se analiza en todas las variables hasta la unidad municipal, y, desde luego, nunca hasta el nivel de pequeñas entidades de población o para barrios o Zonas Básicas de Salud, cuyas características demográficas nos resultan, sin embargo, precisas para nuestras actividades sanitarias.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.5.1.3. Tarjeta Sanitaria Individual (T.S.I.).

La T.S.I. se configura como un documento transaccional, individual y personalizado que identifica y acredita al usuario para acceder al Sistema Nacional de Salud Español. La consideramos en este estudio como la tercera

fuente de datos, en orden de importancia, de la demografía, en este caso dinámica. Con la tarjeta sanitaria se cumplen las siguientes funciones:

- Permite al usuario un correcto acceso y utilización del sistema sanitario.

- Sirve para identificar al usuario mediante un documento personalizado.

- Se consigue una asignación individualizada de usuarios al médico.

- Facilita la identificación del usuario a efectos de dispensación de recetas con gratuidad de medicamentos.

- Posibilita en las oficinas de farmacias el acto de dispensación de medicamentos.

- Logra la correcta asignación de cupos (usuarios adscritos) por médico en la Atención Primaria para mejorar el proceso remunerativo y los perfiles de prescripción médica.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- Permite el cálculo de poblaciones por tramos de edad para dibujar y analizar las pirámides por Zona Básica de Salud (ZBS).

La base de datos que gestiona esta información se encuentra ubicada en el Departamento de T.S.I. de las Gerencias de Atención Primaria. Es la fuente utilizada en este estudio para asignar el número de usuarios adscritos a la CIAS (Clave de Identificación de Asistencia Sanitaria) de cada médico prescriptor. El sumatorio de los usuarios adscritos a cada uno de los facultativos de una ZBS debe coincidir con las poblaciones de derecho. Cuando coincida la ZBS con la totalidad del municipio, la población de derecho coincidirá con la facilitada para éste por el Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.) a través del censo y/o del padrón municipal. Y, por último, si un municipio tiene más de una ZBS, la suma de todos los usuarios adscritos a cada una de esas ZZBBSS tendrá que coincidir con la población de derecho del censo y/o padrón de ese municipio.

Todos los gestores están de acuerdo en que, cuando se alcance el 100% de implantación de la T.S.I., ésta será la mejor herramienta jamás usada para el cálculo real de usuarios adscritos (activos y pensionistas) por facultativo, de gran utilidad para consolidar el sistema retributivo, y para la mejora de los indicadores cualitativos y cuantitativos del gasto farmacéutico en la Atención Primaria. En la

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

actualidad sólo es posible realizar cálculos aproximados, utilizando conjuntamente datos oficiales del censo y del padrón municipal.

2.5.2. Pirámides de población por Zona Básica de Salud [190].

Las pirámides de población suelen responder a una de las tres morfologías básicas o patrón, que corresponden a 3 grandes tipos estructurales por edad y sexo, si bien existen formas intermedias o de transición.

En la figura 4 se representan los tres patrones morfológicos citados. El tipo pagoda, que es realmente el que tiene forma de pirámide, es de base ancha, produciéndose una disminución rápida hacia el vértice. Corresponde a poblaciones jóvenes, con una alta natalidad y es el que presentan actualmente las comunidades subdesarrolladas o en vías de desarrollo. El tipo campana es de base intermedia, con disminución lenta hacia el vértice. Representa a una población estacionaria y envejecida, y es la imagen que corresponde a la mayoría de los países desarrollados, incluida la España actual. El tipo bulbo o hucha es de base estrecha, ensanchándose progresivamente hacia el centro, para disminuir luego lentamente hasta el vértice. Corresponde a poblaciones

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

regresivas, con un marcado proceso de envejecimiento, y de las que un ejemplo es Suecia en la actualidad.

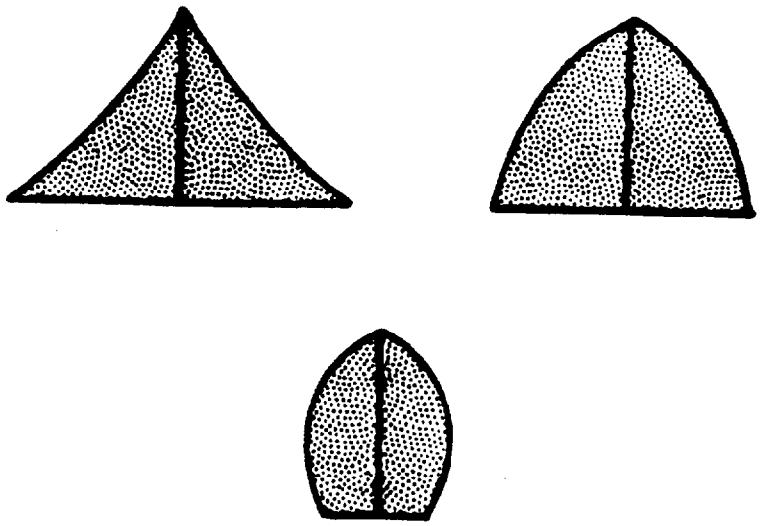


Figura 4.- Tipos estructurales de las pirámides de población.

Como ya hemos señalado, además de estas formas patrón, existen formas intermedias que son características de la transición que a lo largo del tiempo van sufriendo las comunidades. Pueden incluso verse pirámides con perfiles que no responden a los descritos, como consecuencia de circunstancias accidentales como catástrofes o guerras, que pueden provocar grandes estrangulamientos debido a las pérdidas de efectivos en ciertas edades o grupos de edad.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El análisis morfológico de una pirámide puede, además, tener una lectura de carácter sanitario, en el sentido de medir el nivel sanitario. Así, los países con pirámides en forma de pagoda, en consonancia con su nivel socioeconómico, son poblaciones de nivel sanitario bajo, o que por lo menos lo fue en fechas recientes. Las poblaciones con morfología de tipo campana o de tipo hucha corresponden a países de alto nivel sanitario, salvo en los casos en que la morfología se debe a la inmigración de población joven desde países de un nivel socioeconómico bajo.

Sin entrar en detalles, y aparte de lo expuesto, podemos añadir que la lectura del perfil de la pirámide de población nos permite evidenciar otros hechos. Así, por ejemplo, en el caso de la pirámide de la España de 1981 podemos observar lo siguiente:

La natalidad ha disminuido sensiblemente en los últimos años, de tal forma que el primer segmento de edad es claramente inferior a los inmediatamente superiores.

Los efectivos de varones en cada grupo de edad hasta aproximadamente los 40 años son superiores a los de las hembras, en consonancia con la conocida y universal mayor natalidad masculina, en tanto que, a partir de esa edad, son los efectivos de mujeres en todos los grupos los que superan al de los

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

hombres, debido a la conocida sobremortalidad masculina. Hay un neto estrangulamiento en el grupo de edad de 40 a 45 años, como consecuencia de la baja natalidad entre los años 1936 a 1940, resultado de la guerra civil.

La sobremortalidad masculina debida a la guerra civil se marca en una acentuación de los menores efectivos de varones con relación al de las hembras en edades superiores a los 60 años, aumentando la dismetría propia de toda pirámide en favor de las mujeres en sus vértices.

Otros métodos de expresión gráfica bien definidos son los índices de Friz (I.F.), Sundbarg (I.S.), Burgdöfer (I.B.) y Rosset (I.R.).

El índice de Friz, sobre un eje de coordenadas, representa la proporción que significa la población de 0 a 20 años en relación a la de 30 a 50 años, que se toma como base 100. Si este índice es mayor de 160, la población es joven, si se halla entre 60 y 160, la población es madura, y si la población es vieja, el índice obtenido es siempre inferior a 60.

En la figura 5 vemos el índice de Friz de la población de España en 1981 (Indice de Friz : 142) que, prolongado al unir los extremos de los segmentos que representan las dos poblaciones consideradas, sugiere la imagen de una pirámide de tipo campana sin que sea preciso dibujar ésta.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Sundbarg divide la población en tres grupos de edades, desde 0 hasta 15 años, de 15 a 50 años y mayores de 50 años. En un eje de coordenadas, tomando como base 100 la población de 15 a 50 años, representa los porcentajes que, en relación a este grupo, significan los otros dos grupos. Cuando el porcentaje de los menores de 15 supera al de los mayores de 50 años, la población es de carácter progresivo. Si se igualan, la población es estacionaria. Cuando el grupo de 50 y más años supera en porcentaje al de los más jóvenes, la población es regresiva.

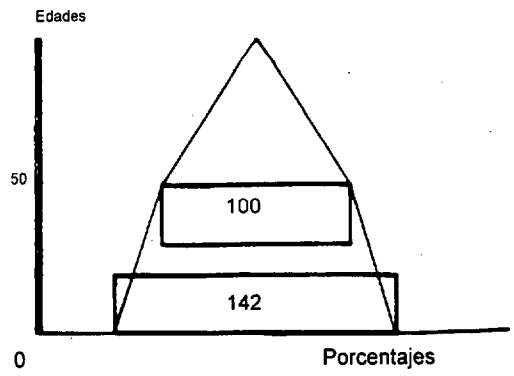


Fig. 5. Indice de Friz de España (1981)

Burgdöfer elabora su índice también sobre un eje de coordenadas, dibujando un rectángulo proporcional a los efectivos para el grupo de 6 a 15 años y otro para un grupo formado por los comprendidos entre 45 y 65 años, es decir,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

como si sólo dibujara de una pirámide estos dos grandes grupos. Al compararlos, y según que el grupo de 6 a 15 años sea mayor, igual o menor que el de 45 a 65 años, podrá decirse que la población es joven, madura o vieja, respectivamente.

Por último, otro índice, de extenso uso es el denominado índice de Rosset. Los grupos de edad, que se relacionan con respecto al total, son el de 0 hasta 14 años, el de 15 hasta 64 años y el de 65 y más años. El peso relativo de este último da idea del proceso de envejecimiento de la población. Esta proporción experimenta un aumento acelerado en todas las sociedades occidentales industrializadas, y, en especial, así ha sido en Europa. Al inicio de la década de los años 80, el porcentaje era superior al 12%, acentuándose el envejecimiento progresivamente desde 1950 (46 millones en ese año y el doble, 91 millones, en 1980), y estimándose que pueden alcanzarse los 131 millones en el año 2010.

España mantiene una pauta de envejecimiento similar, habiendo pasado de 2 millones de ancianos en 1950 a 4 millones en 1980, previéndose que este número de personas económicamente dependientes se eleve a 6 millones en el año 2000, y aún más llamativo es el crecimiento de la proporción de personas muy ancianas, esto es, de 80 años y más.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En economía se denomina Indice de Dependencia a la proporción de población ≤ de 14 años más la población ≥ de 65 años en relación a la población de 15 a 64 años.

$$\text{Indice de dependencia} = \frac{\text{Población} \leq 14 \text{ años} + \text{población} \geq 65 \text{ años}}{\text{Población 15 - 64 años}} \times 100$$

Cada vez, por tanto, se aumenta más el número de personas que dependen de una proporción menor de personas activas, y son importantes las implicaciones de este proceso sobre el crecimiento de las poblaciones y sobre la estructura por edades del futuro. Además de tener en cuenta el impacto de estas estructuras demográficas sobre el crecimiento económico y el mercado de trabajo, hay que destacar su influencia sobre el consumo, las pensiones, otros gastos sociales, y, en particular, sobre los gastos sanitarios y farmacéuticos del sector público, que es lo que nos corresponde analizar en este capítulo.

El Sistema Nacional de Salud está concebido como el conjunto de los Servicios de Salud autonómicos, según lo establecido en la Ley 14/1986, de 25 de Abril, General de Sanidad. El Servicio de Salud de cada Comunidad Autónoma, convenientemente coordinado, tiene en las Áreas de Salud sus piezas básicas,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

por estar éstas organizadas conforme a una concepción "integral" de la Sanidad, de manera que sea posible ofrecer desde ellas todas las prestaciones propias del sistema sanitario.

Estas Áreas se distribuyen, de forma desconcentrada, en demarcaciones territoriales delimitadas, teniendo en cuenta factores de distinta índole, pero, sobre todo, respondiendo a la idea de proximidad de los servicios a los usuarios y de gestión descentralizada y participativa.

Para conseguir la máxima operatividad y eficacia en el funcionamiento de los servicios a nivel primario, las Áreas de Salud se dividen en Zonas Básicas de Salud (ZZBBSS).

La ZBS es el marco territorial de la Atención Primaria de Salud, donde desarrollan sus actividades sanitarias los Centros de Salud, que se definen como "Centros de Atención Primaria que desarrollarán, de forma integrada y mediante el trabajo en equipo, todas las actividades encaminadas a la promoción, prevención de la enfermedad, curación de la enfermedad y rehabilitación de la salud, tanto individual como colectiva, de los habitantes de la ZBS". La ubicación de las ZZBBSS de Canarias fue publicada en el Boletín Oficial de Canarias (B.O.C.) nº 76, del miércoles 20 de Junio de 1990, y posteriormente existen

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

modificaciones tales como las recogidas en el B.O.C. nº 48, de fecha 15 de Abril de 1993, la Orden de 31 de Marzo de 1993, mediante lo que se procede a actualizar la denominación de los distritos y secciones según el nomenclator utilizado por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC). De este modo, el Servicio Canario de Salud, a través del Servicio de Atención Primaria, Planificación y Evaluación, emite una nota interior a los diferentes niveles de gestión, de fecha 24 de junio de 1994, sobre las poblaciones, tanto de derecho como de hecho de las diferentes ZZBBSS, actualizadas según el censo de 1991 y revisadas conjuntamente con el ISTAC, con el objetivo de unificar las bases de datos poblacionales utilizadas por los diferentes niveles de gestión del Servicio Canario de Salud, siendo esta información la utilizada en el presente estudio.

Esta forma de organizar las ZZBBSS, en donde unas veces coinciden con el municipio y otras veces se dan otras situaciones (un municipio más fracción de otro, fracciones de varios municipios, etc.), es lo que plantea el primer inconveniente a la hora de obtener la información de las variables relacionadas con las características de la ZZBBSS (población, nivel de renta, número de parados, índice de mortalidad, número de farmacias, distancia a los hospitales, etc.).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El índice de envejecimiento de la población canaria (9,5%), nos acerca al umbral de una sociedad envejecida. Esto se ha contemplado en el Plan de Salud de Canarias, con el fin de prever los servicios que demandan los ancianos, entre los que se encuentra el mayor consumo de medicamentos y, como consecuencia de ello, el incremento del gasto farmacéutico.

Si bien la conclusión de que las poblaciones más envejecidas consumen más medicamentos pudiera ser cierta, en este estudio se podrán analizar las Zonas Básicas de Salud frente al gasto farmacéutico y, por otra parte, analizar el incremento del gasto farmacéutico en cortos períodos de tiempo (5 años consecutivos) en donde la población permanece prácticamente estática. A partir de estas observaciones podremos descartar o incorporar esta variable (envejecimiento de la población) al resto de las variables explicativas del gasto en farmacia.

Otros indicadores sociodemográficos sacados de las pirámides de población son los siguientes:

Edad mediana (E.M.): Edad por encima y por debajo de la cual se sitúan el 50% de los individuos de la población.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- Indice de Friz (I.F.): $\frac{\text{Población 0-20 años} \times 100}{\text{Población 30-50 años}}$

Si su valor es ≥ 160: población joven; entre 60-160: población madura; si es < 60: población vieja.

- Indice de Sundbarg (I.S.): Tomando como base la población de 15-50 años, se comparan los cocientes:

$$\frac{\text{Población de 0-14 años}}{\text{Población 15-50 años}} \quad \text{y} \quad \frac{\text{Población} > 50 \text{ años}}{\text{Población 15-50 años}}$$

Según que el primer cociente sea mayor, igual o menor que el segundo, la población será progresiva (P.P.), estacionaria (P.E.) o regresiva (P.R.).

- Indice de dependencia juvenil (I.D.J.): $\frac{\text{Población} \leq 14 \text{ años} \times 100}{\text{Población 15-64 años}}$

- Indice de dependencia senil (I.D.S.): $\frac{\text{Población} \geq 65 \text{ años} \times 100}{\text{Población 15-64 años}}$

- Indice de masculinidad (I.M.): $\frac{\text{Nº de hombres} \times 100}{\text{Nº de mujeres}}$

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Con los indicadores tasa de envejecimiento, índice de dependencia juvenil e índice de dependencia senil se pretende conocer, fundamentalmente, qué indicador determina el porcentaje de población mayor de 65 años (por ejemplo la tasa de envejecimiento) por Zona Básica de Salud y por Área Sanitaria, para compararlo con el gasto farmacéutico por habitante y analizar su significación estadística.

Otro aspecto de interés es la identificación del facultativo a través de los cinco pares de números que se incorporan en las claves médicas (CIAS):

- El primer par de números corresponde a la identificación de la comunidad autónoma. Ejemplo : el número 12 identifica a la Comunidad Autónoma Canaria.

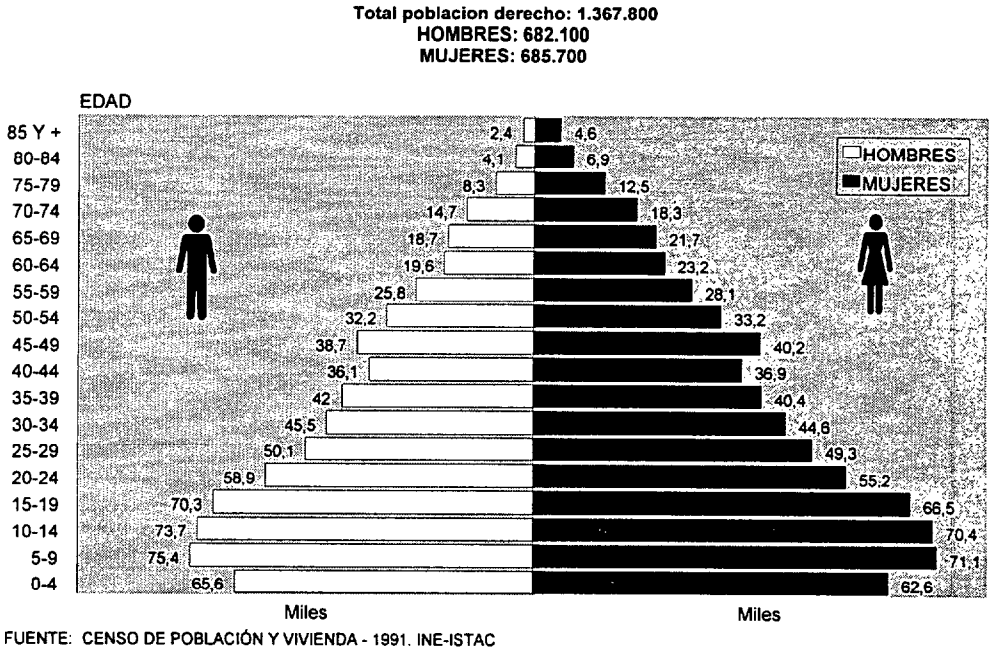
- El segundo par de números corresponde a la identificación de la provincia. Ejemplo: el número 01 identifica a la provincia de Las Palmas.

- El tercer par de números se corresponde con la ZBS. Ejemplo : el número 01 identifica a la ZBS de Agaete.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- El cuarto par de números se corresponde con la especialidad del médico. Ejemplo : el número 01 identifica al médico general, el número 02 al pediatra, el número 03 al médico odontólogo, etc.
- El quinto par de números se corresponde con la identificación personal respecto al resto de médicos de la ZBS.
- A continuación se exponen las pirámides de la Comunidad Autónoma Canaria, y la nacional española de los años 1981 y 1991.

FIGURA 6.- PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE CANARIAS, AÑO 1981

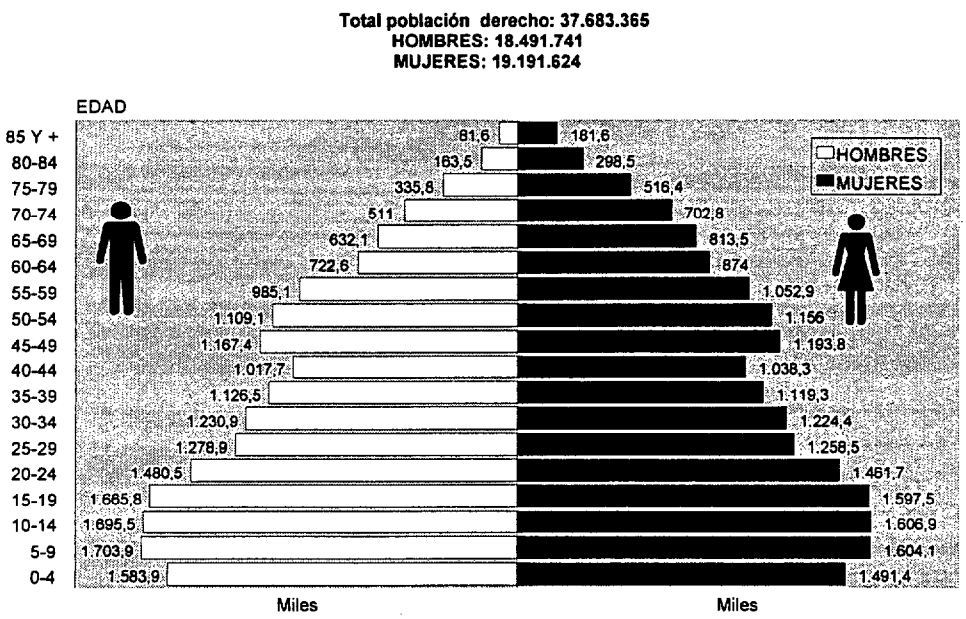


FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 1991. INE-ISTAC

I.S.	E.M.	T.E.	I.F.	I.S.	I.D.J.	I.D.S.	I.M.
CAN81	0-29	8,2%	171%	P.P.	50%	13,4%	99,4%

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

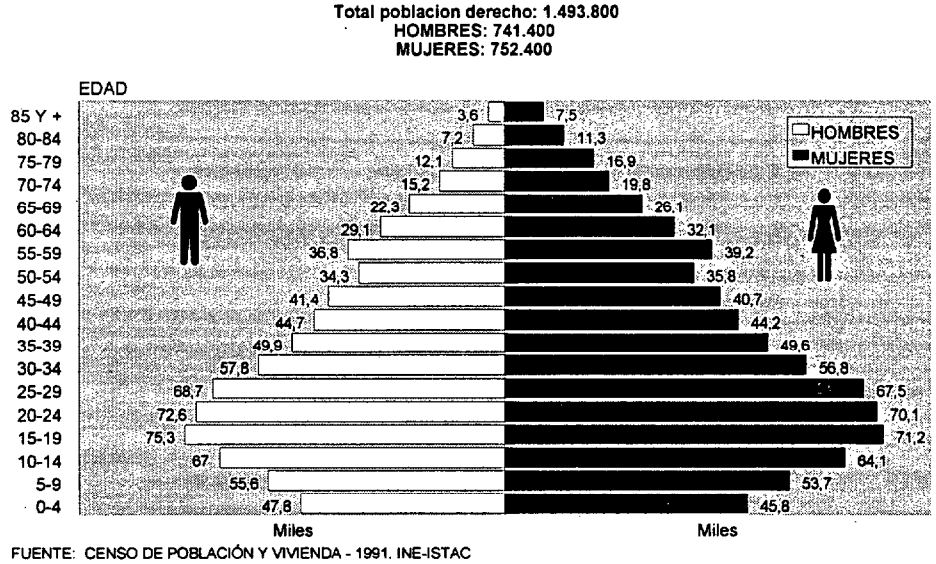
FIGURA 7.- PIRÁMIDE DE POBLACIÓN NACIONAL, AÑO 1981



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 1991. INE-ISTAC

I.S.	E.M.	T.E.	I.F.	I.S.	I.D.J.	I.D.S.	I.M.
ESP81	0-34	11,2%	142%	P.R.	40,8%	17,8%	96,3%

FIGURA 8.- PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DE CANARIAS, AÑO 1991

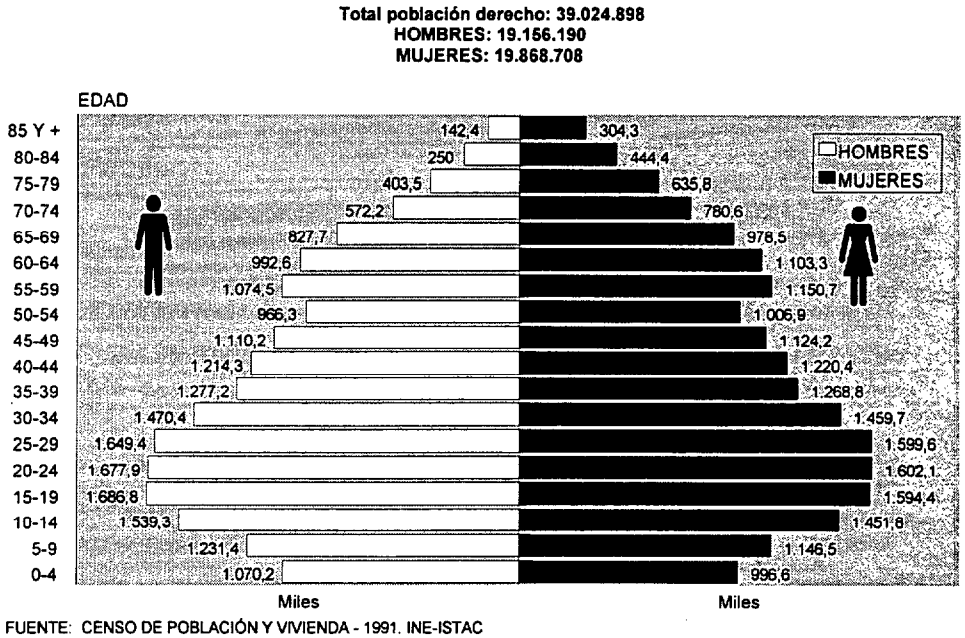


FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 1991. INE-ISTAC

I.S.	E.M.	T.E.	I.F.	I.S.	I.D.J.	I.D.S.	I.M
CAN91	0-29	9,5%	125%	P.P.	32,8%	13,9%	98,5%

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

FIGURA 9.- PIRÁMIDE DE POBLACIÓN NACIONAL, AÑO 1991



FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA - 1991. INE-ISTAC

I.S.	E.M.	T.E.	I.F.	I.S.	I.D.J.	I.D.S.	I.M.
ESP91	0-34	13,7%	106	P.R.	28,3%	20,3%	96,4%

En las Zonas Básicas de Salud las tasas de envejecimiento según los datos publicados por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC), en base a los datos del censo de población y vivienda de Canarias de 1991, son las siguientes:

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 25.- Tasa de envejecimiento por Zona Básica de Salud en la provincia de Las Palmas, año 1991.

T.E. POR ZBS / C.1.						T.E. POR ZBS / C.2.					
ZBS	CODIGO	VEJEZ	IMPTOTAL	POBLAC.	IMP/POBL	ZBS	CODIGO	VEJEZ	IMPTOTAL	POBLAC	IMP/POBL
HARIA	120117	15,60%	45537867	4139	11002	GALDAR	120115	9,20%	401203220	19342	20743
TEJEDA-ARTEN	120142	14,70%	56036989	3466	16168	GUANARTEME	120116	9,00%	612028122	35145	17414
TIRAJANA	120145	14,50%	72825591	3597	20246	SAN GREGORIO	120132	9,00%	494539285	25264	19575
CAIDEROS	120108	14,00%	29776734	2510	11863	MILLER BAJO	120123	8,90%	517213850	34265	15095
VALLESECO	120148	13,30%	78459911	4421	17747	SAN ROQUE	120135	8,50%	173223483	10785	16062
TRIANA	120146	12,20%	355387880	15642	22720	ARRECIFE2	120105	8,30%	137777792	13245	10402
ISLETA-PUERTO	120129	12,10%	394409696	24548	16067	TAMARACEITE	120140	8,00%	350251930	23751	14747
SAN MATEO	120134	12,00%	164837572	6153	26790	OLIVA	120120	7,80%	61133184	5235	11678
MOYA	120125	12,00%	170344047	8257	20630	CALERO	120112	7,40%	235362547	16579	14196
SCHAMANN	120138	12,00%	504047494	24405	20653	TUINEJE	120147	7,30%	125374290	9224	13592
GUIA	120137	11,70%	291646851	10937	26666	MOGAN	120124	6,90%	160482971	10030	16000
TEROR	120143	11,50%	181943253	10368	17549	CONO SUR	120110	6,80%	286947555	22008	13038
CANALEJAS	120109	11,40%	230020417	28663	8025	JINAMAR	120119	6,70%	295204816	27307	10811
TAFIRA	120139	11,30%	305579405	12702	24058	YAIZA	120151	6,60%	27687885	2675	10351
GRACIOSA	120152	11,20%	7541138	614	12282	TIAS	120144	6,60%	76731917	7556	10155
ALCARAVANERAS	120103	11,20%	478314647	26456	18080	PUERTO ROSARIO	120130	6,50%	182557295	19377	9421
AGAETE	120101	11,10%	133874083	5269	25408	AGUIMES	120102	6,30%	268609480	16156	16626
FIRGAS	120114	10,40%	130554533	5735	22765	TEGUISE	120141	5,80%	55823654	4611	12107
ARUCAS	120106	10,00%	537187724	26974	19915	VECINDARIO	120150	5,60%	609434616	36210	16831
SAN NICOLAS	120126	10,00%	142116840	7751	18335	REMUDAS	120121	5,00%	131743058	8380	15721
SAN JUAN	120133	10,00%	263498741	7597	34685	ARRECIFE1	120104	4,90%	221464380	22877	9681
VALSEQUILLO	120149	9,90%	161917885	6374	25403	CUEVAS TORRES	120111	4,60%	219214728	16877	12989
SAN JOSE	120128	9,90%	589997927	26222	22500	INGENIO	120118	4,10%	483772155	21807	22184
SANTA BRIGIDA	120136	9,50%	193955311	12199	15899	BARRIO ATLANTICO	120107	3,70%	113396974	15805	7175
ESCALERITAS	120113	9,40%	453138425	30280	14965	MASPALOMAS	120122	3,60%	234332316	16361	14323
TINAJO	120131	9,40%	105182078	9180	11458	PEN. JANDIA	120127	2,40%	41121928	3072	13386

La tasa de envejecimiento (T.E.) reflejada en las pirámides de población nacional española en el año 1981 fue de 11,2% y en 1991 fue de 13,7%. La diferencia es de 2,5% en 10 años. En las pirámides de población de la Comunidad Autónoma Canaria en 1981 la T.E. fue de 8,2% y en 1991 de 9,5%. La diferencia es de 1,3%. Este dato sirve para comparar las ZZBBSS respecto a las tasas de envejecimiento. Aquellas ZZBBSS cuyas diferencias superen el intervalo entre

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

1,3% - 2,5% son mucho más viejas (tabla 25). Respecto al gasto farmacéutico, vemos que la ZBS de Haría, la de mayor tasa de envejecimiento (15,6%), tiene un gasto farmacéutico medio por habitante y año de 11.002 pesetas, mientras que la ZBS de Península de Jandía, con una tasa de envejecimiento de 2,4%, tiene un gasto medio por habitante y año de 13.386 pesetas. Entre otras ZZBBSS con poblaciones y tasas de envejecimiento similares, véase Teror y Guía, las diferencias en el gasto medio por habitante y año son considerables, el de Guía es de 26.666 pesetas y el de Teror de 17.549 pesetas.

A nivel provincial por Comunidades Autónomas, si analizamos el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año frente a las tasas de envejecimiento, vemos que:

Tabla 26.- Tasa de envejecimiento por provincias y comunidades autónomas de España, año 1991.

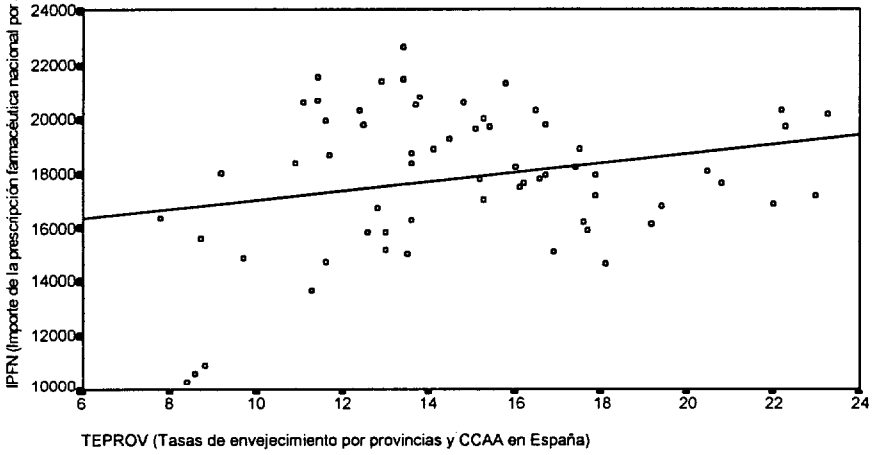
T.E. POR PROV. Y CCAA / C.1.					T.E. POR PROV. Y CCAA /C.2.					T.E. POR PROV. Y CCAA / C.3.				
C.A./PROV	POBAC.	VEJEZ	IMPTOT	IMP/POB	C.A./PROV	POBAC.	VEJEZ	IMPTOT	IMP/POBL	C.A./PROV	POBAC.	VEJEZ	IMPTOT	IMP/POBL
TERUEL	141320	23,30	2849809000	20166	RIOJA	267943	16,2	4720213000	17616	GUIPUZCOA	676307	13	10283444000	15205
SORIA	94130	23,30	1618486000	17194	CORUNA	1097511	16,1	19160257000	17458	HUELVA	444117	12,9	9530637000	21460
LUGO	381511	22,30	7529107000	19735	ZARAGOZA	861329	16	15717085000	18247	VIZCAYA	1156245	12,8	19336393000	16723
ORENSE	354474	22,20	7206682000	20331	CASTELLON	448182	15,8	9574499000	21363	P.VASCO	2109009	12,6	33399712000	15837
ZAMORA	211213	22,00	3572808000	16916	EXTREMADU	1056538	15,4	20842476000	19727	ALICANTE	1334545	12,5	26379571000	19767
GUADALAJ	149067	20,80	2630017000	17643	CANTABRIA	530281	15,3	9026680000	17022	GRANADA	812616	12,4	16516639000	20325
AVILA	173021	20,50	3122256000	18046	TARRAGON	544457	15,3	10890258000	20002	MURCIA	1059612	11,7	19812948000	18698
HUESCA	218897	19,40	3883975000	16830	NAVARRA	523563	15,2	9306844000	17776	C.MADRID	5030958	11,6	74213465000	14751
SEGOVIA	146554	19,20	2361195000	16111	GIRONA	520401	15,1	10237250000	19672	ANDALUCIA	7040627	11,6	140228167959	19917
PALENCIA	184396	18,10	2707755000	14684	BADAJOZ	647654	14,8	13336558000	20592	ALMERIA	465662	11,4	10059032000	21602

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

T.E. POR PROV. Y CCAA / C.1.					T.E. POR PRO. Y CCAA /C.2.					T.E. POR PROV. Y CCAA / C.3.				
LLEIDA	359725	17,90	6459264000	17956	ALBACETE	341847	14,5	6600404000	19308	CIUDAREAL	468707	11,4	9682876000	20659
LEON	520433	17,90	8928804000	17156	CATALUÑA	6115579	14,1	1,15507E+11	18887	ALAVA	276457	11,3	3779874000	13673
SALAMANCA	371493	17,70	5908195000	15904	JAEN	630492	13,8	13147252000	20852	SEVILLA	1638218	11,1	33779581000	20620
CASTILLALE	2562979	17,60	41623172000	16240	CORDOBA	755826	13,7	15508972000	20519	MALAGA	1197308	10,9	21961792000	18343
CUENCA	201095	17,50	3803357000	18913	CACERES	408884	13,6	7505918000	18357	TENERIFE	784013	9,7	11644736000	14853
ARAGON	1221546	17,40	22250870000	18215	BARCELONA	4690996	13,6	87920595000	18742	CADIZ	1096388	9,2	19726009000	17992
BURGOS	355646	16,90	5376403000	15117	PONTEVED	886949	13,6	14431961000	16271	CEUTA	73208	8,8	799488000	10921
ASTURIAS	1098725	16,70	19865491000	17898	BALEARES	745944	13,5	11214509000	15034	CANARIAS	1637841	8,7	25594631000	15629
CASTILLALA	1651833	16,70	32675659000	19781	VALENCIA	2141114	13,4	48570473000	22685	C.CEUTMELI	136878	8,6	1459513000	10663
GALICIA	2720445	16,60	48328008000	17765	C.VALENCIA	3923841	13,4	84524544000	21541	MELILLA	63670	8,4	660025000	10366
TOLEDO	491117	16,50	9959002000	20278	VALLADOL	506093	13	8027266000	15861	LASPALMAS	853628	7,8	13948895000	16342

Gáfico 1a. Diagrama de dispersión NACIONAL, año 1994

Variable IPFN frente a tasas de envejecimiento por provincias y CCAA



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFAN) = 15.328 + 170,149056 x (TEPROV)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.328,837094	1.312,629009	0,0518
B (pendiente de la recta)	170,149056	85,775706	0,0000

- P = 0,0518 (≅0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 6%

Comentarios sobre el modelo: El importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año a nivel provincial (IPFAN), en el año 1994 osciló entre las 10.366 pesetas y las 22.685 pesetas, con una tendencia central (media) de 17.852 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2.630,12, y el número de provincias y CCAA analizadas en el estudio fue de 63.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

La tasa de envejecimiento a nivel provincial y CCAA (TEPROV), en el año 1994 osciló entre 7,8% Y 23,3%, con una tendencia central (media) de 14,8%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,81.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **se puede considerar como estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0518.

El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo tan sólo un 6%. Quiere esto decir, que la variable tasa de envejecimiento explica tan sólo el 6% de la variable importe farmacéutico por población adscrita.

En esta representación gráfica (Gráfico 1a) se puede considerar que existe significación estadística al confrontar las tasas de envejecimiento provincial en un mismo año con el importe farmacéutico por asegurado y año, ya que la probabilidad estadística P es ligeramente mayor de 0,05. Por otra parte, el coeficiente de determinación R^2 es bastante bajo, 6%. Esto quiere decir que la tasa de envejecimiento, en el caso de considerar el resultado estadísticamente significativo (situación improbable), explicaría tan sólo el 6% de los datos de la variable importe de la prescripción farmacéutica nacional por asegurado y año (IPFAN). Expresándolo de otra forma, se podría decir que en las provincias españolas con porcentajes en poblaciones mayores de 65 años más elevadas se produce un ligero aumento del consumo farmacéutico, si bien la influencia de esa variable en relación con el consumo farmacéutico aumentaría en períodos de estudio más amplios, probablemente, superiores a 5 años.

También sabemos que en el período 1993 -1994 la población pensionista en Canarias, que representa el 10% de la población, consumía el 70% del gasto farmacéutico total; en cambio, la población pensionista nacional es del 14% y

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

consumía el 74% del gasto farmacéutico total. Por ello, no es razonable que en Canarias, en un período tan sólo de 5 años (1989 a 1993), el gasto farmacéutico se duplique, mientras que en la totalidad del Estado se duplique en un período considerablemente mayor (1989 a 1995). Esto quiere decir que tampoco se encuentra la relación de la evolución del gasto farmacéutico con el envejecimiento de la población, para los estudios realizados en períodos de 5 a 10 años.

Otro estudio que se pretende realizar en este trabajo es ver qué ocurre con las tasas de envejecimiento de nuestras Zonas Básicas de Salud, en relación con el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA).

2.6. Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y la aportación del asegurado en las medidas de copago.

Interpretando de forma adecuada los datos de las tablas siguientes, se observa que la aportación del asegurado decrece cada año, si bien este decrecimiento es superior a nivel nacional. Por el contrario, el precio medio de la receta aumenta cada año, si bien aumenta menos en Canarias. Y, por último, el número de recetas por asegurado y año crece más en Canarias que en el resto del Estado.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Esta conclusiones son determinantes para analizar la idiosincrasia de nuestras islas, en relación al consumo farmacéutico.

Tabla 27. - Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y aportación del asegurado a nivel de la Comunidad Autónoma Canaria en el período de los años 1989 a 1995.

CANARIAS	1989-C	1990-C	Diferencia	%90/89	1991-C	1992-C	Diferencia	%92/91	1993-C	1994-C	Diferencia	%94/93
P.V.P.	12256000000	14437000000	2181000000	17,8	17250000000	20557000000	3307000000	19,2	24286478000	25594631000	1308153000	5,4
APORTACIÓN	1595000000	1769000000	174000000	10,9	2013000000	2315000000	302000000	15,0	2643478000	2706631000	63153000	2,4
GASTO	10661000000	12668000000	2007000000	18,8	15237000000	18242000000	3005000000	19,7	21643000000	22888000000	1245000000	5,8
RECETAS	14940000	16160000	1220000	8,2	16954000	18061000	1107000	6,5	18768000	17985000	-783000	-4,2
POBLACIÓN	1493737	1493737	0	0,0	1493737	1493737	0	0,0	1493737	1493737	0	0,0
GASTO/ASEG.	7137	8481	1344	18,8	10201	12212	2012	19,7	14489	15323	833	5,8
RECETA/ASEG.	10	11	1	8,2	11	12	1	6,5	13	12	-1	-4,2
P.M.R.	820	893	73	8,9	1017	1138	121	11,9	1294	1423	129	10,0
%APORT/PVP	13,0	12,3	-1	-5,8	12	11	0	-3,5	10,9	9,2	-2	-15,8
CANARIAS	1990-C	1991-C	Diferencia	%91/90	1992-C	1993-C	Diferencia	%93/92	1994-C	1995-C	Diferencia	%95/94
P.V.P.	14437000000	17250000000	2813000000	19,5	20557000000	24286478000	3729478000	18,1	25594631000	29528115403	3933484403	15,4
APORTACIÓN	1769000000	2013000000	244000000	13,8	2315000000	2643478000	328478000	14,2	2706631000	3326850536	620219536	22,9
GASTO	12668000000	15237000000	2569000000	20,3	18242000000	21643000000	3401000000	18,6	22888000000	26201264867	3313264867	14,5
RECETAS	16160000	16954000	794000	4,9	18061000	18768000	707000	3,9	17985000	22035907	4050907	22,5
POBLACIÓN	1493737	1493737	0	0,0	1493737	1493737	0	0,0	1493737	1493737	0	0,0
GASTO/ASEG.	8481	10201	1720	20,3	12212	14489	2277	18,6	15323	17541	2218	14,5
RECETA/ASEG.	11	11	1	4,9	12	13	0	3,9	12	15	3	22,5
P.M.R.	893	1017	124	13,9	1138	1294	156	13,7	1423	1340	-83	-5,8
%APORT/PVP	12,3	12	-1	-4,8	11	10,9	0	-3,3	10,6	11,3	1	6,5

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 28.- Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y aportación del asegurado en la provincia de Las Palmas, en el período de los años 1989-1995.

LAS PALMAS	1989-LP	1990-LP	Diferencia	%90/89	1991LP	1992-LP	Diferencia	%92/91	1993-LP	1994-LP	Diferencia	%94/93
P.V.P.	7049000000	8062935050	1013935050	14,4	9524905875	11387945888	1863040013	19,6	13623283112	13949895199	326612087	2,4
APORTACIÓN	1056000000	990935050	-65064950	-6,2	1090905875	1252945888	162040013	14,9	1448283112	1431895199	-16387913	-1,1
GASTO	5993000000	7072000000	1079000000	18,0	8434000000	10135000000	1701000000	20,2	12175000000	12518000000	343000000	2,8
RECETAS	8581000	9257000	676000	7,9	9607000	10250000	643000	6,7	10761000	9996000	-765000	-7,1
POBLACIÓN	767934	767934	0	0,0	767934	767934	0	0,0	767934	767934	0	0,0
GASTO/ASEG.	7804	9209	1405	18,0	10983	13198	2215	20,2	15854	16301	447	2,8
RECETAS/ASEG.	11	12	1	7,9	13	13	1	6,7	14	13	-1	-7,1
P.M.R.	821	871	50	6,0	1073	1111	38	3,5	1266	1396	130	10,2
%APORT/PVP	15,0	12,3	-3	-18,0	11,5	11	0	-3,9	10,6	10,3	0	-3,4

LAS PALMAS	1990-LP	1991-LP	Diferencia	%91/90	1992LP	1993-LP	Diferencia	%93/92	1994-LP	1995-LP	Diferencia	%95/94
P.V.P.	8062935050	9524905875	1461970825	18,1	11387945888	13623283112	2235337224	19,6	13949895199	15871574057	1921678858	13,8
APORTACIÓN	990935050	1090905875	99970825	10,1	1252945888	1448283112	195337224	15,6	1430408011	1762159084	331751073	23,2
GASTO	7072000000	8434000000	1362000000	19,3	10135000000	12175000000	2040000000	20,1	12519487188	14109414973	1589927785	12,7
RECETAS	9257000	9607000	350000	3,8	10250000	10761000	511000	5,0	9996000	11962584	1966584	19,7
POBLACIÓN	767934	767934	0	0,0	767934	767934	0	0,0	767934	767934	0	0,0
GASTO/ASEG.	9209	10983	1774	19,3	13198	15854	2656	20,1	16303	18373	2070	12,7
RECETAS/ASEG.	12	13	0	3,8	13	14	1	5,0	13	16	3	19,7
P.M.R.	871	1073	202	23,2	1111	1266	155	13,9	1396	1327	-69	-4,9
%APORT/PVP	12,3	11,5	-1	-6,8	11	10,6	0	-3,4	10,3	11,1	1	8,3

Tabla 29. - Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y aportación del asegurado en el Sistema Nacional de Salud, en el período de los años 1989 a 1995.

NACIONAL	1989-N	1990-N	Diferencia	%90/89	1991-N	1992-N	Diferencia	%92/91	1993-N	1994-N	Diferencia	%94/93
P.V.P.	409670000000	471958000000	62288000000	15,2	549274000000	627043000000	77769000000	14,2	673767000000	714396000000	40629000000	6,0
APORTACIÓN	48301000000	51987000000	3686000000	7,6	57658000000	62016000000	4358000000	7,6	64369000000	70695000000	6326000000	9,8
GASTO	361369000000	419971000000	58602000000	16,2	491616000000	565027000000	73411000000	14,9	609398000000	643701000000	34303000000	5,6
RECETAS	482216000	503851000	21635000	4,5	512123000	518608000	6485000	1,3	505558000	493816000	-11742000	-2,3
POBLACIÓN	39024898	39024898	0	0,0	39024898	39024898	0	0,0	39024898	39024898	0	0,0
GASTO/ASEG.	9260	10762	1502	16,2	12597	14479	1881	14,9	15616	16495	879	5,6
RECETA/ASEG	12	13	1	4,5	13	13	0	1,3	13	13	0	-2,3
P.M.R.	850	937	87	10,3	1073	1209	137	12,7	1333	1447	114	8,6
%APORT/PVP	11,8	11,0	-1	-6,6	10,5	10	-1	-5,8	9,6	9,2	0	-4,1

NACIONAL	1990-N	1991-N	Diferencia	%91/90	1992-N	1993-N	Diferencia	%93/92	1994-N	1995-N	Diferencia	%95/94
P.V.P.	471958000000	549274000000	77316000000	16,4	627043000000	673767000000	46724000000	7,5	714396000000	800677341568	86281341568	12,1
APORTACIÓN	51987000000	57658000000	5671000000	10,9	62016000000	64369000000	2353000000	3,8	70695000000	70878781602	183781602	0,3
GASTO	419971000000	491616000000	71645000000	17,1	565027000000	609398000000	44371000000	7,9	643701000000	729798559964	86097559964	13,4
RECETAS	503851000	512123000	8272000	1,6	518608000	505558000	-13050000	-2,5	493816000	525027779	31211779	6,3
POBLACIÓN	39024898	39024898	0	0,0	39024898	39024898	0	0,0	39024898	39024898	0	0,0
GASTO/ASEG.	10762	12597	1836	17,1	14479	15616	1137	7,9	16495	18701	2206	13,4
RECETA/ASEG	13	13	0	1,6	13	13	0	-2,5	13	13	1	6,3
P.M.R.	937	1073	136	14,5	1209	1333	124	10,2	1447	1525	78	5,4
%APORT/PVP	11,0	10,5	-1	-4,7	10	9,6	0	-3,4	9,9	8,9	-1	-10,5

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Otra conclusión de estos datos es que la aportación del asegurado disminuye cada año, tanto a nivel nacional como provincial o regional, si bien en nuestra comunidad autónoma es en la que menos decrece (tablas 27,28 y 29).

Si analizamos lo correspondiente al número total de recetas en el período 1986 a 1995, vemos que cada año crece ligeramente.

Por otra parte, el importe medio por receta a PVP (en pesetas corrientes) en el Sistema Nacional de Salud sube desde el año 1980, que era de 276 ptas., hasta el año 1991, que fue de 1.073 ptas., siendo en 1995 de 1.525 ptas. En Canarias el crecimiento del PMR es inferior al nacional, pero el número de recetas por asegurado crece más rapidamente que en el nacional.

Otra conclusión puede extraerse si comparamos estos valores con los del crecimiento del Indice de Precios al Consumo (IPC). Así, vemos que el precio de cada receta se ha multiplicado por 5,52 mientras que el IPC se ha dividido por 3,30, puesto que el IPC medio anual de 1980 era de 15,50, de 5,90 en 1991 y de 4,70 en 1995.

Ante esta situación, cabe deducir que el incremento sostenido del precio medio por receta es una de las características más sobresalientes del consumo (desde

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

el punto de vista cuantitativo) realizado a través de la receta del Sistema Nacional de Salud. Este hecho, que neutraliza la posible contención experimentada por otros parámetros, viene a manifestar, entre otras cosas, la fácil penetración en nuestro mercado de los nuevos medicamentos, cuyos precios son, en general, bastante más elevados que los de las presentaciones que llevan más tiempo comercializadas. La inmediata aceptación de estas, muchas veces supuestas, novedades terapéuticas, podría explicar el cada vez más elevado precio medio de la receta. Pero también se sabe que el precio medio de los medicamentos, en general, ha aumentado, pasando a costar 3 veces más desde 1980 hasta 1995.

2.7. Canarias región turística.

La población extranjera radicada en Canarias ha incrementado su número de forma considerable en estos últimos años. Así lo reflejan las estadísticas demográficas y las propias noticias de prensa, que se hacen eco, por otra parte, de la importancia que está adquiriendo la inmigración ilegal. Paralelamente, se produce una mayor complejidad de flujos, tal y como corresponde al nuevo papel de región frontera que ha adquirido el archipiélago respecto a la Comunidad Económica Europea (CEE). Un breve repaso a las corrientes de inmigración, según su procedencia, nos permite diferenciar en la actualidad a los europeos,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

comunitarios fundamentalmente, a los latinoamericanos, a los indopakistaníes, a los procedentes del Asia Oriental, a los africanos magrebíes y subsaharianos. La presencia de extranjeros de otras nacionalidades, como norteamericanos, europeos orientales y otros asiáticos y africanos, es minoritaria [91].

Desde la segunda mitad de los años sesenta y paralelamente a la penetración de capital extranjero, se ha producido en Canarias un importante movimiento de población alemana, nórdica y, de menor importancia, británica, holandesa, danesa, italiana y portuguesa. Según datos referidos a la provincia de Las Palmas, la alemana representa más de la mitad de la población comunitaria y se asocia, en todos los casos, a las actividades de restauración y de hostelería, en las que también participan los franceses, así como a las actividades comerciales; la británica, con una menor importancia numérica, conserva algunas características de lo que era en tiempos pasados: el empleo en empresas consignatarias, en actividades de importación y exportación y en centros de enseñanza; la nórdica, holandesa y danesa guardan una mayor vinculación con los contratos de animador y asistente de grupos turísticos de los tour-operadores, ocupándose junto a los demás, también, en actividades muy variadas: traductores, auxiliares administrativos de empresas inmobiliarias o financieras, en agencias de viaje, etc [91].

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Capítulo aparte merece la inmigración centro-europea por motivos de jubilación, de salud o de recreo. Nos referimos a un turismo estante, que permanece largas temporadas en Canarias, que adquiere o arrienda inmuebles y que tiene, en muchos casos, un carácter "ecológico". Esta modalidad, por lo demás histórica, se ha desarrollado de forma muy llamativa en la isla de La Palma y en ciertas colonias de extranjeros, como la de Monte León en San Bartolomé de Tirajana o la polémica de El Cabrito en la Gomera [91].

De este apartado cabría pensar que nuestra comunidad autónoma, por ser una región eminentemente turística, debería tener un alto coste en prestación farmacéutica por parte de este colectivo de los desplazados y los de acuerdos internacionales, definiendo a los desplazados como las personas que provienen de otras comunidades autónomas y a los de acuerdos internacionales como las personas que provienen de otros países. Los datos facilitados por la Inspección de Farmacia de la Secretaría General del Servicio Canario de Salud, demuestran que el gasto farmacéutico a través de recetas oficiales P.3 y P.3/1 de Acuerdos Internacionales y Desplazados en la provincia de Las Palmas, en el segundo semestre del año 1995 y primer semestre de 1996, es tan sólo del 0,24% (34.000.000 de ptas.), respecto al gasto farmacéutico total en la provincia de Las Palmas del año 1995 (14.300.922.000 de ptas.).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Por lo tanto, se considera esta cifra poco relevante si nos referimos al gasto farmacéutico del resto de los distintos regímenes (fundamentalmente recetas de activos y recetas de pensionistas).

Otra cuestión a tener en cuenta del colectivo de desplazados y de acuerdos internacionales es el gasto de asistencia sanitaria, que pudiera ser bastante más elevado que el gasto farmacéutico. Es en este concepto donde la Consejería de Sanidad de nuestra Comunidad Autónoma pondrá en marcha una serie de medidas para garantizar su control y así poder facturar a otras Comunidades Autónomas y, fundamentalmente, a los países con los que se han establecido los acuerdos internacionales en materia de asistencia sanitaria y de esta manera agilizar el cobro de las facturas, así como controlar las desviaciones presupuestarias inducidas por una mala gestión de esta parcela del gasto.

Hay que considerar los nuevos modelos de recetas de desplazados y de acuerdos internacionales que se han implantado en nuestra comunidad autónoma a partir de Julio de 1995, y es posible que los médicos de Atención Primaria sigan utilizando las recetas tradicionales de activos y de pensionistas para este colectivo, por lo que cabría esperar un porcentaje mayor que el 0,24%, que podría llegar al 0,5% respecto al total del gasto farmacéutico anual.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

2.8. Presupuesto de farmacia. Criterios para la elaboración del presupuesto de la prestación farmacéutica.

La elaboración del presupuesto constituye un elemento fundamental en cualquiera de las facetas de la vida económica y política de un país, puesto que la asignación de recursos marca las líneas por las que van a discurrir las actuaciones destinadas a lograr los objetivos de cada área de gestión [18].

Ante esta premisa, la Secretaría General del INSALUD consideró prioritario elaborar un presupuesto para la Prestación Farmacéutica que se ajustara a la realidad todo lo que fuera posible. Si bien se partía de la base de que el presupuesto global asignado a esta partida podía considerarse insuficiente, era necesario adaptar los recursos a las necesidades sanitarias, intentando que la inevitable reducción del gasto que era preciso lograr para ajustarse a las cantidades presupuestarias, fuera menor para aquellas provincias cuyos indicadores demostraban que se hallaban en unos niveles más bajos de consumo.

Con este fin, tanto en 1996 como en 1997, el presupuesto elaborado por la Secretaría General tenía en cuenta todos aquellos factores que podían influir en su configuración: Población protegida, gastos de años anteriores, precio

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

medio de la receta (PMR), proporción de recetas de activos y de pensionistas, recetas por persona protegida (RAP), deslizamientos del consumo, etc. De la conjunción de todos estos factores se obtuvo una distribución del presupuesto que, partiendo de situaciones anteriores, pretendía disminuir las diferencias interprovinciales, fundamentalmente a costa de aquellas provincias cuyos datos indicaban una mayor desviación respecto a la media [33].

Inspirado en estos principios, el presupuesto pretendía tener en cuenta la capacidad residual de esfuerzo de cada provincia para acercarse a los objetivos propuestos y, en base a esta capacidad de esfuerzo, se adjudicaban las cantidades calculadas.

A continuación se indica el procedimiento seguido para calcular la distribución provincial del presupuesto, tanto para 1985 como para 1986, así como para su posterior reparto temporal intraprovincial, de modo que permite hallar el presupuesto de cada provincia en cada mes, tanto en importe como en número de recetas. El conocimiento de estas cifras posibilita el cálculo del presupuesto individualizado de los médicos de cada provincia, de acuerdo con lo indicado en la Circular del INSALUD/84, en la que se establecía que:

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

«La Secretaría General del INSALUD, con el Servicio de Prestaciones Farmacéuticas, remitirá con periodicidad a cada provincia el resumen de los presupuestos medios asignados a cada facultativo, en razón a dos variables: Número de recetas y volumen económico de las prescripciones, fijados de acuerdo con los antecedentes estadísticos y otros indicadores (población atendida, demanda social, presión asistencial, modalidad de actuación, etc.) que concurren en los mismos [72, 135, 174].

Las direcciones provinciales remitirán a cada facultativo el presupuesto que le ha sido asignado para su autocontrol.»

Por consiguiente, es de transcendental importancia para la gestión de la Prestación Farmacéutica poder contar con unos presupuestos confeccionados con criterios de racionalidad y en los que se tengan en cuenta las diferencias interprovinciales y el nivel de esfuerzo que es capaz de llevar a cabo cada Dirección Provincial, para que de este modo el grado de exigencia a cada provincia esté acorde con la capacidad residual de contención del gasto con que cuente cada una.

Basándose en esos mismos criterios, la Gerencia de Atención Primaria del Área de Salud de Gran Canaria, en colaboración con su Servicio de Farmacia y

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

su Unidad Técnica, en el presente año 1997 comenzó a asignar presupuestos del gasto farmacéutico, en pesetas y recetas, individualizados por Zonas Básicas de Salud y por médicos, utilizando el modelo estadístico de regresión lineal por pasos sucesivos (o de Stepwise), obteniéndose así dos ecuaciones matemáticas complejas que permitían calcular el gasto farmacéutico correspondiente a cada médico o a cada ZBS, relacionando distintas variables tales como la presión asistencial, la frecuentación, la distancia desde la ZBS al Hospital o ambulatorio más cercano, etc.

1º.- Ecuación matemática que define al gasto farmacéutico por médico :

(1A) IPFA = - 13.783,61 + 1.397,43 (NRA) - 157,30 (NR) + 10,20 (PMR) +

+0,02 (NCM)

donde,

IPFA: Importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año

NRA : Número de recetas prescritas por asegurado y año

NR : Nivel de renta de la población adscrita al médico prescriptor

PMR : Precio medio de la receta

NCM: Número de consultas por médico

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Se observa que la variable más influyente es el NRA, por lo tanto se puede afirmar que, cuanto más recetas se hacen mayor es el importe farmacéutico. En cambio con la variable NR, se observa que aquellos médicos que atiendan a pacientes con nivel de renta alto tendrán un importe farmacéutico por asegurado y año mayor.

Esta ecuación tiene un coeficiente de determinación de 0,9907, por lo que explica el 99,07% de la variable importe farmacéutico por asegurado y año.

2º.- Ecuación matemática que define al gasto farmacéutico por ZBS :

(2A) IPFA = - 20.664,39 + 1.428,35 (NRA) + 39,69 (DHZS) + 14,31 (PMR)

donde,

NRA : Número de recetas por asegurado y año

DHZS : Distancia a los Hospitales

PMR : Precio medio de la receta por asegurado y año

En esta ecuación se observa que la variable más influyente sigue siendo el número de recetas prescritas en cada ZBS, ya que un ligero incremento de esta variable produce por si sola un gran incremento de la variable importe farmacéutico. El resto de las variables distancia a los Hospitales y precio medio

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

de la receta influyen bastante menos. En términos globales se puede decir que cuanto más recetas se hagan, cuanto mayor sea las distancias desde la ZBS a los Hospitales y cuanto más caro sean las recetas, mayor será el importe farmacéutico por asegurado y año.

Esta ecuación tiene un coeficiente de determinación de 0,9999, por lo que explica el 99,99% de la variable importe farmacéutico por asegurado y año.

La distribución por médico y por ZBS se hace teniendo en cuenta lo gastado el año anterior, considerando que las Zonas Básicas que no se desviaban tendrían que gastar lo mismo y las que se excedían tendrían que aproximarse al resultado de la ecuación matemática. Ejemplo : si el resultado de la ecuación (1) ó (2) sale 1.000 pesetas, los que no superen esta cantidad tendrían que gastar lo mismo y los que se excedían, es decir, aquellos que el año anterior gastaban, por ejemplo, 1.500 pesetas, tendrían que ahorrar 500 pesetas sobre el presupuesto asignado.

Esta técnica también se puede usar para la asignación de talonarios de recetas. Para ello utilizamos como variable dependiente la variable NRA (número de recetas por asegurado y año).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

1º.- Ecuación matemática que define el número de recetas prescritas por asegurado y año de cada médico :

(1A) NRA = - 4,61 + 1,49 (FREC) - 0,98 (CMP) + 0,51 (AEM) + 0,46 (NRZS) +

+ 0,2 (%PEN) 0,18 (RAP) - 0,003 (PMR)

donde,

NRA : Nº de recetas prescritas por asegurado y año.

FREC : Frecuentación del usuario a la consulta médica.

CMP : Categoría del médico prescriptor, EAP (1) o CUPO (2)

AEM : Antigüedad en la empresa del médico prescriptor.

NRZS : Nivel de renta de la población atendida por ZBS

%PEN : Porcentaje de pensionistas en relación al cupo total.

PMR : Precio medio de la receta

RAP = Nº de recetas por pensionista frente al nº de recetas por activo.

En esta ecuación se observa que la variable más influyente es la frecuentación del asegurado, demostrándose que los pequeños incrementos de esta variable producen un gran incremento de la variable importe farmacéutico del asegurado y año.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Esta ecuación tiene un coeficiente de determinación de 0,8024, por lo que explica el 80,24% de la variable número de recetas por asegurado y año.

2º.- Ecuación matemática que define el número de recetas prescritas por asegurado y año de cada ZBS :

2.A) NRA = 7,95 + 1,26 (NRTZS) - 0,37 (TPSZS) + 0,30 (%PENZS) +

+ 0,05 (DISAMB) + 0,006 (TPCZS) - 0,008 (NMGZS)

donde,

NRTZS : Nivel de renta de la población por ZBS.

TPSZS : Nº total de personal sanitario por diez mil habitantes y ZBS.

%PENZS : Porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS.

DISAMB : Distancia desde la ZBS al Ambulatorio más cercano.

TPCZS : Nº total de personal contratado por diez mil habitantes y ZBS.

NMGZS : Nº de médicos generales por cada diez mil habitantes y ZBS.

Se observa que la variable más influyente es el nivel de renta de la población atendida seguido de las variables porcentaje de población pensionista, el número total de sanitarios de la ZBS por cada diez mil habitantes y la distancia desde la ZBS al ambulatorio más cercano.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Esta ecuación tiene un coeficiente de determinación de 1, por lo que explica el 100% de la variable número de recetas por asegurado y año.

Es evidente que existen dos tipos de limitaciones importantes. Por un lado, las limitaciones que impone la fiabilidad de los datos, ya que los sistemas de información actuales aún no dan suficientes garantías de ofrecer datos precisos y recogidos con criterios uniformes. Y, por otro lado, las limitaciones del ámbito de aplicación, es decir, la validez para ser aplicado directamente en el medio rural o en el urbano.

Sin embargo, creemos que la realización de estudios similares más amplios y la paulatina mejoría de los sistemas de información actuales nos ha de permitir en breve plazo presupuestar con esta metodología que, sin duda, siempre será más justa que asignar presupuestos "históricos" que en algunos casos pueden llegar a castigar a quien mejor está gestionando [33].

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1.- Población a estudiar:

La población de estudio ha sido la totalidad de los médicos generales de Atención Primaria, en el período 1993-1994, de la provincia de Las Palmas. De la plantilla total de 475 médicos, en el análisis inicial se excluyeron 150 médicos (31,6%), por no ser médicos generales o porque habían sufrido baja laboral superior a 90 dias, que, con el mes de vacaciones, superaban los 120 dias de ausencia del puesto de trabajo al año, quedando la muestra definitiva con un total de 325 médicos generalistas de Atención Primaria, en el año 1993, y de 328 en 1994. Como fuentes de datos cabe destacar:

A) La base de datos de facturación de recetas del Servicio Canario de Salud (SIFAR, 93-94), que contiene las prescripciones farmacéuticas efectuadas por la totalidad de los facultativos en activo durante los años 1993-1994, incluyendo el número de recetas prescritas y su coste (a precio de venta al público), desglosadas, así mismo, por recetas de activos y de pensionistas.

B) La base de datos de Tarjeta Sanitaria Individual (TSI), que contiene el número de tarjetas sanitarias individuales adscritas a cada cupo, conociéndose así las poblaciones (activos y pensionistas) correspondientes a cada facultativo.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

C) De las fichas mensuales de estadística de la Gerencia de Atención Primaria, ordenadas por centro de salud, se conoce el número de consultas reales por facultativo, así como la presión asistencial de cada médico (1993-1994).

D) De la base de datos de la Dirección Provincial de Salud Laboral se ha podido conocer el número de bajas laborales que generó cada facultativo en el periodo 1993 - 1994.

E) De la base de datos de contratación de personal de la Gerencia de Atención Primaria se han podido conocer los datos personales y laborales de cada facultativo.

F) Así como el nivel de renta por municipio facilitado por el Banco Español de Crédito (BANESTO) [23] . En esta base de datos se establecen las siguientes categorías :

- Nivel 1 hasta 440.000 pesetas por habitante
- Nivel 2 de 440.001 a 515.000 pesetas por habitante
- Nivel 3 de 515.001 a 585.000 pesetas por habitante
- Nivel 4 de 585.001 a 700.000 pesetas por habitante
- Nivel 5 de 701.000 a 880.000 pesetas por habitante
- Nivel 6 de 880.001 a 1.100.000 pesetas por habitante
- Nivel 7 de 1.100.001 a 1.320.000 pesetas por habitante
- Nivel 8 de 1.320.001 a 1.615.000 pesetas por habitante
- Nivel 9 de 1.615.001 a 1.900.000 pesetas por habitante
- Nivel 10 más de 1.900.000 pesetas por habitante.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Los niveles de renta correspondientes a la mayor parte de las ZZBBSS de la provincia de Las Palmas estaban comprendidos entre el nivel 4 y el nivel 6.

Otra variable relacionada con el nivel de renta es el número de teléfonos solicitados e instalados en la ZBS, por lo que ha sido incluida en nuestro estudio.

G) Por la relación existente entre las contrataciones de líneas telefónicas con el nivel de renta, se solicitó a la Dirección Provincial de Telefónica un listado de contrataciones telefónicas por municipio y por distrito de los años 1993 y 1994, incluyéndose también como variable por ZBS. Así mismo, se han considerado de interés datos como el número de parados por municipio, facilitado por el INEM (Instituto Nacional de Empleo), la distancia de los municipios a los hospitales más cercanos, facilitado por la Dirección Provincial de Tráfico de Las Palmas, también el número de Oficinas de Farmacia por Zona Básica de Salud, facilitado por el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Las Palmas, el número de visitas medicas por Centro de Salud, facilitado por la Asociación de Visitadores Médicos y contrastada con la opinión de los Coordinadores Médicos de los Centros de Salud, el número de muertes por municipio, facilitado por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC), y otros datos relacionados con las características del Centro de Salud (número de médicos

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

especialistas, número de personal de apoyo, si es un centro docente, etc.), facilitado por la Gerencia de Atención Primaria de Las Palmas.

Fue llevado a cabo el análisis sobre la encuesta del efecto inducido del médico especialista de las consultas externas de los Hospitales y Ambulatorios sobre la prescripción de los médicos de Atención Primaria en la provincia de Las Palmas, realizado por la Gerencia de Atención Primaria de Las Palmas en Diciembre de 1994. El análisis general de la provincia en este terreno nos hablaba de la importancia de dicha variable (efecto inducido) en el importe de la prescripción médica de Atención Primaria, ya que se consideraba a la misma responsable del 33% del gasto farmacéutico, lo que nos orientaba para confirmar que el número de prescripciones reales (teniendo en cuenta el efecto inducido), a través de recetas oficiales en nuestra provincia, correspondería de forma muy aproximada a:

Médicos de Atención Primaria: 60%

Médicos de Atención Especializada: 33%

Otros Médicos (Empresas, Residencias de 3ª edad, Telefónica, Once, etc.): 7%

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Y, por otra parte, se pudo observar que los valores mayores de efecto inducido correspondían a las Zonas Básicas de Salud que derivaban más pacientes a la Atención Especializada.

Otro estudio, titulado " El gasto farmacéutico generado en Atención Primaria por el médico de Atención Especializada ", presentado en Julio de 1996, en la Gerencia de Atención Primaria del Área 8 de Madrid, por los autores Fidalgo L, López C, Pujol P, Capataz M, López C y González Y, demuestran que la proporción del gasto farmacéutico inducido por la Atención Primaria desde la Atención Especializada es del 41,8%, superando en 9 puntos (33%) el valor de nuestra provincia [100].

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

3.2. Definición y clasificación de las variables.

Las variables independientes cuya relación con el gasto farmacéutico se han investigado, son:

a) Características inherentes al médico prescriptor:

Abreviaturas	Definición
EMP	Edad del médico prescriptor
SMP	Sexo del médico prescriptor
ESMP	Especialidad del médico prescriptor

b) Características inherentes al puesto de trabajo:

Abreviaturas	Definición
CMP	Categoría del médico, EAP ó CUPO
EXMP	Exclusividad del médico prescriptor
TCMP	Tipo de contrato, propietarios e interinos
NHAZS	Número de historias clínicas abiertas por ZBS
AEM	Antigüedad en la empresa del médico prescriptor
EIPE	Efecto inducido de la prescripción del especialista sobre el médico de Atención Primaria
NMGZS	Número de médicos generales por cada diez mil habitantes y por ZBS
NPZS	Número de médicos pediatras por cada diez mil habitantes y ZBS
ATSZS	Número de ATS por cada diez mil habitantes y por ZBS
PNSZS	Número de personal no sanitario por cada diez mil habitantes y ZBS
TPSZS	Número total de personal sanitario por diez mil habitantes y por ZBS
TPCZS	Número total de personal contratado por diez mil habitantes y ZBS
NCM	Número de consultas por médico prescriptor y año
PCM	Precio medio de cada consulta médica
PAM	Presión asistencial por médico
FREC	Frecuentación del usuario a la consulta médica
%PEN	Porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico

- La presión asistencial por médico (PAM) equivale al cociente número de consultas por médico prescriptor y año (NCM) y los días trabajados de cada médico.

- La frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC) equivale al cociente número de consultas por médico prescriptor y año (NCM) y la población adscrita.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

c) Características inherentes a la zona básica de salud:

Abreviaturas	Definición
NPAZS	Número de parados por año y ZBS
TBMZS	Tasas brutas de mortalidad por mil habitantes y ZBS
NRTZS	Nivel de renta de la población por ZBS
ILT	Bajas laborales generadas por médico
NFZS	Número de farmacias por cada diez mil habitantes y por ZBS
DHZS	Distancia entre las ZBS y Hospitales de referencia
NVMZS	Número de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica a la ZBS
CCDZS	Característica de ser centro docente por ZBS
NTCZS	Número de teléfonos solicitados e instalados en la ZBS
ZRU	Tipo de zona, rural o urbana
%PENZS	Porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS
TEZS	Tasas de envejecimiento por ZBS

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

3.3. Método.

En primer lugar seleccionamos, mediante un procedimiento por pasos o pasos sucesivos (Stepwise), de entre un amplio conjunto de variables numéricas el mejor subconjunto que explica la variable consumo farmacéutico. A continuación observamos que las variables relativas (nº de recetas por asegurado, precio medio de la receta, importe farmacéutico por asegurado, etc), aportaban más información que las variables absolutas (nº de recetas,

importe farmacéutico), y, por este motivo, las incluimos como tales en el estudio. Las variables dependientes elegidas son :

Abreviaturas	Definición
IPFA	Importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año
NRA	Número de recetas prescritas por asegurado y año
PMR	Precio medio de la receta
RAP	Número de recetas por pensionista frente al número de recetas por activo

Se realizó un estudio descriptivo de todas las variables reseñadas anteriormente.

Una vez obtenidos los datos correspondientes a la determinación de las variables de interés, se debe, en primer lugar, contrastar la normalidad de las características analizadas en cada una de estas poblaciones. Para tal fin, pueden utilizarse los test de hipótesis de normalidad, entre los que destacamos [206] :

Test de Kolmogorov-Smirnov

Test de Shaphiro-Wilks

Test de D'Agostino

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Otra posibilidad es hacer los histogramas y comprobar las curvas gaussianas de normalidad, esta es una de las opciones más frecuentes. Los histogramas, y la prueba de Kolmogorov-Smirnov, fueron utilizadas para determinar la normalidad de la distribución de las variables implicadas en este estudio.

Así mismo, se han editado y analizado los diagramas de dispersión de las variables dependientes e independientes, y posteriormente se han aplicado los distintos modelos estadísticos realizando un estudio de residuales (bondad de ajuste a la distribución normal y detección de outliers), para comprobar la bondad de ajuste de los modelos de regresión y del análisis de la varianza.

Otra aportación del procedimiento por pasos o pasos sucesivos (Stepwise) es la de determinar una ecuación predictiva del consumo farmacéutico y del consumo de recetas individualizado por médicos y Zonas Básicas de Salud, que ha sido considerado de interés en la asignación de presupuestos.

Para el tratamiento estadístico de los datos se han utilizado los programas estadísticos SAS y SPSS para Windows, y para la elección de los modelos estadísticos se usaron las tablas siguientes.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

3.4. Tabla de algoritmos de decisión en la elección de los modelos estadísticos, en función del tipo de variables analizadas [83].

Tabla 30. Elección del modelo estadístico cuando analizamos dos variables cualitativas.

Tipo de datos	Prueba estadística	Comando SPSS
Independientes	Chi-cuadrado	Crosstabs (Chisq)
Apareados	Test de Mc-Nemar	Npar test Mcnemar

Tabla 31. Elección del modelo estadístico cuando analizamos una variable cualitativa "con dos categorías" y una cuantitativa.

Pruebas paramétricas			Pruebas no paramétricas	
Tipo de datos	**Prueba**	**Comando**	**Prueba**	**Comando**
Independientes	"t" de datos independientes	T-Test-Groups	U de Mann-Withney	Npar test M-W
Apareados	"t" de datos apareados	T-Test-Pairs	T de Wilcoxon	Npar test Wilcoxon

Tabla 32. Elección del modelo estadístico cuando analizamos una variable cualitativa "con más de dos categorías" y una cuantitativa.

Pruebas paramétricas			Pruebas no paramétricas	
Tipo de datos	**Prueba**	**Comando**	**Prueba**	**Comando**
Independientes	Análisis de la Varianza	Oneway/Anova	Kruskall-Wallis	Npar test K-W
Apareados	Analisis de la Varianza	Anova	F friedman	Npar test Friedman

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 33. Elección del modelo estadístico cuando se analizan una variable cuantitativa con otra cuantitativa.

Pruebas paramétricas			Pruebas no paramétricas	
Tipo de datos	**Prueba**	**Comando**	**Prueba**	**Comando**
Independientes	Correlación Regresión	Correlation Regression	Ro de Spearman	Crosstabs

Puesto que en nuestro estudio analizamos las variables cualitativas y cuantitativas, de forma bivariante, las pruebas recomendadas en las tablas anteriores serán la t de Student (T-Test), la regresión, la correlación y el análisis de la varianza.

En líneas generales, los métodos de inferencia estadística paramétrica son aquellos que suponen conocida la forma de la distribución de la característica o características del estudio (normal) y tienen como finalidad estimar los parámetros que fijan dichas distribuciones.

Se aceptó el valor de 0,05 como nivel de significación en todas las pruebas estadísticas realizadas.

El período cronológico de observación de este trabajo fue de un año (1994), si bien disponíamos también del año 1993 para contrastar los resultados.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

4. RESULTADOS

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

4.1. Estudio descriptivo.

Entre los 325 médicos generalistas del año 1993 y los 328 del año 1994, hubo 223 varones (68,6%) y 102 mujeres (31,4%) en el año 1993, y 225 varones (68,6%) y 103 mujeres (31,4%) en el año 1994.

Pertenecían a Equipos de Atención Primaria (EAP), en el año 1993, 230 médicos generales (70,80%) y a los de CUPO 95 (29,2%). En el año 1994, los médicos que pertenecían a EAP eran 231 (70,4%) y los de CUPO eran 97 (29,6%).

En régimen de propietarios, en el año 1993 estaban 140 médicos generales (43%) y 185 en régimen de interinidad (57%). En el año 1994, los propietarios eran 134 (40,8%) y 194 estaban en régimen de interinidad.

Poseían formación de postgrado en Medicina Familiar y Comunitaria, en el año 1993, 33 médicos generales (10,5%) y en el año 1994, 37 médicos (11,3%) .

No poseían la exclusividad en el trabajo 97 médicos (29,8%) en el año 93 y 96 médicos en el año 1994 (29,3%).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En función de las características inherentes al puesto de trabajo, cabe destacar que en las 35 ZBS rurales, en el año 1993, trabajaban 197 médicos generales (60,6%) y en las 17 ZBS urbanas trabajaban 128 (39,4%). En el año 1994, en las ZBS rurales trabajaban 195 médicos generales (59,4%) y en las ZBS urbanas 133.

Clasificando a los 325 médicos generales del año 1993 por su antigüedad en la empresa, observamos que existen 12 médicos con 0 a 1 año (3,7%), 95 (29,2%) con 1 a 2 años, 216 con 3 a 6 años (66,5%) y 2 (0,6%) con más de 6 años (entre 7 y 10 años); en el año 1994 existen 10 médicos (3%) con menos de 1 año de antigüedad, 109 (33,2%) con 1 a 2 años, 207 (63,1%) con 3 a 6 años y 2 (0,6%) con 7 a 10 años.

Referente a la edad del médico, de los 325 médicos generales del año 1993, existen 63 (19,4%) con edades comprendidas entre 25 y 35 años, 200 (61,5%) con edades entre 35 y 45 años, 36 (11%) con edades entre 45 y 55 años y 26 (8%) con edades superiores a los 55 años. En el año 1994, de los 328 médicos generales analizados, 54 (16,5%) tienen edades comprendidas entre los 25 y 35 años, 208 (63,4%) entre 35 y 45 años, 40 (12,2%) entre 45 y 55 años y 26 con edades superiores a los 55 años (7,93%).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Con respecto a las características inherentes a las ZZBBSS, en relación con las bajas laborales generadas por los 325 médicos generales del año 1993, existen 18 médicos (5,5%) que generan menos de 100 bajas al año, 46 (14%) que generan entre 100 y 200 bajas al año, 73 (22,5%) que generan entre 200 y 300 bajas al año, 47 (14,5%) que generan entre 300 y 400 bajas al año y 14 médicos (4,3%) que generan más de 400 bajas al año. En el año 1994, con 328 médicos generales, 20 médicos (6,1%) generan menos de 100 bajas al año, 91 (27,7%) generan entre 100 y 200 bajas al año, 92 (28%) generan entre 200 y 300 bajas al año, 19 (5,8%) generan entre 300 y 400 bajas al año y 4 (1,22%) generan más de 400 bajas al año.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

4.2. Estudio analítico.

A continuación construimos los diagramas de dispersión, con el fin de observar el comportamiento de los datos, poder detectar los outliers (datos fuera de línea o valores atípicos en relación con la mayoría - 95% restante que tienen un comportamiento normal -, para determinar si los eliminamos o los mantenemos y, por último, para aplicar los modelos estadísticos correspondientes. En la base de los diagramas de dispersión incorporamos los datos de los modelos estadísticos aplicados en cada caso, utilizando los

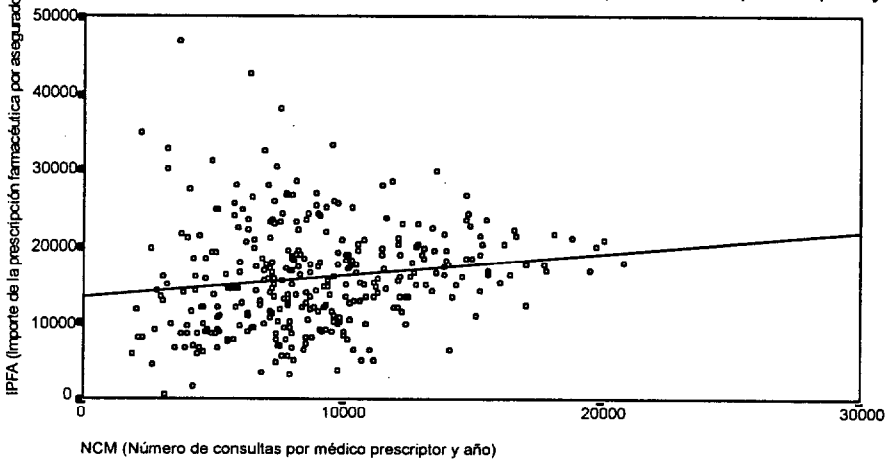
siguientes criterios: Cuando se relacionan dos variables, una variable cualitativa **con más de dos categorías** y una variable cuantitativa, siempre que sea una prueba paramétrica con datos independientes aplicamos la prueba **"Análisis de la Varianza".** Cuando se relacionan dos variables, una variable cualitativa **con dos categorías** y otra variable cuantitativa, siempre que sea una prueba paramétrica con datos independientes aplicamos la **prueba "t de datos Independientes"** . Cuando se relacionan dos variables cuantitativas, siempre que sea una prueba paramétrica con datos independientes aplicamos la prueba de "Regresión" o "Correlación". Véase la tabla que relaciona las pruebas estadísticas y los comandos del SPSS, según el tipo de datos y el tipo de variables, en el capítulo 2 de material y métodos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

4.2.1. Análisis de los diagramas de dispersión y de los modelos estadísticos según tipos de datos y variables de cada uno de los médicos prescriptores de medicamentos en las distintas ZZBBSS.

Gráfico 1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al número de consultas por médico prescriptor y año



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 13.463 + 0,286170 x (NCM)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	13.463,702871	962,077258	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,286170	0,099265	0,0042

- P = 0,0042 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2,49%

Comentarios sobre el modelo: El nº de consultas (NCM) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 2.000 y las 21.000, con una tendencia central (media) de 8.937 consultas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3.756,04, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

El importe medio farmacéutico por asegurado (IPFA) en el año 1994 osciló entre las 575 y las 46.846 pesetas, con una tendencia central (media) de 16.021,2 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 6.817,17.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0042. A medida que aumenta el número de consultas (NCM) aumenta el importe farmacéutico (IPFA).

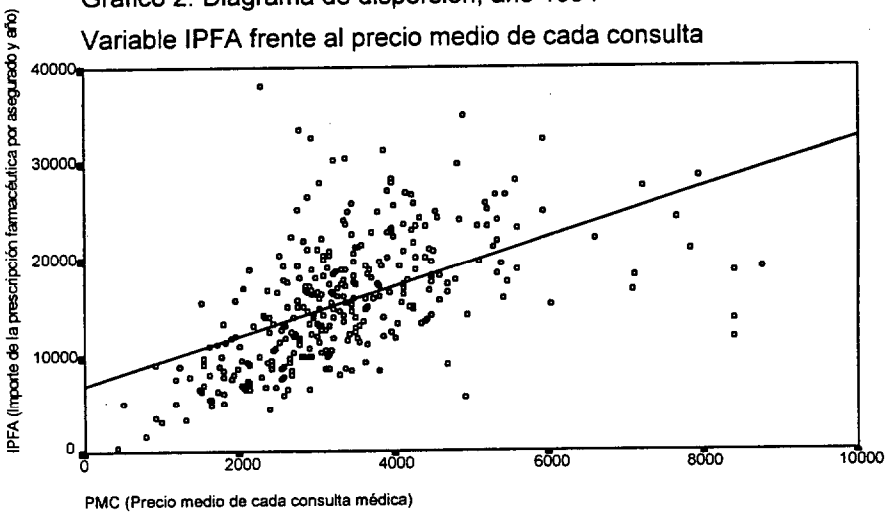
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 2,49%. Quiere esto decir que la variable nº de consultas por médico explica tan sólo el 2,49% de la variable importe farmacéutico (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 2. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al precio medio de cada consulta



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 7.154 + 2,555897 x (PMC)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7154,464020	815,896982	0,0000
B (pendiente de la recta)	2,555897	0,222962	0,0000

- P = 0,0000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 29,05%

Comentarios sobre el modelo: El precio medio de cada consulta (PMC) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 500 pesetas y las 8.500 pesetas con una tendencia central (media) de 3.396 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1.364,69, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 323.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000. A medida que aumenta el precio medio de cada consulta (PMC), aumenta el importe farmacéutico (IPFA).

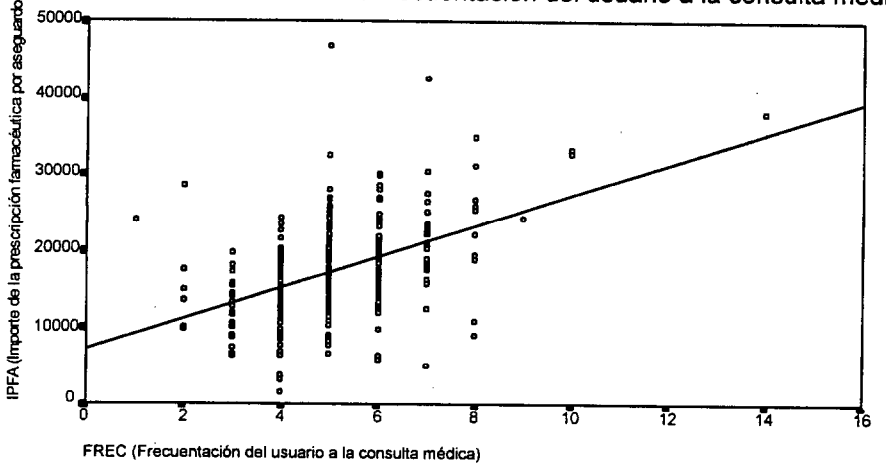
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de 29,05%. Quiere esto decir que la variable precio medio de cada consulta por médico explica el 29,05% de la variable importe farmacéutico (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 3. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 7.239 + 2.009,435169 x (FREC)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7.239,297208	1.230,509949	0,0000
B (pendiente de la recta)	2.009,435169	233,668234	0,0000

- P = 0,0000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 21,75%

Comentarios sobre el modelo: La frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC) o lo largo del año 1994 osciló entre 1 y 14 visitas, con una tendencia central (media) de 5,04 visitas por usuario. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,51, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000. A medida que aumenta la frecuentación (FREC) aumenta el importe farmacéutico (IPFA).

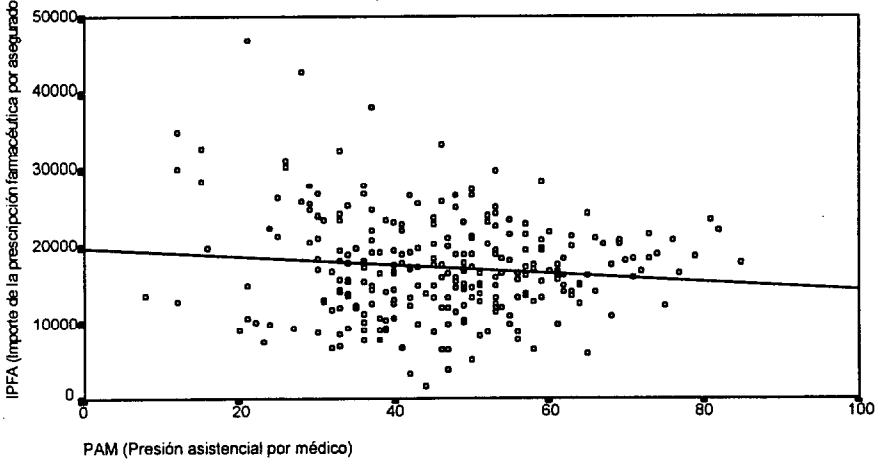
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de 21,75%. Quiere esto decir que la variable frecuentación explica el 21,75% de la variable importe farmacéutico (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 3.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la presión asistencial por médico



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 19.824 - 53,012523 x (PAM)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	19.824,518586	1.366,958521	0,0000
B (pendiente de la recta)	-53,012523	28,329220	0,0624

- P = 0,0624 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,29%

Comentarios sobre el modelo: La presión asistencial por médico (PAM) en el año 1994 osciló entre 8 y 85, con una tendencia central (media) de 46,18 consultas por día. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 14,02, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

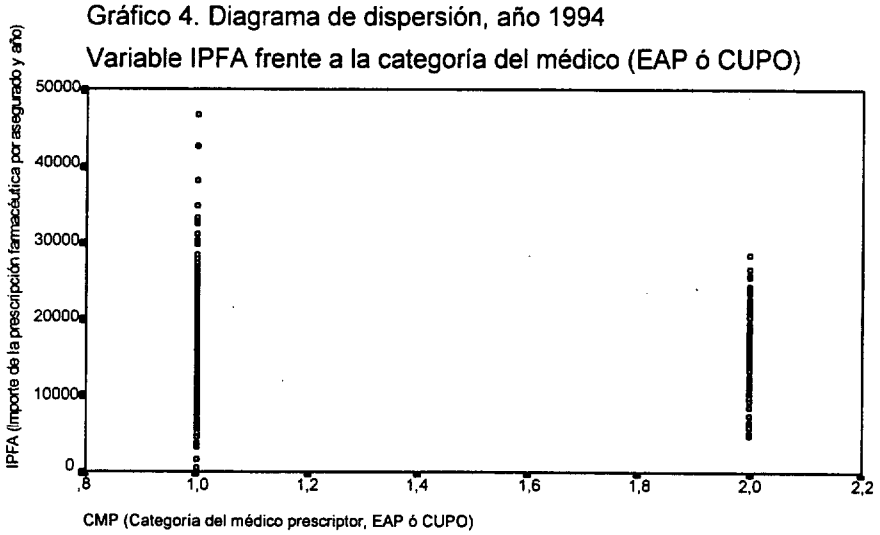
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0624.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 4. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la categoría del médico (EAP ó CUPO)



Modelo T de Student para la variable independiente categoría del médico prescriptor (CMP):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estandar	Media de la SE
CMP(EAP=1)	231	15.960,54	7.387,26	486,05
CMP(CUPO=2)	97	16.165,64	5.246,61	532,71

Diferencia de medias = - 205,10
Test de Levene para suma de varianzas: F= 9,22 P= 0,003

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,25	326	0,804	825,99	(-1.830,39; 1.420,20)
Distintas	-0,28	250,0	**0,776**	721,13	(-1.625,67; 1.215,47)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 15.960,54 pesetas (D.S. 486,052) para los 231 médicos de la categoría EAP y 16.165,64 pesetas (D.S. 532,71) para los 97 médicos de la categoría CUPO, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,776, por lo que no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la categoría del médico (EAP=1, CUPO=2).

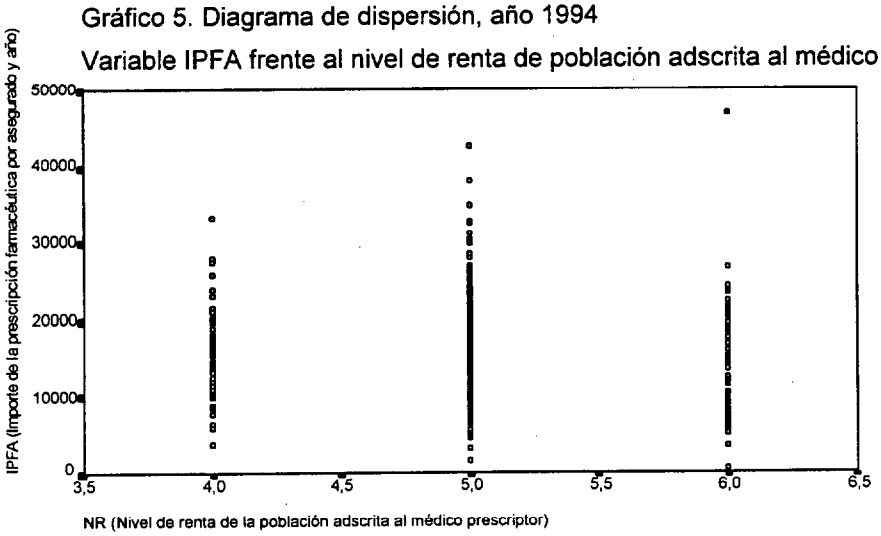
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -1.62567 y -1.215,47.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 5. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nivel de renta de población adscrita al médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. de F
NR (Nivel renta)	370.714.053	2	185.357.026,40	4,04	0,0185
Residual	14.735.668.387	321	45.905.508,99		
Total	15.106.382.440	323	46.768.985,88		

Comentarios sobre el modelo: Tras realizar el análisis de la varianza entre la variable dependiente importe de la prescripción farmacéutica por asegurado (IPFA), con la variable independiente nivel de renta de la población adscrita al médico prescriptor (NR), se observa que entre las tres medias comparadas **hay diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,0185, menor de 0,05.

Para analizar qué grupo de niveles posee la significación estadística, se realiza un análisis de la varianza de un factor, con contrastes, aplicando el modelo de Scheffé. Este modelo construye una tabla e indica con un asterisco entre que grupos se observa la significación estadística.

Casos	Medias IPFA	Medias NR	Desv.St.	NR	Grupo 6	Grupo 4	Grupo 5
70	15815,6600	14082,0286	7270,675	Grupo 6			
53	17674,1595	16081,8113	5777,035	Grupo 4			
201	17705,2330	16754,1045	6838,378	Grupo 5	*		

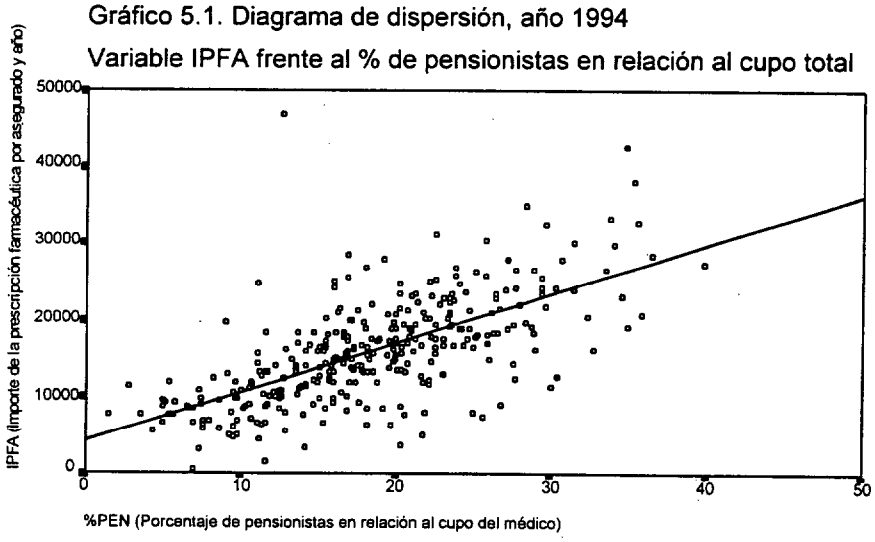
Se observa, por tanto, diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de renta 5 con el nivel 6, si bien existe un mayor IPFA en el nivel de renta 5 (de 700.001 a 880.000 pesetas / año).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 5.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al % de pensionistas en relación al cupo total



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 4.332 + 637,378554 x (%PEN)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	4.332,488589	781,735510	0,0000
B (pendiente de la recta)	637,378554	39,759297	0,0000

- P = 0,000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 44,08%

Comentarios sobre el modelo: El porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN) en el año 1994 osciló entre 1,5% y 39,9%, con una tendencia central (media) del 18,34% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es del 7,10, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000.

A medida que aumenta el porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN), aumenta el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA).

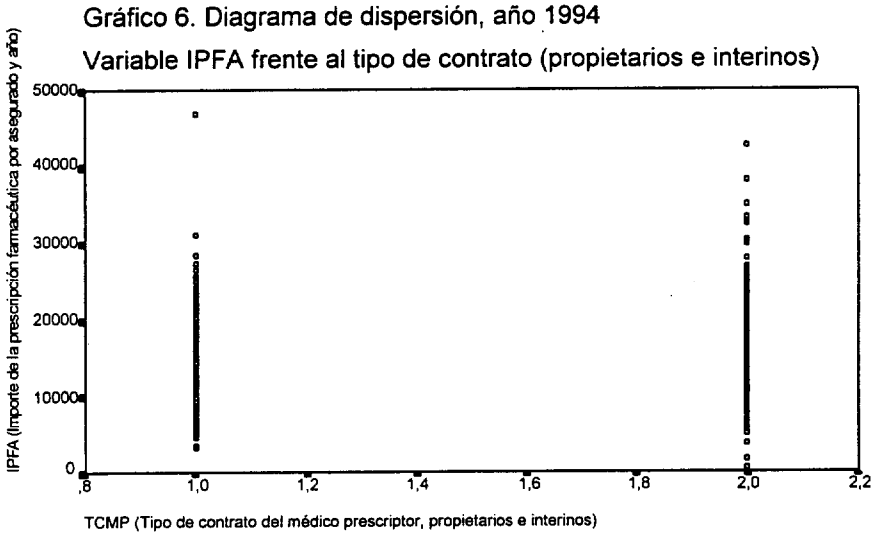
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de 44,08 %. Quiere esto decir que la variable porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico explica el 44,08% de la variable importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 6. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al tipo de contrato (propietarios e interinos)



Modelo T de Student para la variable independiente exclusividad tipo del contrato del médico prescriptor, propietarios e interinos (TCMP):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estandar	Media de la SE
TCMP(Pi=1)	134	15.614,54	6.545,06	565,41
TCMP (I=2)	194	16.302,08	7.001,86	502,70

Diferencia de medias = - 687,53
Test de Levene para suma de varianzas: F= 0,72 P= 0,40

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,90	326	**0,370**	765,98	(-2.194,75; 819,69)
Distintas	-0,91	298,0	0,364	756,57	(-2.176,76; 801,69)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 15.614,54 pesetas (D.S. 565,41) para los 134 médicos propietarios y 16.302,08 pesetas (D.S. 502,70) para los 194 médicos interinos, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,37 por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de contrato del médico (propietario=1, interino=2).

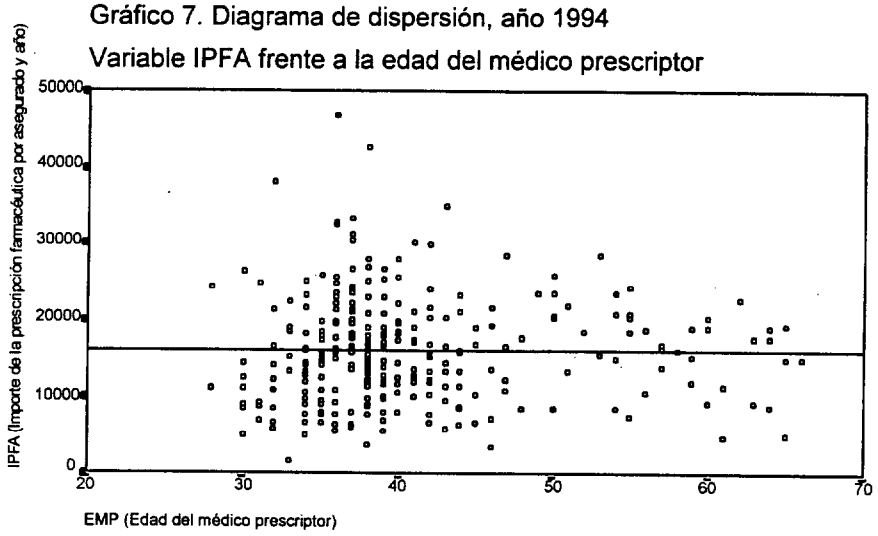
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -2.194,75 y +819,69.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 7. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la edad del médico prescriptor



El modelo es el siguiente: $(Y) = A + B \times (X)$ ⇨ $(IPFA) = 16.028 + 0,4550 \times (EMP)$

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	16.028,3883	2.051,988	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,4550	49,349	0,9926

- P = 0,9926 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,00%

Comentarios sobre el modelo: La edad del médico prescriptor (EMP) en el año 1994 osciló entre las 28 años y 66 años, con una tendencia central (media) de 40 años. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 8,12, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 290.

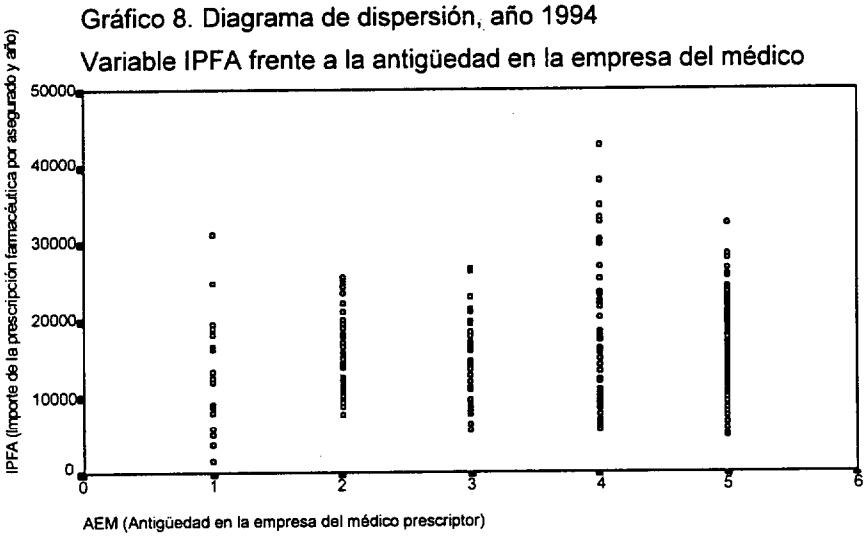
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9926.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 8. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la antigüedad en la empresa del médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. de F
AEM	302.351.779	4	75.587.944,75	1,76	0,137
Residual	11.081.226.115	258	42.950.488,82		
Total	11.383.577.894	262	43.448.770,59		

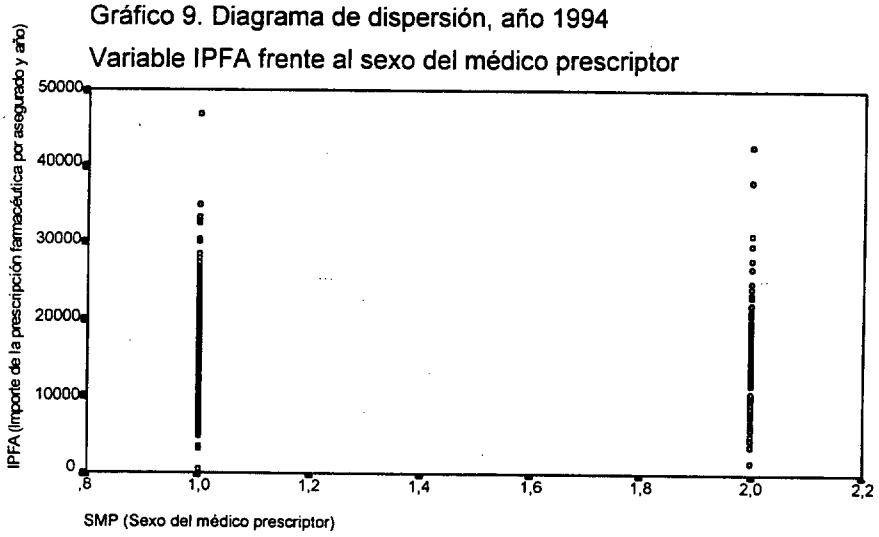
Comentarios sobre el modelo: Entre las cinco medias comparadas tras realizar el análisis de la varianza de la variable dependiente importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año, con la variable independiente antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEM), se observa que **no hay diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,137, mayor de 0,05.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 9. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al sexo del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente sexo del médico prescriptor (SMP):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
SMP (H=1)	225	16.178,03	6.908,45	460,56
SMP (M=2)	103	15.678,60	6.633,65	653,63

Diferencia de medias = 499,42
Test de Levene para suma de varianzas: F= 1,74 P= 0,19

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,62	326	**0,539**	811,79	(-1.097,94; 2.096,79)
Distintas	0,62	205,4	0,533	799,60	(-1.077,41; 2.076,26)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 16.178,03 pesetas (D.S. 460,56) para los 225 médicos hombres y 15.678,60 pesetas (D.S. 653,63) para los 103 médicos mujeres, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,54, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el sexo del médico prescriptor (hombre=1, mujer=2).

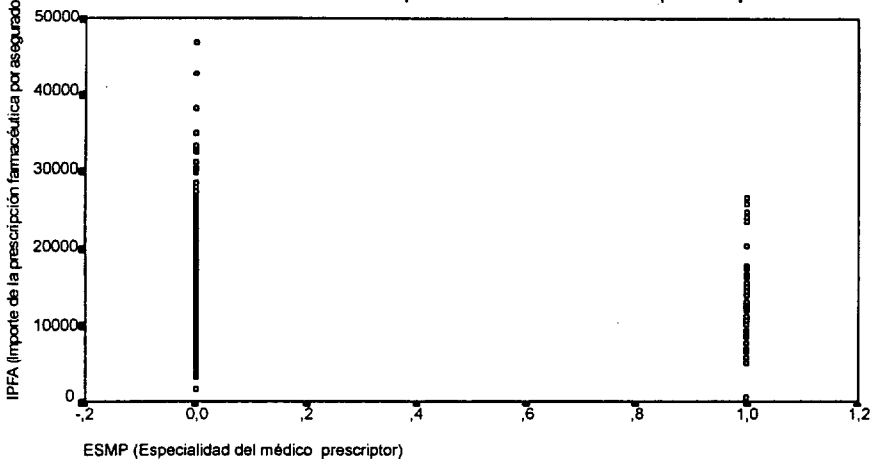
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -1.097,94 y +2.096,79.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 10. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la especialidad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente especialidad del médico prescriptor (ESMP):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ESMP (si=0)	291	16.267,49	6.838,31	400,87
ESMP (no=1)	37	14.084,08	6.410,31	1.053,85

Diferencia de medias = 2.183,41
Test de Levene para suma de varianzas: F= 0,03 P= 0,86

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	1,84	326	**0,07**	1.185,53	(-149,35; 4.516,18)
Distintas	1,94	47,05	0,06	1.127,52	(-85,38; 4.452,20)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 16.267,49 pesetas (D.S. 400,87) para los 291 médicos generales y 14.084,08 pesetas (D.S. 1.053,85) para los 37 médicos especialistas, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,07, por lo que no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la especialidad (si=0, no=1).

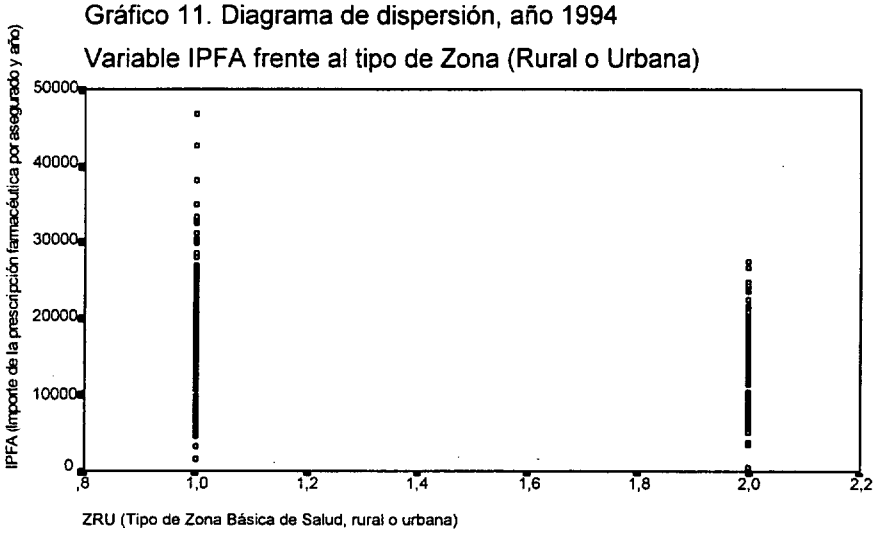
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -149,35 y -4.516,18.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 11. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al tipo de Zona (Rural o Urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de Zona Básica de Salud, rural o urbana (ZRU):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	17.317,46	7.506,32	537,54
ZRU (U=2)	133	14.120,66	5.118,28	443,81

Diferencia de medias = 3.166,79
Test de Levene para suma de varianzas: F= 15,74 P= 0,00

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	4,28	326	0,000	747,13	(1.726,66 ; 4.666,93)
Distintas	4,59	326	**0,000**	697,08	(1.825,15 ; 4.568,43)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 17.317,46 pesetas (D.S. 537,54) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 14.120,66 pesetas (D.S. 443,81) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

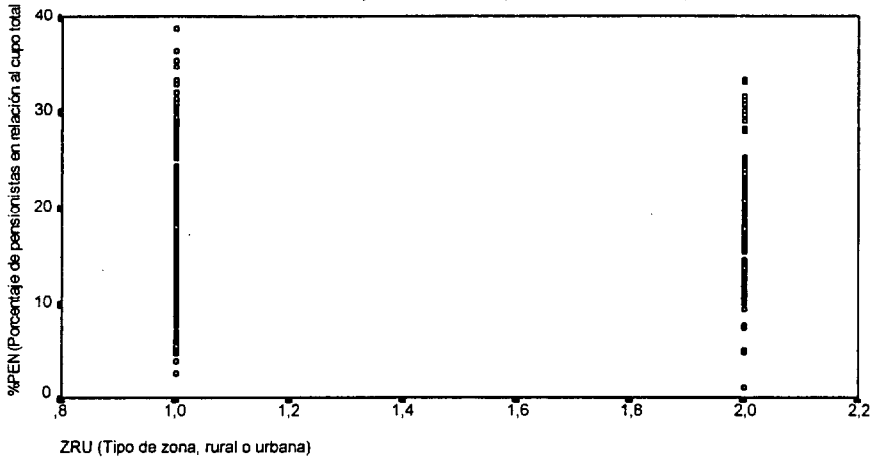
Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,000, por lo que **sí se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de zona (rural=1 o urbana=2).

Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores +1.825,15 y +4.568,43.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 11.1. Diagrama de dispersión, año 1994
Variable %PEN frente al tipo de Zona (Rural o Urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de zona rural o urbana (ZRU):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	19,0810	7,991	0,572
ZRU (U=2)	133	17,25	5,39	0,468

Diferencia de medias = 1,8306
Test de Levene para suma de varianzas: F= 27,26 P= 0,000

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	2,31	326	0,02	0,793	(0,270 ; 3,392)
Distintas	2,48	326	**0,014**	0,739	(0,377 ; 3,285)

Comentarios sobre el modelo: El porcentaje de pensionistas estimado por grupos fue 19,08% (D.S. 0,57) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 17,25 % (D.S. 0,47) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

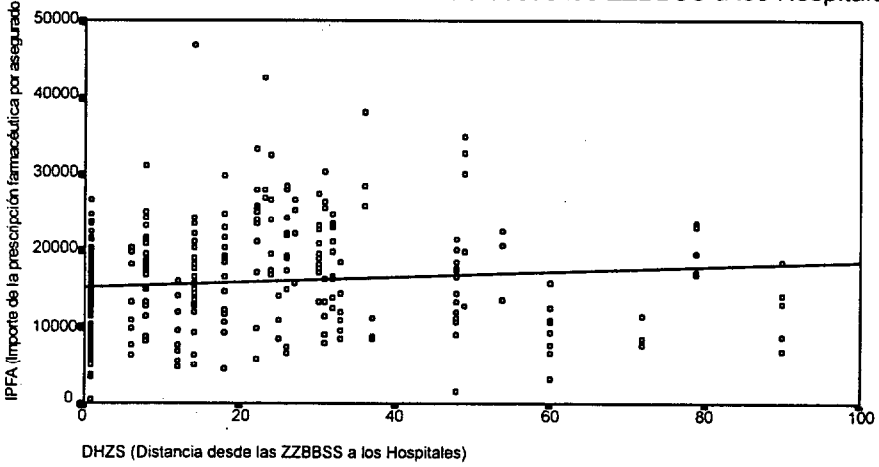
Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,014, por lo que **sí se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los porcentajes de pensionistas de cada uno de los grupos determinados por el tipo de zona (rural=1 o urbana=2).

Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores +0,377 y +3,285

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 12. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.415 + 31,967707 x (DZH)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.415,855396	507,242648	0,0000
B (pendiente de la recta)	31,967707	18,027310	0,0771

- P = 0,0771 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,96%

Comentarios sobre el modelo : La distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS) el año 1994 osciló entre los 1 Kilómetro y 90 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 18,9 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,84, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

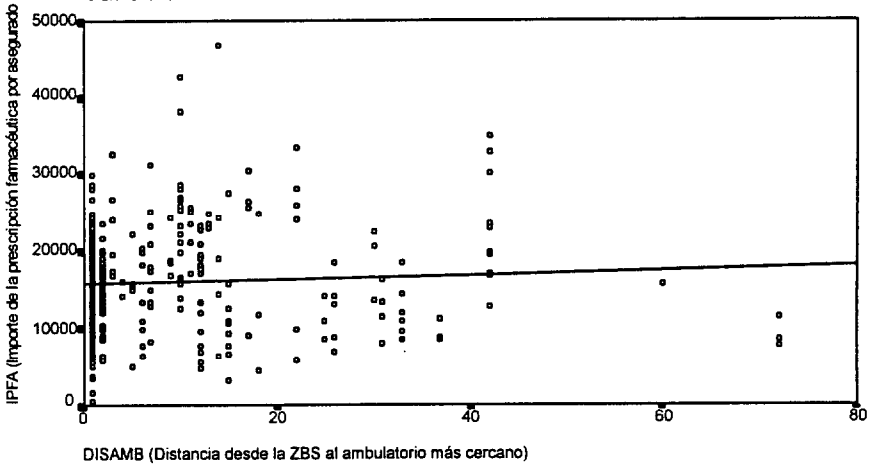
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0771.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 12.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la distancia desde la ZBS al ambulatorio cercano



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.761 + 29,681567 x (DISAMB)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.761,662397	458,700690	0,0000
B (pendiente de la recta)	29,681567	29,978001	0,3229

- P = 0,3229 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,3%

Comentarios sobre el modelo : La distancia desde las ZZBBSS a los Ambulatorios (DISAMB) o centros de atención especializada, en el año 1994, osciló entre 1 Kilómetro y 72 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 8,74 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 12,58, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Los valores de IPFA oscilaron entre 575 pesetas por asegurado y año y 46.846 pesetas por asegurado y año, con una tendencia central (media) de 16.021 pesetas por asegurado y año. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 6.817, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

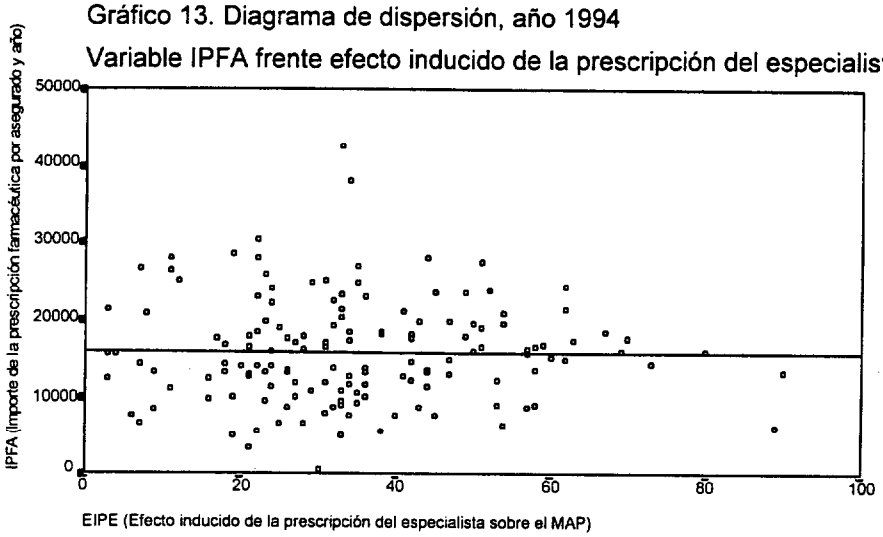
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,3229.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 13. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente efecto inducido de la prescripción del especialista



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 16.141 - 3,814876 x (EIPE)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	16.141,258418	1.222,477953	0,0000
B (pendiente de la recta)	-3,814876	31,672893	0,9043

- P = 0,9043 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,01%

Comentarios sobre el modelo : El efecto inducido de la prescripción del médico de Atención Especializada sobre el médico de Atención Primaria (EIPE) por médico prescriptor, en el año 1994, osciló entre el 5% y el 90%, con una tendencia central (media) del 34,6%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 17,20, y el número de médicos analizados en el estudio fue de 150.

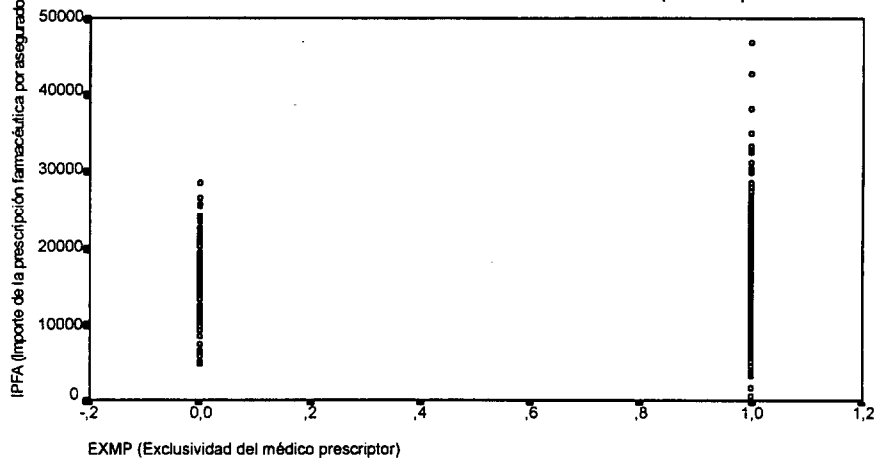
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9043.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 14. Daigrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a la exclusividad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente exlusividad del médico prescriptor (EXMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
EXMP (si=1)	232	15.958,46	7.371,32	483,95
EXMP (no=0)	96	16.172,80	5.263,68	538,24

Diferencia de medias = 214,34
Test de Levene para suma de varianzas : F= 8,45 P= 0,004

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,26	326	0,796	828,48	(-1.415,86 ; 1.844,54)
Distintas	0,30	244,9	**0,767**	723,82	(-1.211,68 ; 1.640,36)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 15.958 pesetas (D.S. 483,95) para los 232 médicos con exclusividad y 16.172 pesetas (D.S. 538,24) para los 96 médicos sin exclusividad respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,767, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la exclusividad o no de los médicos.

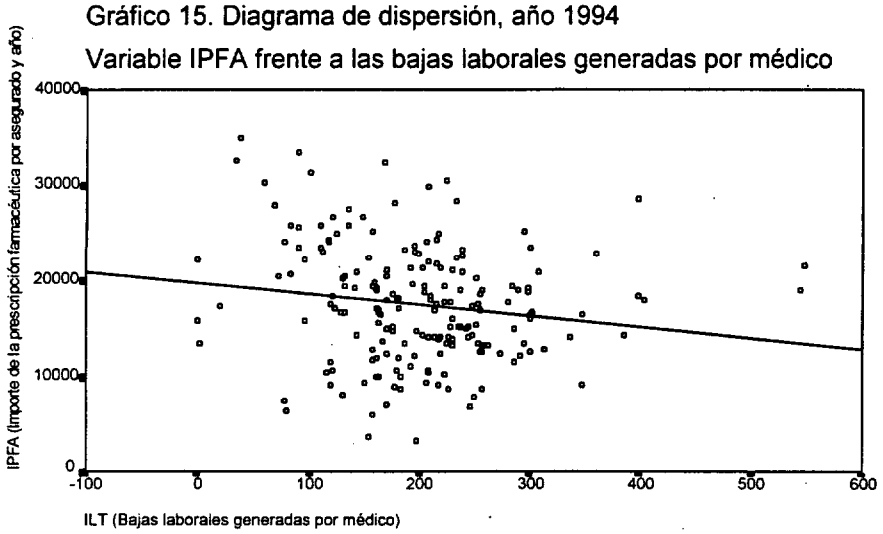
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -1.211,68 y +1.640,36.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 15. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a las bajas laborales generadas por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 19.901 - 11,559706 x (ILT)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	19.901,678514	1.131,456696	0,0000
B (pendiente de la recta)	-11,559706	5,244251	0,0287

- P = 0,0287 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2,52%

Comentarios sobre el modelo : Las bajas laborales (ILT) por médico prescriptor en el año 1994 oscilaron entre las 0 bajas y las 550, con una tendencia central (media) de 199 bajas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 83,27, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 190.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0287. A medida que aumenta el número de bajas laborales por médico (ILT) disminuye el importe farmacéutico (IPFA).

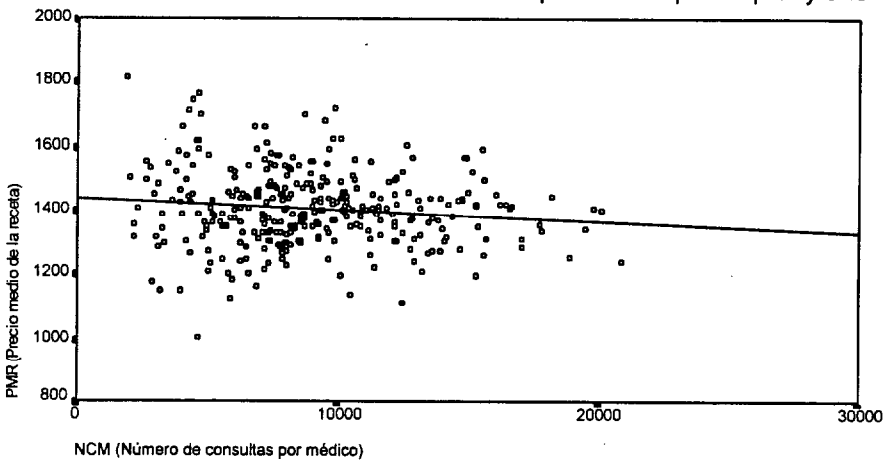
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo tan sólo de un 2,52%. Quiere esto decir que la variable nº de consultas por médico explica tan sólo el 2,52% de la variable importe farmacéutico (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 16. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº. de consultas por médico prescriptor y año



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.440 - 0,003662 x (NCM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.440,908746	16,767886	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,003662	0,001730	0,0351

- P = 0,0351 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,36%

Comentarios sobre el modelo : El nº de consultas (NCM) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 2.000 y las 21.000, con una tendencia central (media) de 8.937 consultas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3.756,04, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

El precio medio de la receta (PMR) en el año 1994 osciló entre las 1.000 pesetas y las 1.800 pesetas, con una tendencia central (media) de 1.408 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 118,15.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0351. A medida que aumenta el número de consultas por médico (NCM) disminuye el precio medio de la receta (PMR).

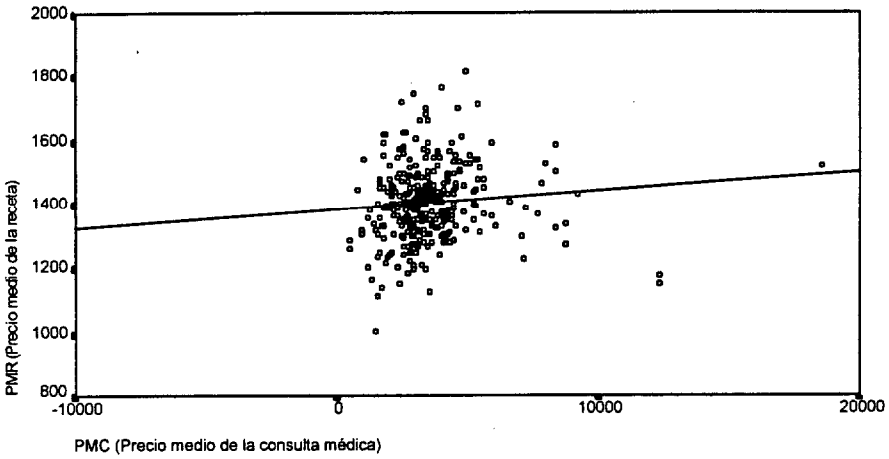
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 1,36%. Quiere esto decir que la variable nº de consultas por médico explica tan sólo el 1,36% de la variable precio medio de la receta (PMR).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 17. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al precio medio de la consulta médica



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.386 + 0,006059 x (PMC)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.386,862969	14,502879	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,006059	0,003684	0,1010

- P = 0,1010 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,82%

Comentarios sobre el modelo : El precio medio de la consulta (PMC) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 500 pesetas y las 19.000 pesetas, con una tendencia central (media) de 3.518 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1.768,78 y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

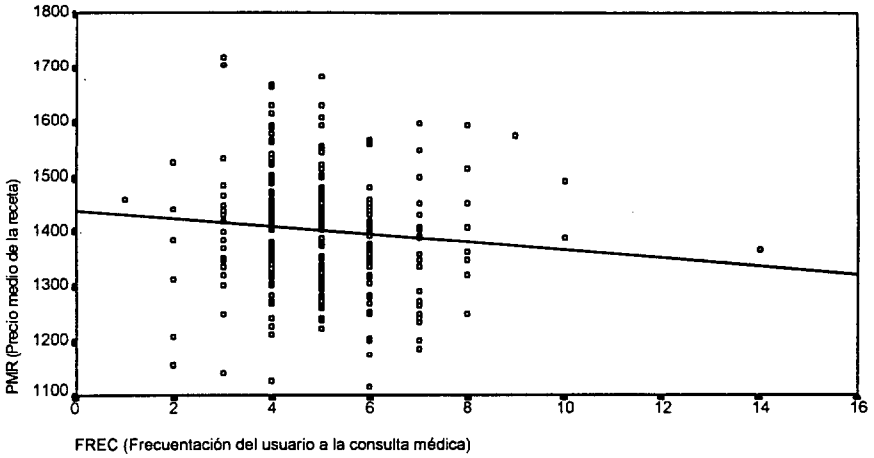
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,1010.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 18. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.437 - 7,217902 x (FREC)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.437,035833	22,847146	0,0000
B (pendiente de la recta)	-7,217902	4,338569	0,0974

- P = 0,0974 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,03%

Comentarios sobre el modelo : La frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC) a lo largo del año 1994 osciló entre 1 y 14, con una tendencia central (media) de 5,04 consultas por cada persona adscrita a cada médico prescriptor. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,51 y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

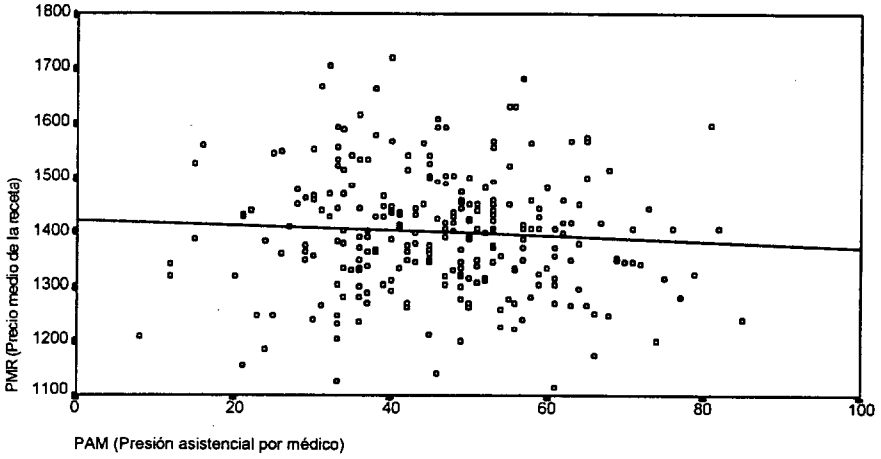
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0974.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 18.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la presión asistencial por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.422 - 0,483501 x (PAM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.422,950778	22,670404	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,483501	0,469828	0,3044

- P = 0,3044 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,39%

Comentarios sobre el modelo : La presión asistencial por médico (PAM) en el año 1994 osciló entre las 8 y 85, con una tendencia central (media) de 46,18 consultas reales por día. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 14,02, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

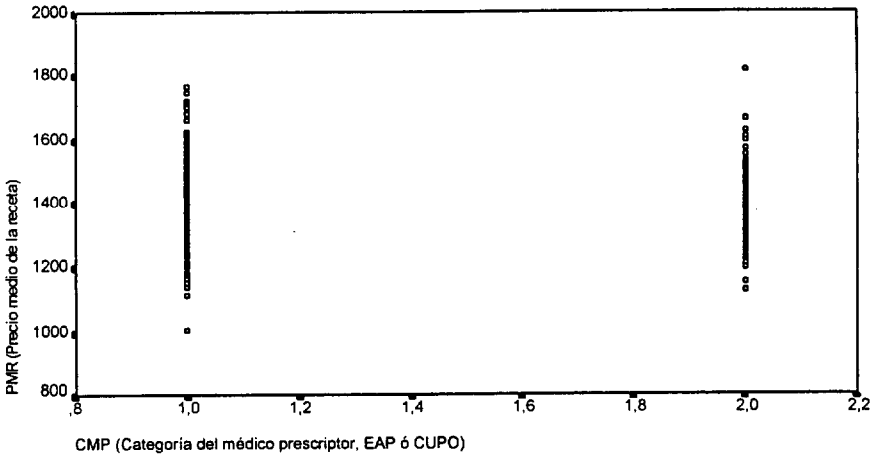
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,3044.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 19. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la categoría del médico (EAP ó CUPO)



Modelo T de Student para la variable independiente categoría del médico prescriptor (CMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CMP (EAP=1)	231	1.410,43	121,11	7,97
CMP (CUPO=2)	97	1.402,83	11,13	11,28

Diferencia de medias = 7,59
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,96 P= 0,33

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,53	326	**0,60**	14,31	(-20,561 ; 35,748)
Distintas	0,55	195,4	0,58	13,81	(-19,656 ; 34,843)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.410,43 pesetas por receta (D.S. 7,97) para los 231 médicos de la categoría EAP y 1.402,83 pesetas por receta (D.S. 11,28) para los 97 médicos de la categoría CUPO, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,60, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la categoría del médico (EAP=1, CUPO=2).

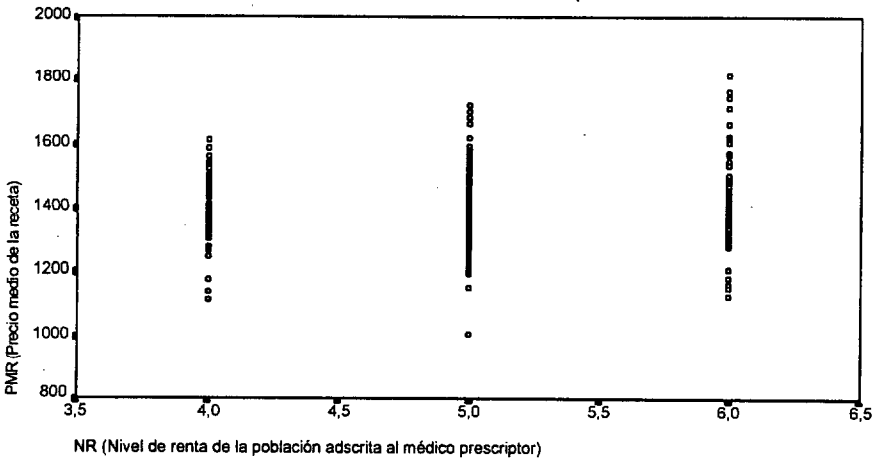
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -20,561 y +35,748.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 20. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nivel de renta de la población adscrita al médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. De F
NRTZS	66.380,08	2	33.190,04	2,38	0,094
Explicada	66.380,08	2	33.190,04	2,38	0,094
Residual	4.480.065,21	321	13.956,59		
Total	4.546.445,29	323	14.075,68		

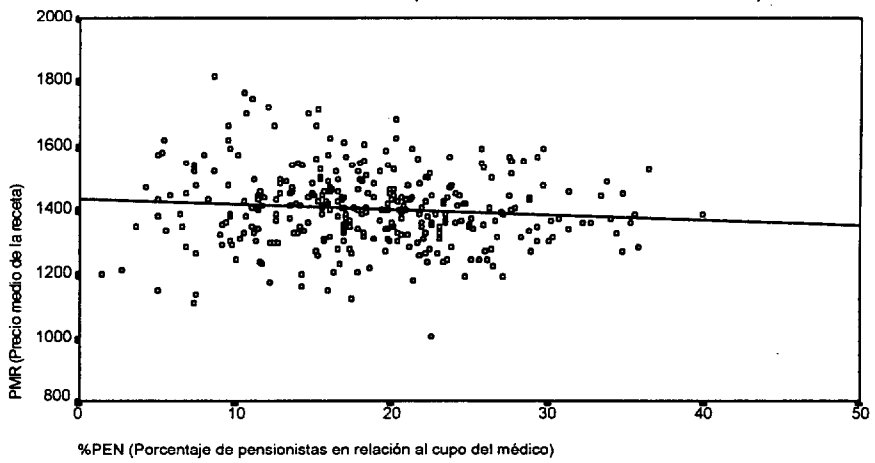
Comentarios sobre el modelo : En las tres medias comparadas, **no hay diferencias estadísticamente significativas** entre la variable dependiente PMR y la variable independiente NR, con un valor de P = 0,094.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 20.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al % de pensionistas en relación al cupo total



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.437 - 1,604582 x (%PEN)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.437,608899	18,030913	0,0000
B (pendiente de la recta)	-1,604582	0,917058	0,0811

- P = 0,0811 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,9%

Comentarios sobre el modelo : El porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN) en el año 1994 osciló entre 1,5% y 39,9%, con una tendencia central (media) de 18,34% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 7,10, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

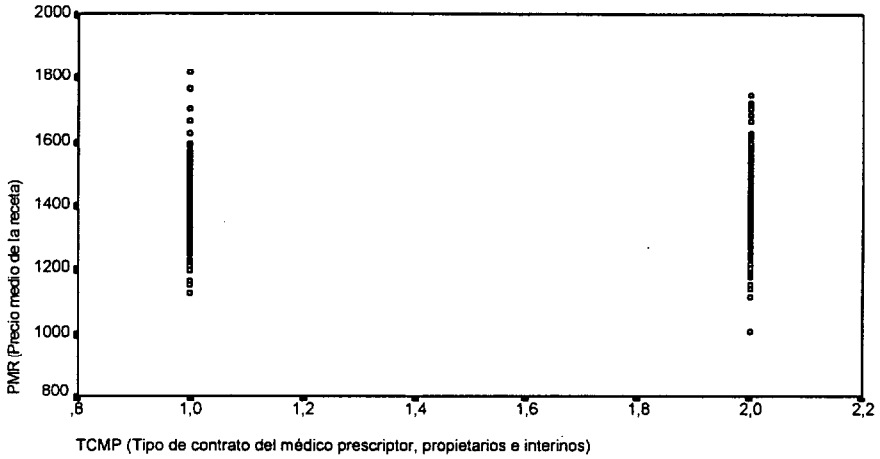
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0811.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 21. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al tipo de contrato (propietarios e interinos)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de contrato del médico prescriptor, propietarios e interinos (TCMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
TCMP (Pi=1)	134	1.408,40	119,13	10,29
TCMP (I=2)	194	1.408,03	117,75	8,45

Diferencia de medias = 0,37
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,05 P= 0,83

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,03	326	**0,98**	13,29	(-25,778 ; 26,552)
Distintas	0,03	283,9	0,978	13,32	(-25,849 ; 26,593)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.408,40 pesetas por receta (D.S. 10,29) para los 134 médicos propietarios y 1.408,03 pesetas por receta (D.S. 8,45) para los 194 médicos interinos respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,98, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de contrato del médico (Propietario=1, Interino=2).

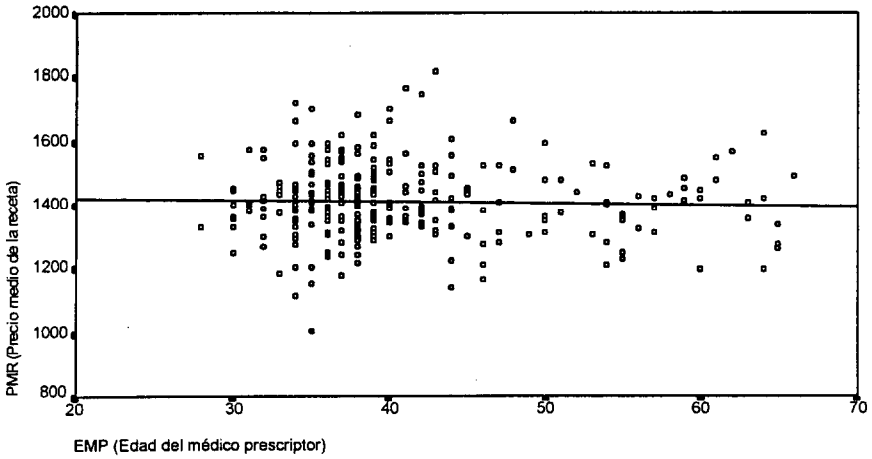
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -25,778 y -26,552.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 22. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la edad del médico prescriptor



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.427,95 - 0,4305 x (EMP)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.427,94	35,043	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,4305	0,8427	0,6098

- P = 0,6098 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,09%

Comentarios sobre el modelo : La edad del médico prescriptor (EMP) en el año 1994 osciló entre 28 y 66 años, con una tendencia central (media) de 40 años. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 8,12, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 290.

El precio medio de la receta (PMR) en el año 1994 osciló entre las 1.000 pesetas y las 1.800 pesetas, con una tendencia central (media) de 1.408 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 118,15.

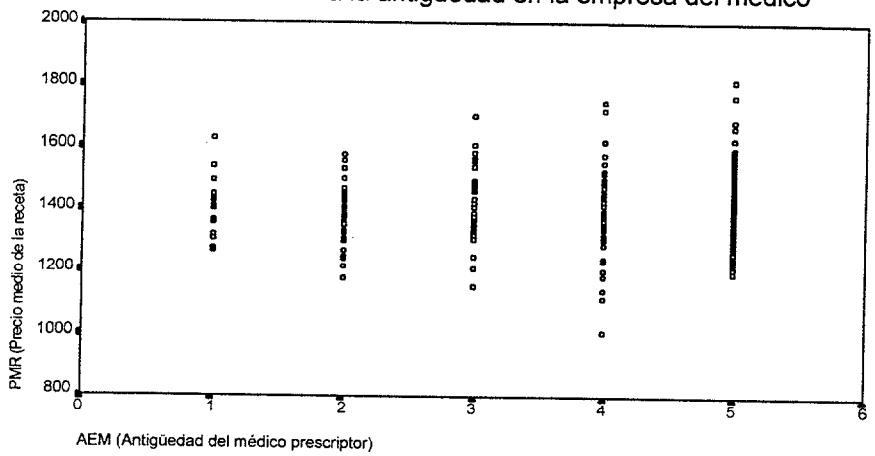
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6098.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 23. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la antigüedad en la empresa del médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. De F
AEM	39.038,11	4	9.759,53	0,701	0,592
Residual	3.594.214,32	258	13.931,06		
Total	3.633.252,44	262	13.867,37		

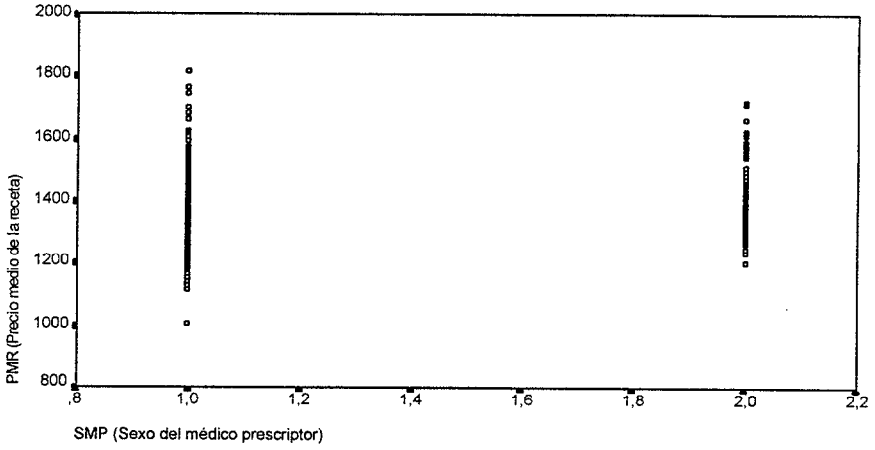
Comentarios sobre el modelo : En las cinco medias comparadas tras realizar el análisis de la varianza entre la variable dependiente precio medio de la receta (PMR), con la variable independiente antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEM), se observa que **no hay diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,592, mayor de 0,05.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 24. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al sexo del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente sexo del médico prescriptor (SMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
SMP (H=1)	225	1.403,94	120,80	8,05
SMP (M=2)	103	1.417,45	112,09	11,04

Diferencia de medias = -13,50
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,014 P= 0,91

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,96	326	**0,337**	14,06	(-41,162 ; 14,153)
Distintas	-0,99	212	0,32	13,67	(-40,456 ; 13,447)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.403,94 pesetas por receta (D.S. 8,05) para los 225 médicos hombres y 1.417,45 pesetas por receta (D.S. 11,04) para los 103 médicos mujeres, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,34, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el sexo del médico (hombre=1, mujer=2).

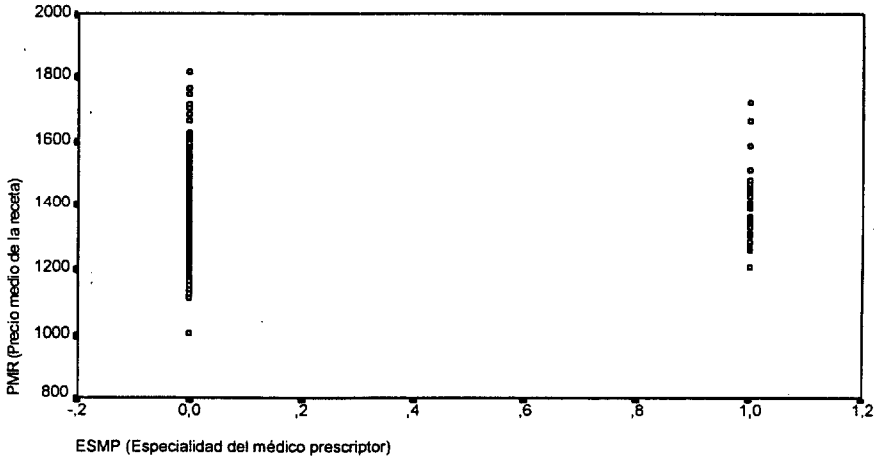
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -41,162 y +14,153.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 25. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la especialidad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente especialidad del médico prescriptor (ESMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ESMP (no=0)	291	1.410,53	119,38	6,99
ESMP (si=1)	37	1.389,73	107,56	17,68

Diferencia de medias = 20,80
Test de Levene para suma de varianzas : F= 1,03 P= 0,31

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	1,01	3,26	**0,31**	20,62	(-19,771 ; 61,370)
Distintas	1,09	48,01	0,28	19,02	(-17,446 ; 59,045)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.410,53 pesetas por receta (D.S. 6,99) para los 291 médicos no especialistas y 1.389,73 pesetas por receta (D.S. 17,68) para los 37 médicos especialistas, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,31, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la especialidad del médico (si no tiene = 0, si tiene=1).

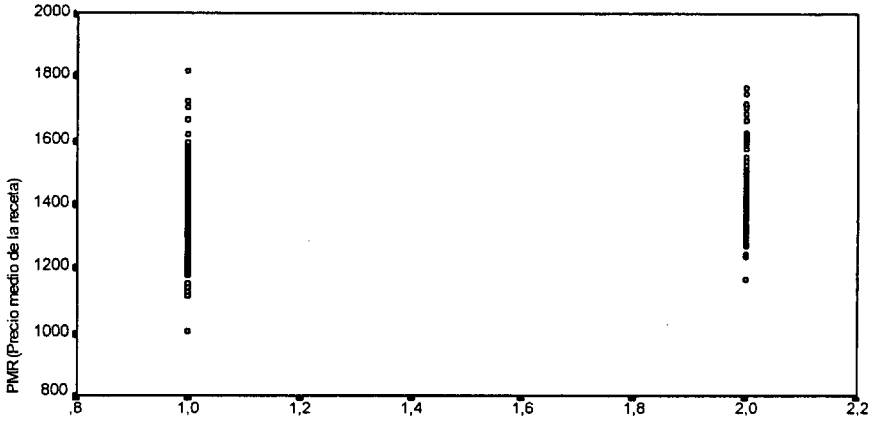
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -19,771 y -61,370.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 26. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al tipo de zona, (rural o urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de ZBS rural o urbana (ZRU) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	1.395,10	120,99	8,66
ZRU (U=2)	133	1.427,37	111,50	9,67

Diferencia de medias = 32,27
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,88 P= 0,35

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-2,45	326	**0,015**	13,18	(-58,215 ; -6,327)
Distintas	-2,49	298,3	0,013	12,98	(-57,826 ; -6,716)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.395,10 pesetas por receta (D.S. 8,66) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 1.427,37 pesetas por receta (D.S. 9,67) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,015 por lo que **sí se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de zona (rural=1, urbana=2).

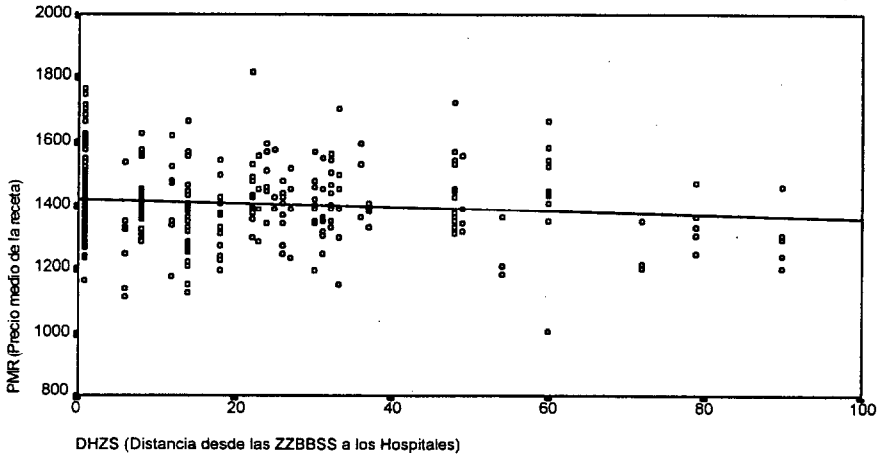
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -58,251 y -6,327.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 27. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a las distancias desde las ZZBBSS a los Hospitales



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.419 - 0,615944 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.419,846424	8,779824	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,615944	0,312033	0,0492

- P = 0,0492 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,18%

Comentarios sobre el modelo : La distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS) en el año 1994 osciló entre 1 kilómetro y 90 Km., con una tendencia central (media) de 18,9 kilómetros. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,84, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0492.

A medida que aumenta la distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS) disminuye el precio medio de la receta (PMR). Es decir, existe una pequeña influencia del aumento del PMR en las ZZBBSS más próximas a los Hospitales.

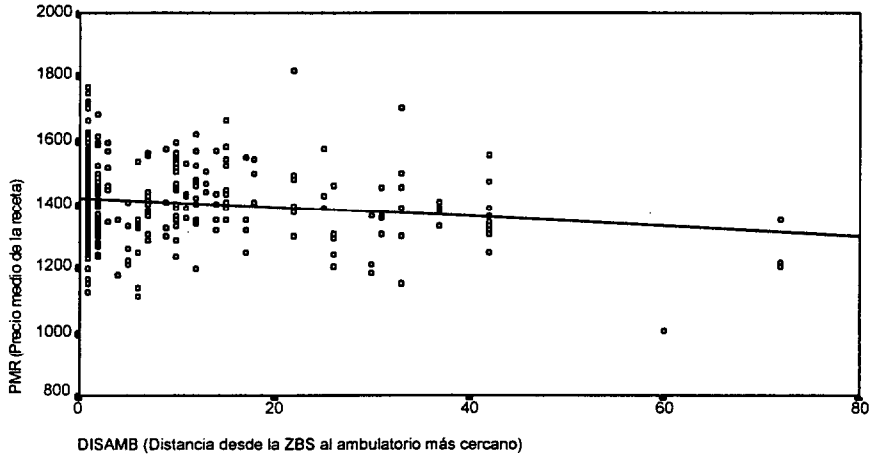
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 1,18%. Quiere esto decir que la variable distancia entre las ZZBBSS a los Hospitales explica tan sólo el 1,18% de la variable precio medio de la receta (PMR).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 27.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la distancia desde la ZBS al ambulatorio cercano



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.420 - 1,462196 x (DISAMB)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.420,968225	7,863587	0,0000
B (pendiente de la recta)	-1,462196	0,513918	0,0047

- P = 0,0047 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2%

Comentarios sobre el modelo : La distancia desde las ZZBBSS a los Ambulatorios (DISAMB) o centros de atención especializada, en el año 1994, osciló entre 1 kilómetro y 72 Km., con una tendencia central (media) de 8,74 Kilómetro. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 12,58, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Los valores de PMR oscilaron entre 1.008 pesetas por receta y 1.819 pesetas por receta., con una tendencia central (media) de 1.408 pesetas por receta. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 118,13, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0047.

A medida que aumenta la distancia desde la ZZBBSS a los Ambulatorios (DISAMB) disminuye el precio medio de la receta (PMR). Es decir, existe una pequeña influencia del aumento del PMR en las ZZBBSS más próximas a los centros de atención especializada.

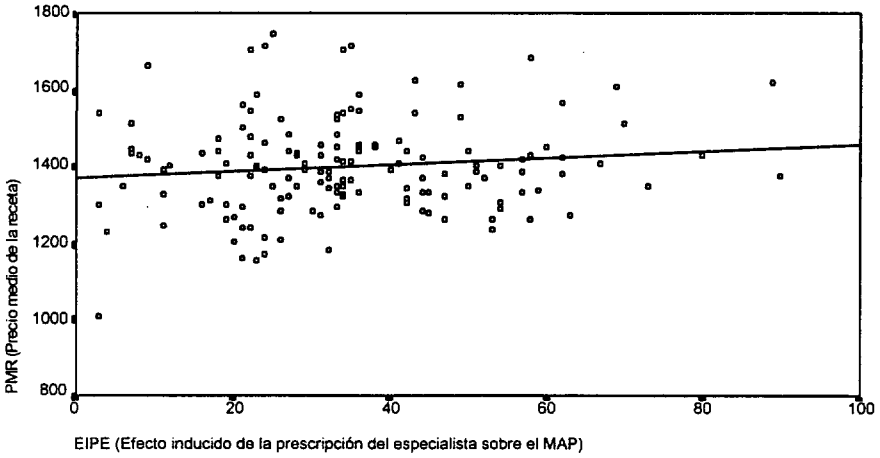
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 2%. Quiere esto decir que la variable distancia entre las ZZBBSS a los Ambulatorios explica tan sólo el 2% de la variable precio medio de la receta (PMR).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 28. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al efecto inducido de prescripción del especialista



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.373 + 0,812974 x (EIPE)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.373,587350	22,530666	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,812974	0,583742	0,1658

- P = 0,1658 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,29%

Comentarios sobre el modelo : El efecto inducido de la prescripción del médico de Atención Especializada sobre el médico de Atención Primaria (EIPE) en el año 1994, osciló entre 5% y 90%, con una tendencia central (media) de 34,6%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 17,20, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 150.

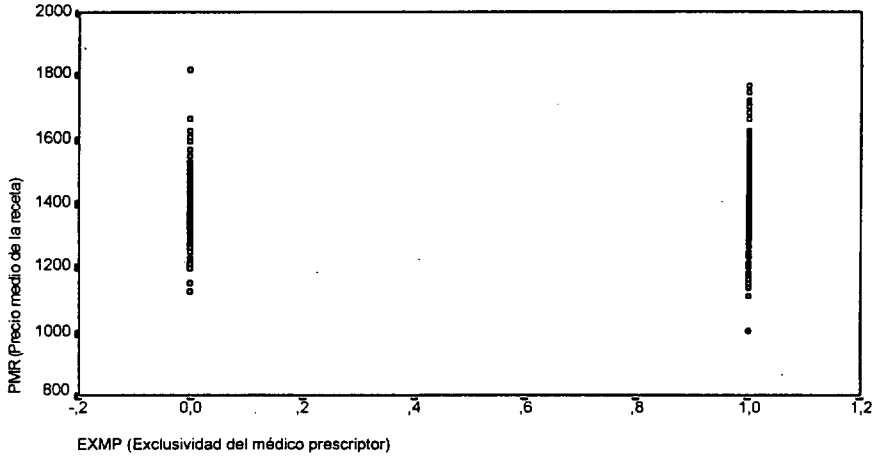
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significactivo** con un valor de P= 0,1658.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 29. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la exclusividad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente exclusividad del médico prescriptor (EXMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
EXMP (si=1)	232	1.410,11	120,95	7,94
EXMP (no=0)	96	1.403,53	111,50	11,38

Diferencia de medias = - 6,57
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,91 P= 0,34

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,46	326	**0,647**	14,35	(-34,820 ; 21,667)
Distintas	-0,47	191,4	0,636	13,877	(-33,954 ; 20,801)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.410 pesetas por receta (D.S 7,94) para los 232 médicos con exclusividad y 1.403 pesetas por receta (D.S. 11,38) para los 96 médicos sin exclusividad, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,647, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la exclusividad o no de los médicos.

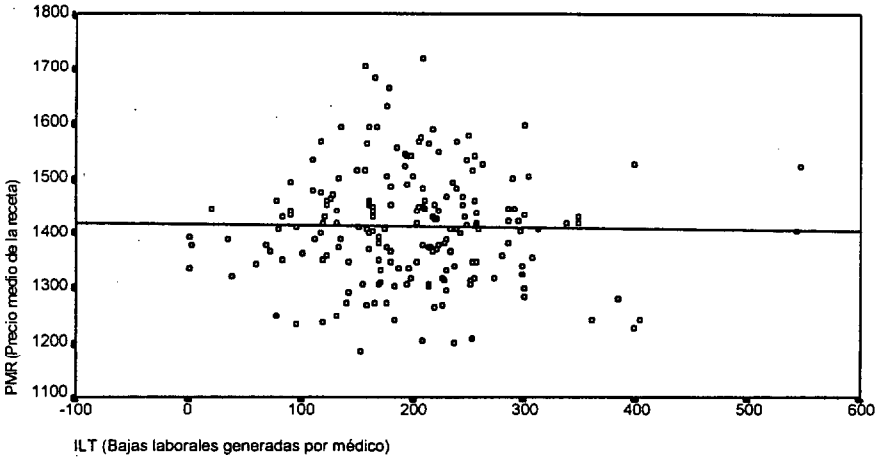
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -34,820 y +21,667.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 30. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a las bajas laborales generadas por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.414 - 0,007557 x (ILT)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.414,002226	17,781780	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,007557	0,080246	0,9251

- P = 0,9251 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,01%

Comentarios sobre el modelo : Las bajas laborales (ILT) por médico prescriptor en el año 1994 oscilaron entre las 0 y las 550 bajas laborales, con una tendencia central (media) de 199 bajas laborales. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 83,27, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 190.

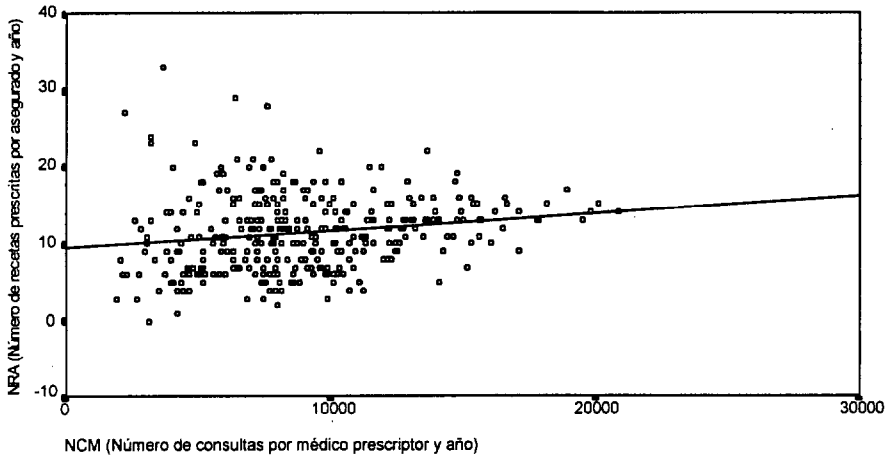
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9251.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 31. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al número de consultas por médico prescriptor y año



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 9,46 + 2,20317 x (NCM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	9,457861	0,690712	0,0000
B (pendiente de la recta)	2,20317	7,1267	0,0022

- P = 0,0022 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2,85%

Comentarios sobre el modelo : El nº de consultas por médico prescriptor (NCM) en el año 1994 osciló entre las 2.000 y las 21.000, con una tendencia central (media) de 8.937 consultas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3.756,04, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 32,5 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,90.

Al aplicar el análisis de la varianza de la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0022. A medida que aumenta el número de consultas (NCM) aumenta el número de recetas por asegurado (NRA).

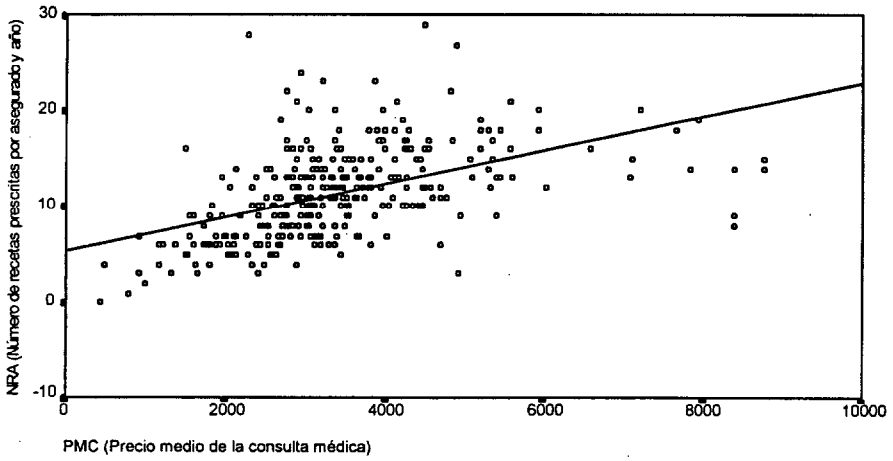
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 2,85%. Quiere esto decir que la variable nº de consultas por médico explica tan sólo el 2,85% de la variable número de recetas prescritas por asegurado (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 32. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al precio medio de la consulta médica



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 5,07 + 0,001857 x (PCM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	5,065691	0,613510	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,001857	1,6615	0,0000

- P = 0,0000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 27,89%

Comentarios sobre el modelo : El precio medio de la consulta (PMC) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 500 y 8.500 pesetas, con una tendencia central (media) de 3.399 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1.363,96, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 324.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 29 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,76.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significactivo** con un valor de P= 0,000. A medida que aumenta el precio medio de la consulta (PMC) aumenta el número de recetas prescritas por asegurado (NRA).

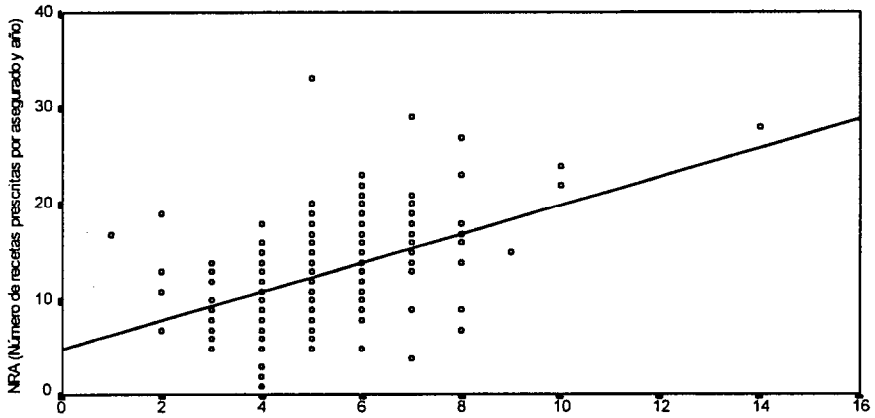
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de un 27,89%. Quiere esto decir que la variable precio medio de la consulta explica el 27,89% de la variable número de recetas prescritas por asegurado.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 33. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 4,89 + 1,494459 x (FREC)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	4,893624	0,863587	0,0000
B (pendiente de la recta)	1,494459	0,163991	0,0000

- P = 0,0000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 23,7%

Comentarios sobre el modelo : La frecuentación del usario a la consulta médica (FREC) a lo largo del año 1994 osciló entre las 1 y 14, con una tendencia central (media) de 5,04. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,51, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 33 recetas, con una tendencia central (media) de 12,43 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,64.

Al aplicar el análisis de la varianza de la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000. A medida que aumenta la frecuentación (FREC) aumenta el número de recetas prescritas por asegurado (NRA).

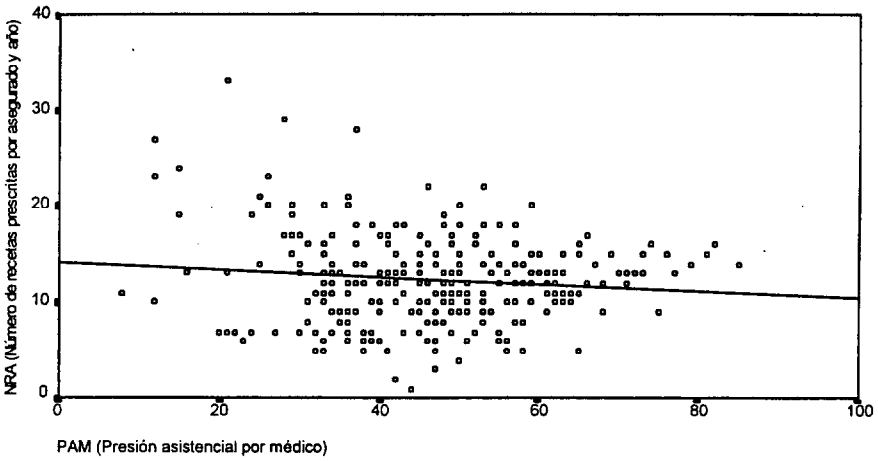
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de un 23,7%. Quiere esto decir que la variable frecuentación explica el 23,7% de la variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 33.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la presión asistencial por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 14,04 - 0,034888 x (PAM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	14,043945	0,973016	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,034888	0,020165	0,0848

- P = 0,0848 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,11%

Comentarios sobre el modelo : La presión asistencial por médico (PAM) en el año 1994, osciló entre 8 y 85, con una tendencia central (media) de 46,18. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 14,02 y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 33 recetas, con una tendencia central (media) de 12,43 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,64.

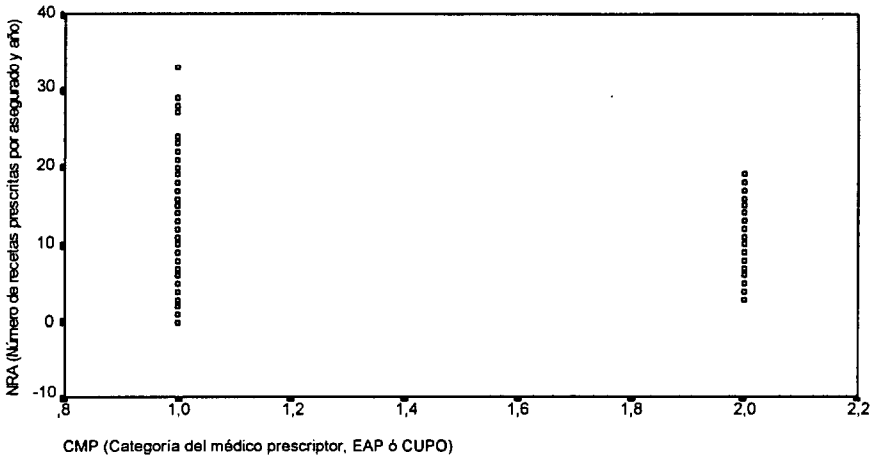
Al aplicar el análisis de la varianza de la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0848.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 34. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la categoría del médico prescriptor (EAP o CUPO)



Modelo T de Student para la variable independiente categoría del médico prescriptor, EAP o CUPO (CMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CMP (EAP=1)	231	11,35	5,28	0,35
CMP (CUPO=2)	97	11,60	3,89	0,39

Diferencia de medias = - 0,24
Test de Levene para suma de varianzas : F= 5,94 P= 0,015

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,41	326	0,68	0,59	(-1,412 ; 0,926)
Distintas	-0,46	241,6	**0,64**	0,53	(-1,279 ; 0,793)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 11,35 recetas por asegurado y año (D.S. 0,35) para los 231 médicos de la categoría EAP y 11,60 recetas por asegurado y año (D.S. 0,39) para los 97 médicos de la catagoría CUPO, respectivamente.

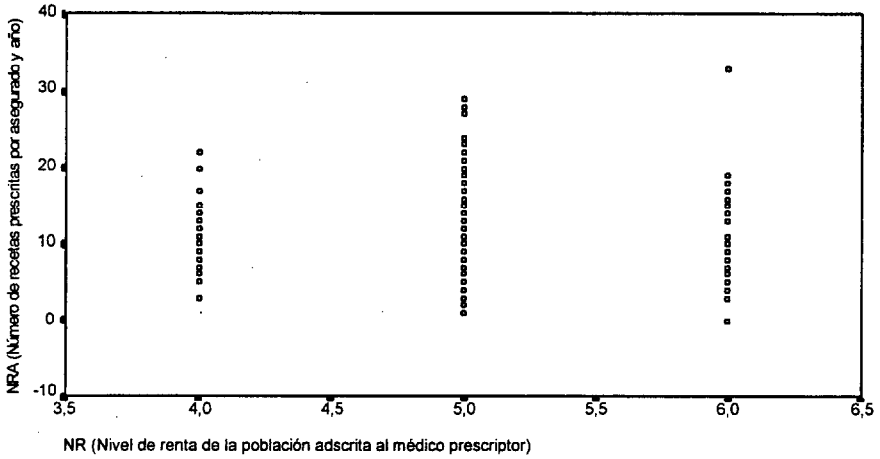
Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,64, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la categoría del médico (EAP=1, CUPO=2).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 35. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nivel de renta de la población adscrita al médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. De F
NR	218,59	2	109,29	4,61	0,0106
Residual	7.601,81	321	23,68		
Total	7.820,39	323	24,21		

Comentarios sobre el modelo : Tras realizar el análisis de la varianza entre la variable dependiente número de recetas por asegurado y año (NRA), con la variable independiente nivel de renta de la población adscrita al médico prescriptor (NR), se observa que entre las tres medias comparadas **hay diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,0106, menor de 0,05.

Para analizar qué grupo de niveles poseen la significación estadística se realiza un análisis de la varianza de un factor con contrastes, aplicando el modelo de Scheffé. Este modelo construye una tabla e indica con un asterisco entre qué grupos se observa la significación estadística.

Casos	Medias NRA	Medias NR	Desv.St.	NR	Grupo 6	Grupo 4	Grupo 5
70	11,2061	9,9286	5,3577	Grupo 6			
53	12,5576	11,4906	3,8711	Grupo 4			
201	12,6645	11,9801	4,9203	Grupo 5	*		

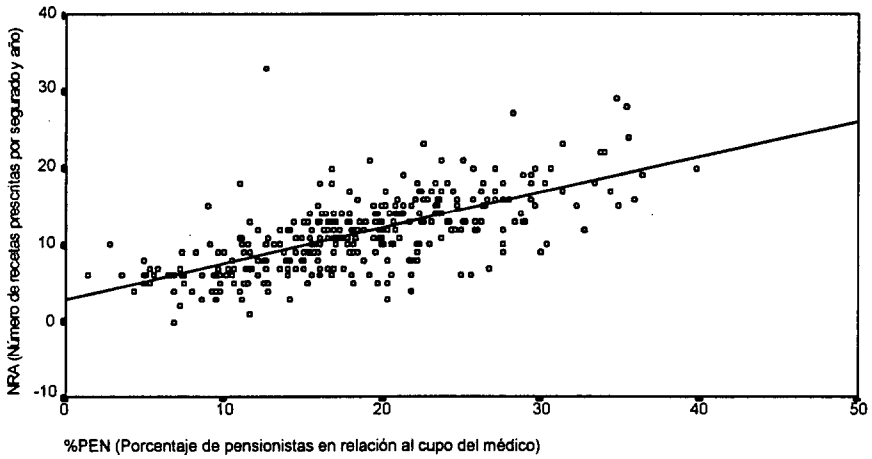
Se observa, por tanto, diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de renta 5 con el nivel 6, si bien existe un mayor NRA en el nivel de renta 5 (de 700.001 a 880.000 pesetas / año).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 35.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al % de pensionistas en relación al cupo total



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 2,90 + 0,464769 x (%PEN)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	2,903556	0,556098	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,464769	0,028283	0,0000

- P = 0,000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 45,3%

Comentarios sobre el modelo : El porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN) en el año 1994 osciló entre 1,5% y 39,9%, con una tendencia central (media) de 18,34% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 7,10, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000.

A medida que aumenta el porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN), aumenta el número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

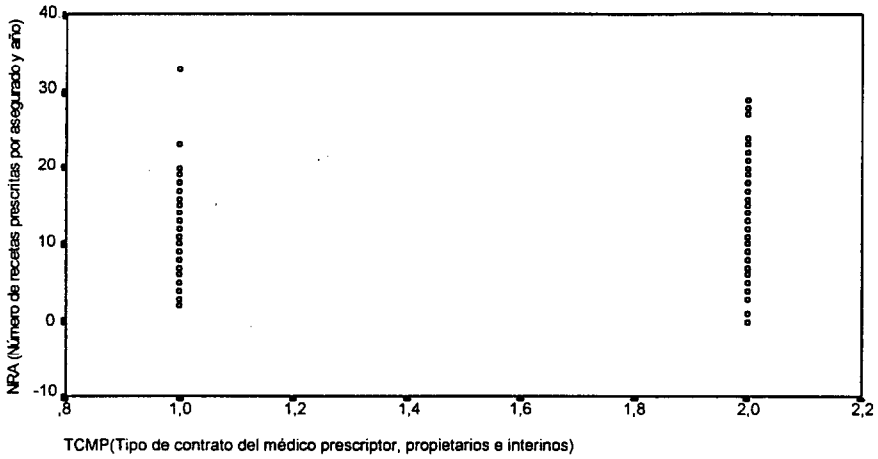
El valor del coeficiente de determinación R^2 es del 45,3 %. Quiere esto decir que la variable porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico explica el 44,3% de la variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 36. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al tipo de contrato (propietarios e interinos)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de contrato del médico prescriptor, propietario e interino (TCMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
TCMP (P=1)	134	11,16	4,78	0,41
TCMP (I=2)	194	11,61	4,99	0,36

Diferencia de medias = - 0,46
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,08 P= 0,78

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,83	326	**0,41**	0,55	(-1,541 ; 0,628)
Distintas	-0,84	293,9	0,40	0,55	(-1,533 ; 0,619)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 11,16 recetas por asegurado y año (D.S. 0,41) para los 134 médicos propietarios y 11,61 recetas por asegurado y año (D.S. 0,36) para los 194 médicos interinos respectivamente.

Al aplicar el test de student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,41, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de contrato del médico (propietario=1, interino=2).

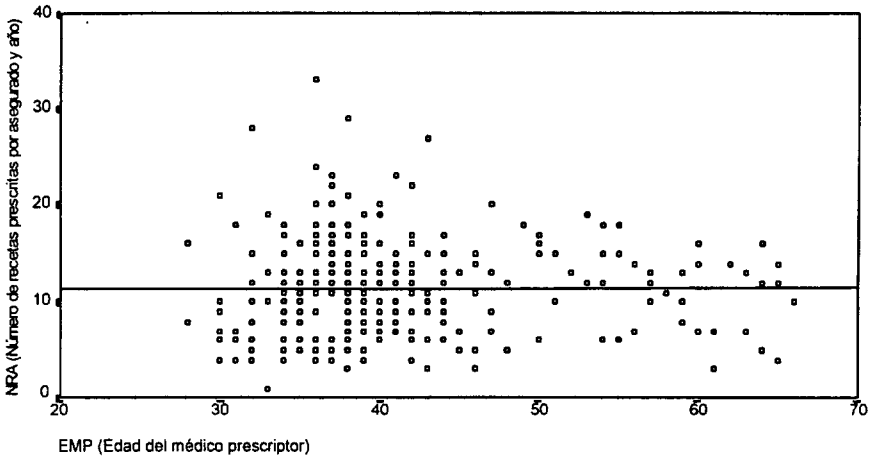
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -1,541 y +0,628.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 37. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la edad del médico prescriptor



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,344 + 0,0022 x (EMP)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,344	1,478	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,0022	0,0355	0,9488

- P = 0,9488 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,001%

Comentarios sobre el modelo : La edad del médico prescriptor (EMP) en el año 1994 osciló entre las 28 y 66 años, con una tendencia central (media) de 40 años. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 8,12, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 290.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 recetas y 32,5 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,90.

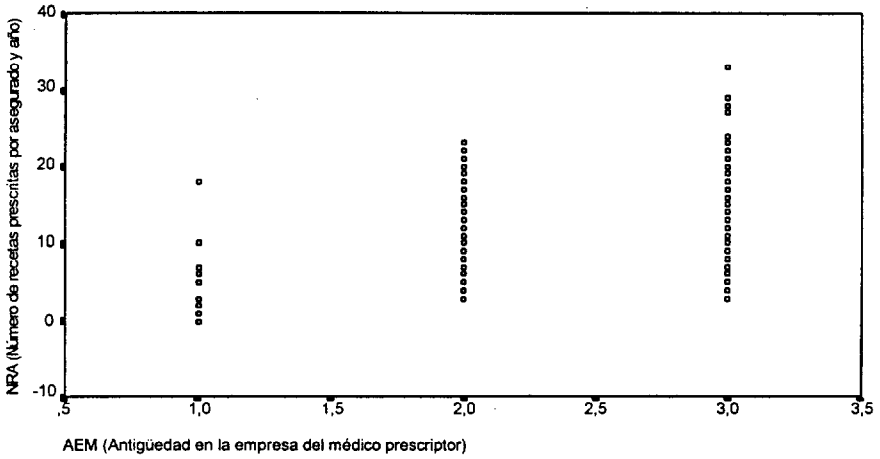
Al aplicar el análisis de la varianza de la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9488.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 38. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la antigüedad en la empresa del médico prescriptor



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. De F
AEM	155,34	4	38,83	1,72	0,14
Residual	5.798,18	258	22,47		
Total	5.953,53	262	22,72		

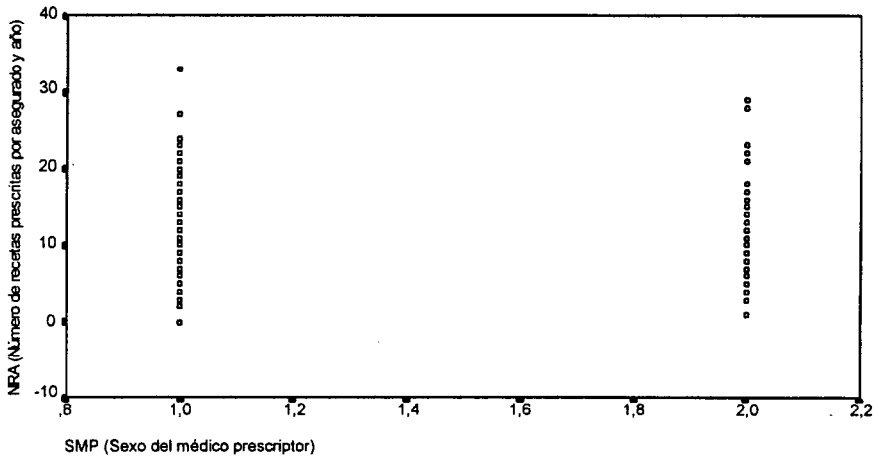
Comentarios sobre el modelo : De las cinco medias comparadas tras realizar el análisis de la varianza entre la variable dependiente número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA), con la variable independiente antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEM), se observa que **no hay diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,144, mayor de 0,05.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 39. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al sexo del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente sexo del médico prescriptor (SMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
SMP (H=1)	225	11,56	4,95	0,33
SMP (M=2)	103	11,13	4,82	0,47

Diferencia de medias = 0,42
Test de Levene para suma de varianzas : F= 1,77 P= 0,18

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,73	3,26	**0,47**	0,58	(-0,725 ; 1,573)
Distintas	0,73	202,6	0,46	0,58	(-0,716 ; 1,564)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 11,56 recetas por asegurado y año (D.S. 0,33) para los 225 médicos hombres y 11,13 recetas por asegurado y año (D.S. 0,47) para los 103 médicos mujeres, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,47, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el sexo del médico prescriptor (hombre=1, mujer=2).

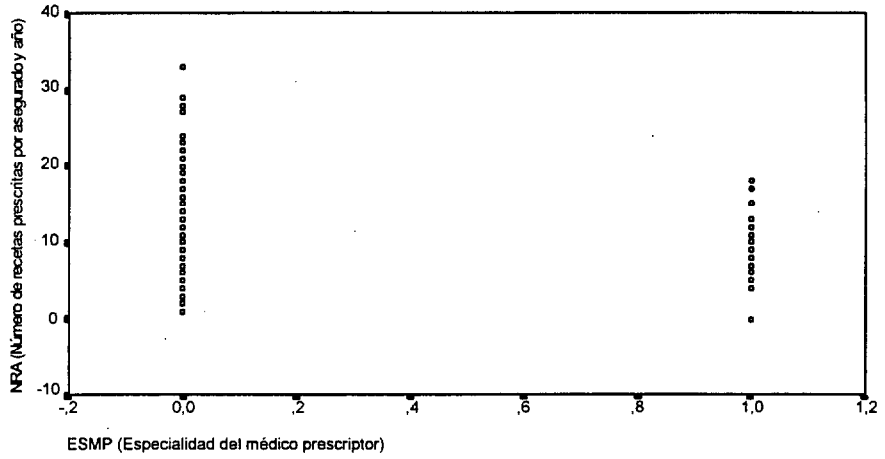
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,725 y -1,573.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 40. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la especialidad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente especialidad del médico prescriptor (ESMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ESMP (no=0)	291	11,59	4,92	0,29
ESMP (si=1)	37	10,11	4,65	0,76

Diferencia de medias = 1,49
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,004 P= 0,95

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	1,74	3,26	**0,08**	0,85	(-0,192 ; 3,165)
Distintas	1,82	46,9	0,07	0,82	(-0,157 ; 3,130)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 11,59 recetas por asegurado y año (D.S. 0,29) para los 291 médicos sin especialidad y 10,11 recetas por asegurado y año (D.S. 0,76) para los 37 médicos con especialidad, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,08, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la especialidad del médico (sin especialidad=0, con especialidad=1).

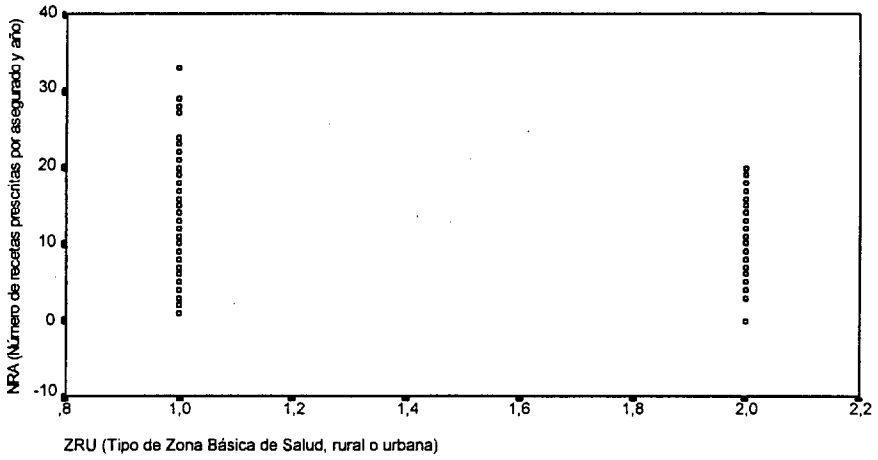
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,192 y 3,165.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 41. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al tipo de zona (rural o urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de ZBS rural o urbana (ZRU) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	12,46	5,34	0,38
ZRU (U=2)	133	9,92	3,71	0,32

Diferencia de medias = 2,54
Test de Levene para suma de varianzas : F= 12,46 P= 0,000

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	4,75	3,26	0,000	0,53	(1,488 ; 3,590)
Distintas	5,08	325,9	**0,000**	0,50	(1,555 ; 3,523)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 12,46 recetas por asegurado y año (D.S. 0,38) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 9,92 recetas por asegurado y año (D.S. 0,32) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,000, por lo que **si se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de zona básica de salud (rural=1, urbana=2)..

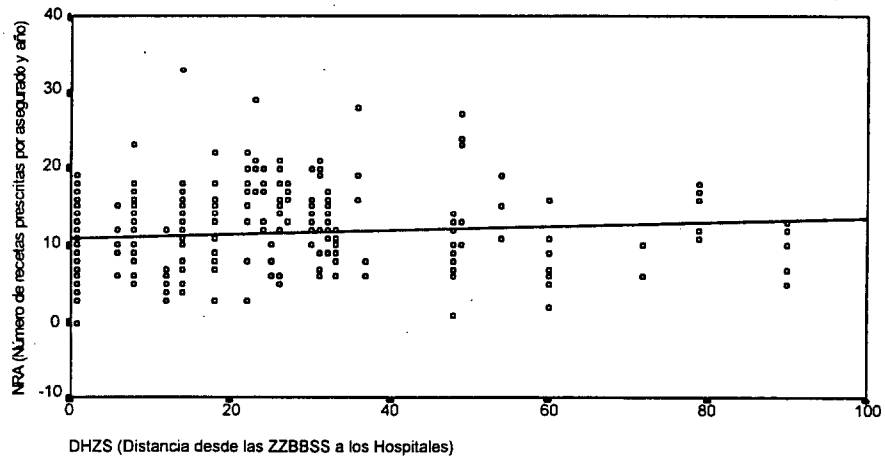
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores +1,555 y +3,523.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 42. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a las distancias desde las ZZBBSS a los Hospitales



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 10,91 + 0,027394 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A	10,908090	0,364108	0,0000
B	0,027394	0,012940	0,0350

- P = 0,0350 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,36%

Comentarios sobre el modelo : Las distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS) en el año 1994 osciló entre 1 kilómetro y 90 Km., con una tendencia central (media) de 18,9 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,84, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 32,5 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,90.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0350. A medida que aumenta las distancias desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS) aumenta el número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

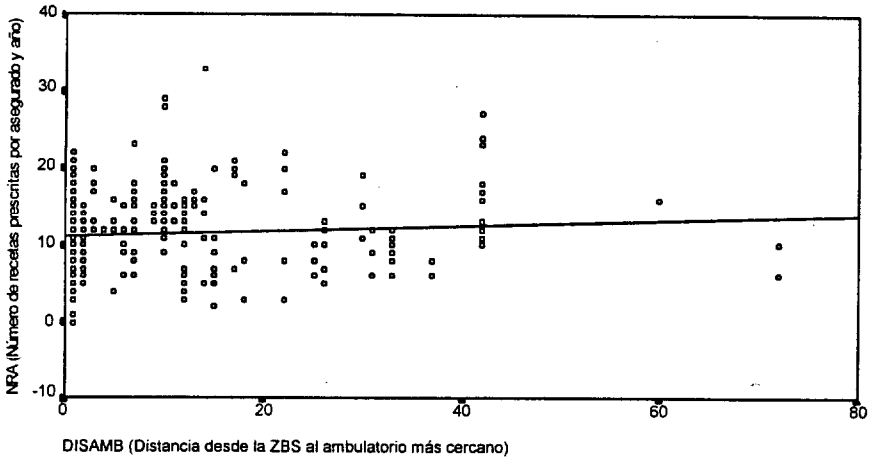
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 1,36%. Quiere esto decir que la variable distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales explica tan sólo el 1,36% de la variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 42.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la distancia desde la ZBS al ambulatorio cercano



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,14 + 0,032308 x (DISAMB)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A	11,144332	0,329292	0,0000
B	0,032308	0,021521	0,1343

- P = 0,1343 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,6%

Comentarios sobre el modelo : Las distancia desde las ZZBBSS a los ambulatorios (DISAMB) o centros de atención especializada, en el año 1994, osciló entre 1 Kilómetro y 72 Kilómetros (Km), con una tendencia central (media) de 8,74 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 12,58, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 33 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,90.

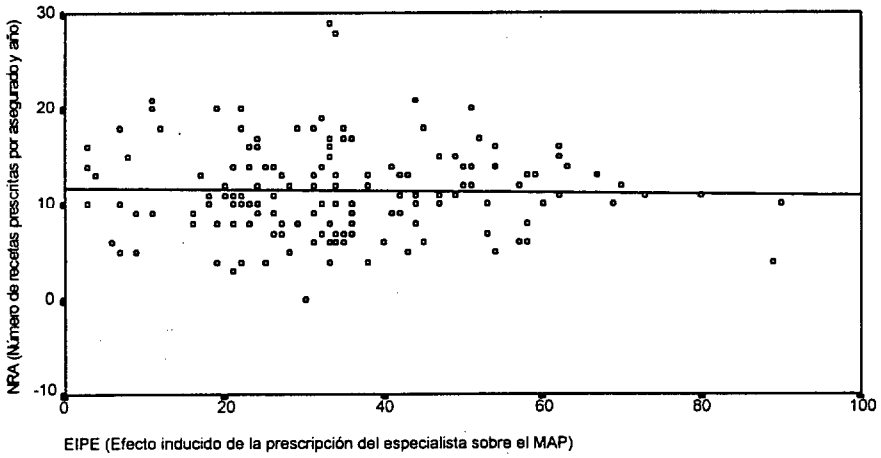
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,1343.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 43. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente efecto inducido de la prescripción del especialista



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,78 - 0,009031 x (EIPE)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,785610	0,875522	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,009031	0,022684	0,6911

- P = 0,6911 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,11%

Comentarios sobre el modelo : El efecto inducido de la prescripción del médico de Atención Especializada sobre el médico de Atención Primaria (EIPE) en el año 1994 osciló entre 5% y 90%, con una tendencia central (media) de 34,6%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 17,20, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 150.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 32,5 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,90.

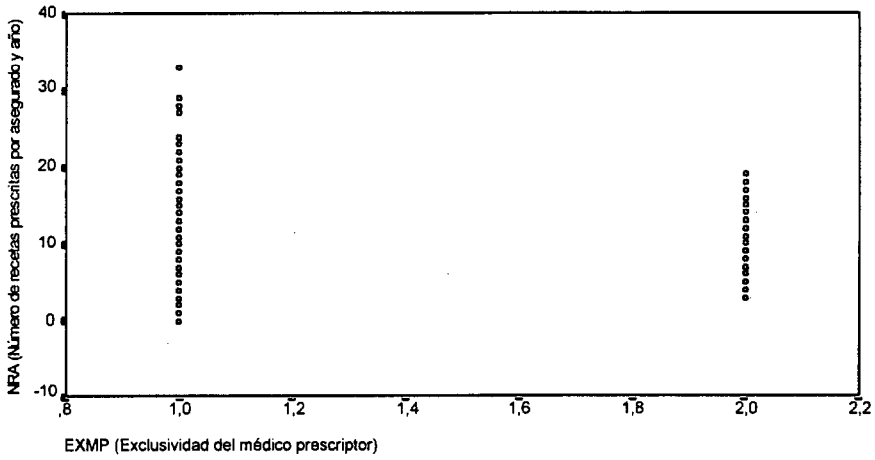
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6911.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 44. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la exclusividad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente exclusividad del médico prescriptor (EXMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
EXMP (si=1)	232	11,36	5,27	0,35
EXMP (no=0)	96	11,59	3,91	0,40

Diferencia de medias = 0,24
Test de Levene para suma de varianzas : F= 5,32 P= 0,022

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,40	326	0,692	0,60	(-0,936 ; 1,408)
Distintas	0,45	236,5	**0,655**	0,53	(-0,804 ; 1,276)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 11,36 recetas por asegurado y año (D.S. 0,35) para los 232 médicos sin exclusividad y 11,59 recetas por asegurado y año (D.S. 0,40) para los 96 médicos con exclusividad, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,655, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la exclusividad del médico (si no tiene=0, si tiene exclusividad=1).

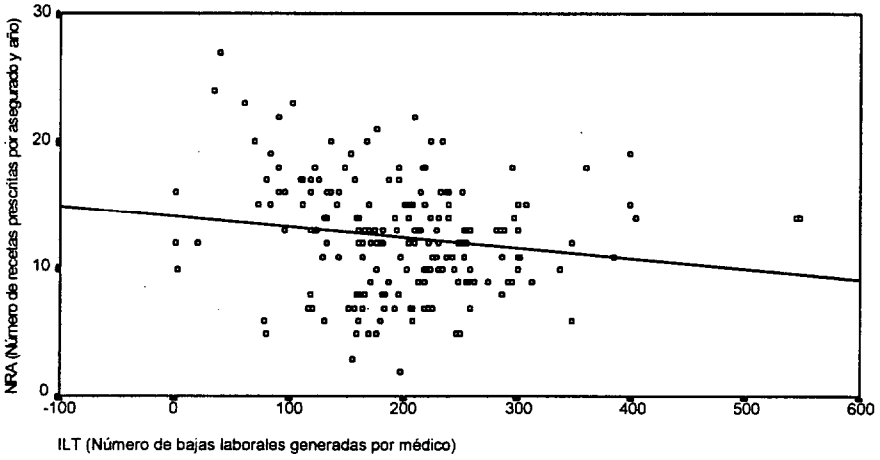
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,804 y +1,276.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 45. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al número de bajas laborales generadas por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 14,14 - 0,008305 x (ILT)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	14,136896	0,810275	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,008305	0,003756	0,0282

- P = 0,0282 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2,54%

Comentarios sobre el modelo : El número de bajas laborales (ILT) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 0 bajas y 550 bajas, con una tendencia central (media) de 199 bajas laborales. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 83,27, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 190.

El número de recetas prescritas por asegurado (NRA) en el año 1994 osciló entre 1 receta y 29 recetas, con una tendencia central (media) de 11,4 recetas por asegurado. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,76.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0282. A medida que aumenta el número de bajas laborales (ILT) disminuye el número de recetas prescritas (NRA).

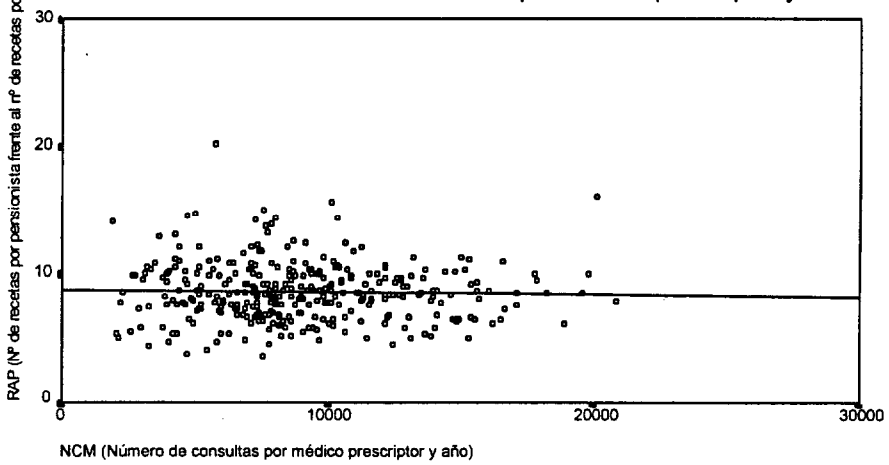
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 2,52%. Quiere esto decir que la variable número de bajas laborales generadas por médico explica tan sólo el 2,52% de la variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 46. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de consultas por médico prescriptor y año



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,89 - 1,75524 x (NCM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,891415	0,325157	0,0000
B (pendiente de la recta)	-1,75524	3,3549	0,6012

- P = 0,6012 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,08%

Comentarios sobre el modelo : El nº de consultas (NCM) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 2.000 y las 21.000, con una tendencia central (media) de 8.937 consultas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3.756,04, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

El nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP) en el año 1994 osciló entre 3,71 y 20,23, con una tendencia central (media) de 8,73. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,28. Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6012.

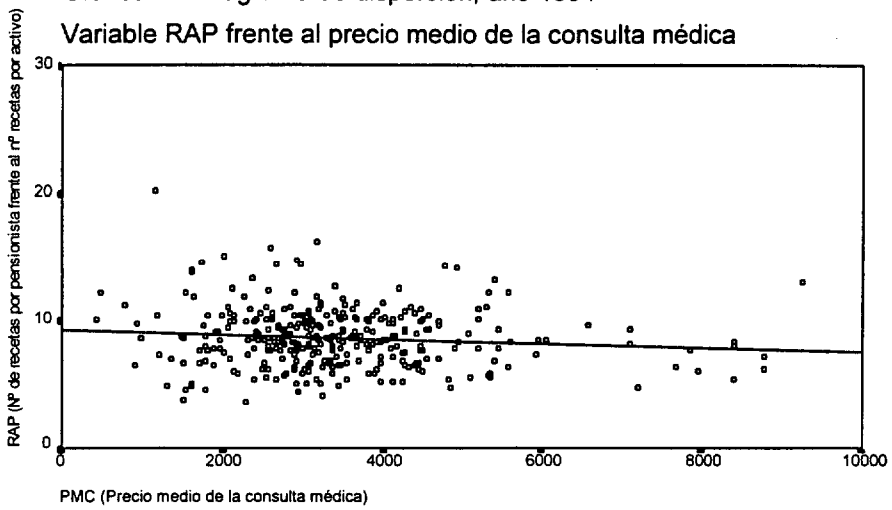
El valor del coeficiente de determinación (R^2) es muy bajo, tan sólo de un 0,08%. Quiere esto decir que la variable nº de consultas por médico explica tan sólo el 0,08% de la variable RAP.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 47. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al precio medio de la consulta médica



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 9,34 - 1,77677 x (PMC)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	9,337318	0,332974	0,0000
B (pendiente de la recta)	-1,77677	9,0777	0,0497

- P = 0,0497 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,19%

Comentarios sobre el modelo : El precio medio de cada consulta (PMC) por médico prescriptor en el año 1994 osciló entre las 500 pesetas y las 9.500 pesetas, con una tendencia central (media) de 3.417 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1.400,02, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 325.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0497. A medida que aumenta el precio medio por consulta (PMC) disminuye la relación nº de recetas por pensionista frente al nº de recetas por activo (RAP).

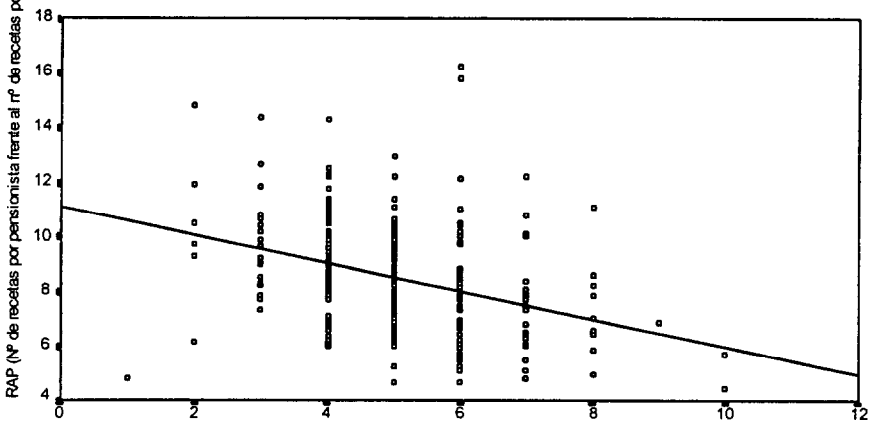
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 1,19%. Quiere esto decir que la variable precio medio por consulta médica explica tan sólo el 1,19% de la variable nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 48. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 11,12 - 0,507414 x (FREC)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,121493	0,431152	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,507414	0,082820	0,0000

- P = 0,0000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 12,4%

Comentarios sobre el modelo : La frecuentación del usuario a la consulta médica a lo largo del año 1994 (FREC) osciló entre 1 y 10, con una tendencia central (media) de 5,01. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,41, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 267.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P = 0,000. A medida que aumenta la frecuentación (FREC) disminuye el nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP).

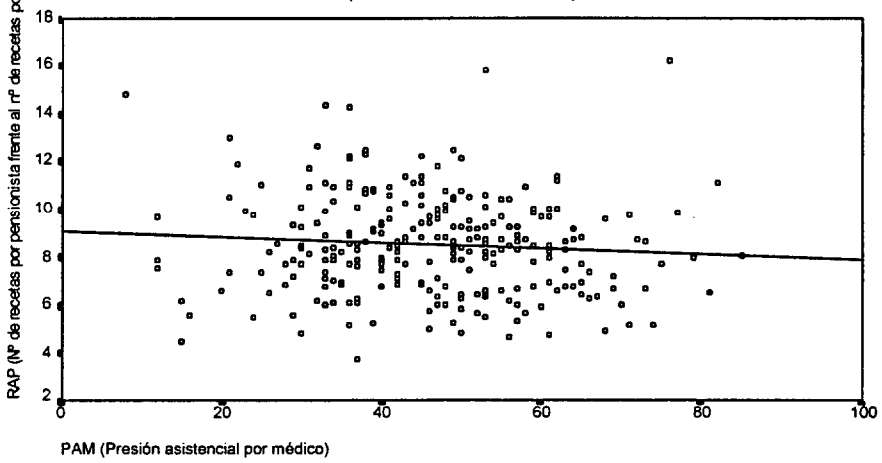
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 12,4%. Quiere esto decir que la variable frecuentación explica tan sólo el 12,4% de la variable nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 48.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la presión asistencial por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 9,12 - 0,012174 x (PAM)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	9,122762	0,431776	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,012174	0,008948	0,1748

- P = 0,1748 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,69%

Comentarios sobre el modelo : La presión asistencial del asegurado en la consulta médica (PAM) en el año 1994 osciló entre 8 y 85, con una tendencia central (media) de 46,18. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 14,02, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 268.

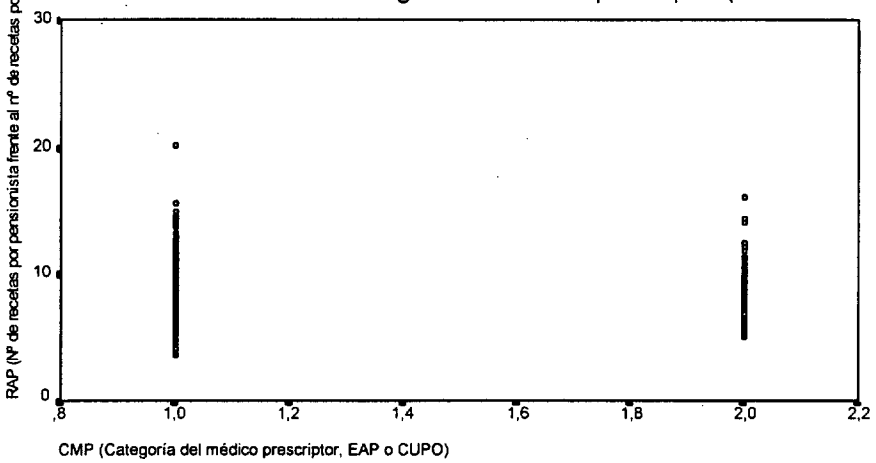
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P = 0,1748.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 49. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la categoría del médico prescriptor (EAP o CUPO)



Modelo T de Student para la variable independiente categoría del médico prescriptor, EAP o CUPO (CMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CMP (EAP=1)	231	8,66	2,37	0,16
CMP (CUPO=2)	97	8,92	2,04	0,21

Diferencia de medias = - 0,26
Test de Levene para suma de varianzas : F= 1,56 P= 0,21

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,96	326	**0,33**	0,27	(-0,808 ; 0,276)
Distintas	-1,03	207,6	0,31	0,26	(0,777 ; 0,245)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 8,66 (D.S. 0,16) para los 231 médicos de la categoría EAP y 8,92 (D.S. 0,21) para los 97 médicos de la categoría CUPO, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,33, por lo que no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la categoría del médico (EAP=1,Cupo=2).

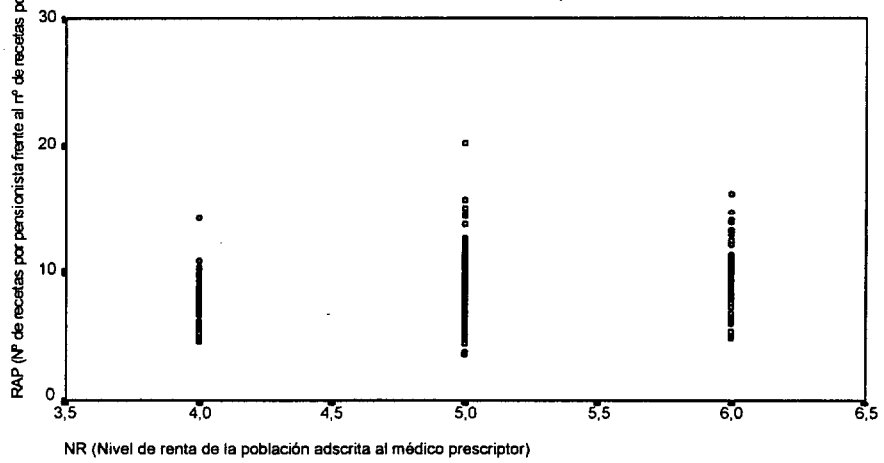
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,808 y -0,276.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 50. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nivel de renta de la población adscrita al médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. De F
NR	67,80	2	33,90	6,91	0,0012
Residual	1.574,36	321	4,90		
Total	1.642,16	323	5,08		

Comentarios sobre el modelo : Tras realizar el análisis de la varianza entre la variable dependiente, nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP), con la variable independiente nivel de renta de la población adscrita al médico prescriptor (NR), se observa que entre las tres medias comparadas **si se detectan diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,0012, menor de 0,05.

Para analizar qué grupo de niveles posee la significación estadística se realiza un análisis de la varianza de un factor, con contrastes, aplicando el modelo de Scheffé. Este modelo construye una tabla e indica con un asterisco entre que grupos se observa la significación estadística.

Casos	Medias RAP	Medias NR	Desv.St.	NR	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
53	8,6314	8,1052	1,9092	Grupo 4			
201	8,9994	8,6856	2,2558	Grupo 5			
70	10,1034	9,5535	2,3066	Grupo 6	*	*	

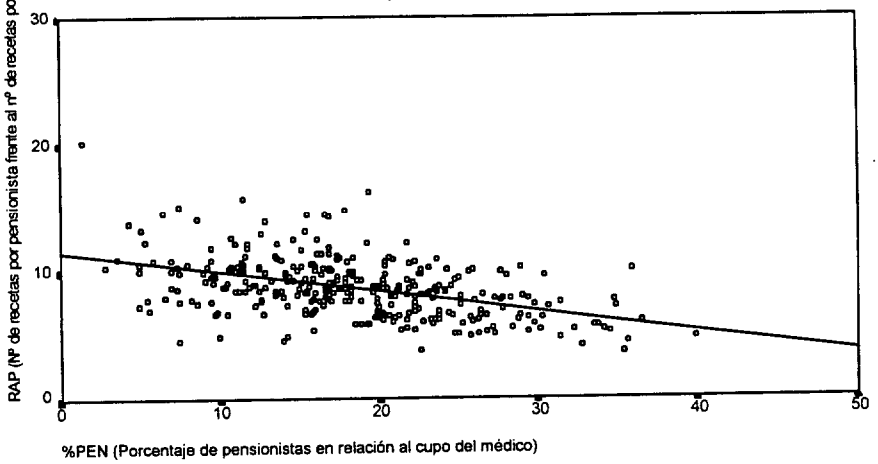
Se observa, por tanto, diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de renta 6 con el nivel 4 y entre el nivel 6 con el nivel 5, si bien existe un mayor RAP en el nivel de renta 6 (de 880.001 a 1.100.000 pesetas / año).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 50.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al % de pensionistas en relación al cupo total



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 11,64 - 0,158864 x (%PEN)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,647922	0,303157	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,158864	0,015419	0,0000

- P = 0,000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 24,5%

Comentarios sobre el modelo : El porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN) en el año 1994 osciló entre 1,5% y 39,9%, con una tendencia central (media) del 18,34% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es del 7,10, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 328.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadisticamente significativo** con un valor de P= 0,000.

A medida que aumenta el porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN), disminuye el número de recetas por pensionista frente al número de recetas por activo (RAP).

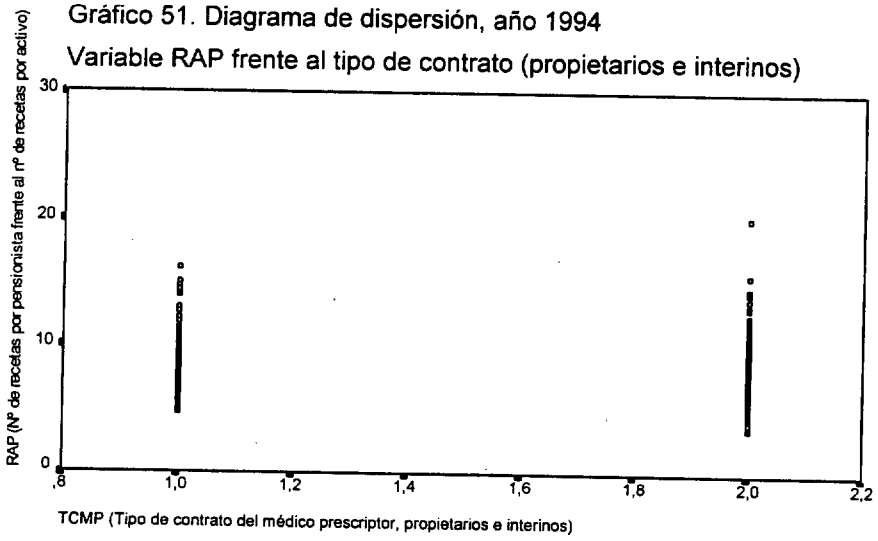
El valor del coeficiente de determinación R^2 es del 24,5 %. Quiere esto decir que la variable porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico explica el 24,5% de la variable número de recetas por pensionista frente al número de recetas por activo (RAP).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 51. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al tipo de contrato (propietarios e interinos)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de contrato del médico prescriptor (TCMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
TCMP (P=1)	134	8,74	2,22	0,19
TCMP (I=2)	194	8,72	2,32	0,17

Diferencia de medias = 0,02
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,05 P= 0,82

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,08	326	**0,93**	0,26	(-0,483 ; 0,525)
Distintas	0,08	293,7	0,93	0,25	(-0,479 ; 0,521)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 8,74 (D.S. 0,19) para los 134 médicos propietarios y 8,72 (D.S. 0,17) para los 194 médicos interinos, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,93, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de contrato del médico (propietario=1, interino=2).

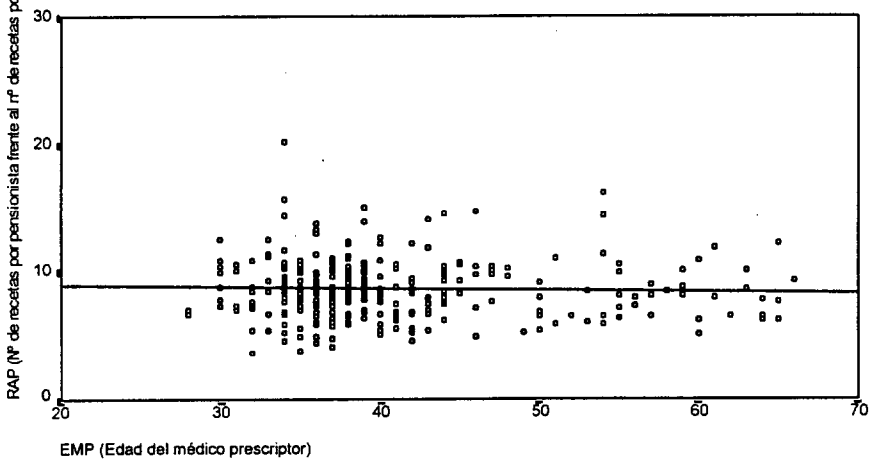
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,483 y -0,525.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 52. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la edad del médico prescriptor



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 9,227 - 0,012 x (EMP)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	9,227	0,6946	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,0126	0,0167	0,4489

- P = 0,4489 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,019%

Comentarios sobre el modelo : La edad del médico prescriptor (EMP) en el año 1994 osciló entre 28 y 66 años, con una tendencia central (media) de 40 años. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 8,12, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 290.

El nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP) en el año 1994 osciló entre 3,71 y 20,23, con una tendencia central (media) de 8,73. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,28.

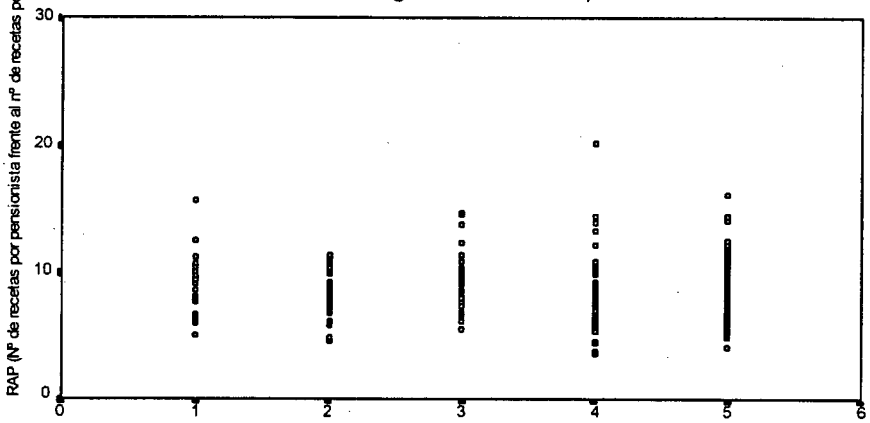
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,4489.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 53. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la antigüedad en la empresa del médico



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. De F
AEM	22,61	4	5,65	1,08	0,365
Residual	1.346,77	258	5,22		
Total	1.369,38	262	5,22		

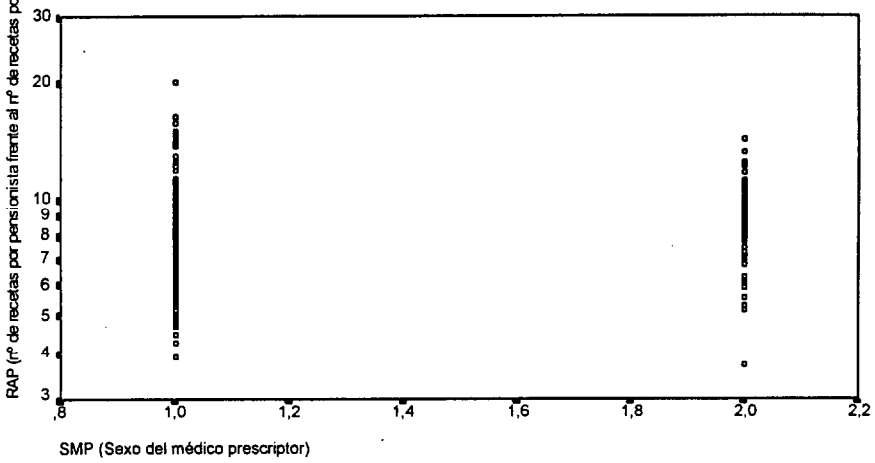
Comentarios sobre el modelo : De las cinco medias comparadas tras realizar el análisis de la varianza entre la variable dependiente número de recetas por pensionista frente al nº de recetas por activo (RAP), con la variable independiente antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEM), se observa que **no hay diferencias estadísticamente significativas** con una F de significación de 0,365, mayor de 0,05.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 54. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al sexo del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente sexo del médico prescriptor (SMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
SMP (H=1)	225	8,59	2,40	0,16
SMP (M=2)	103	9,04	1,94	0,19

Diferencia de medias = - 0,45
Test de Levene para suma de varianzas : F= 3,017 P= 0,083

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-1,66	326	0,098	0,27	(-0,980 ; 0,083)
Distintas	-1,80	241,1	**0,074**	0,25	(-0,940 ; 0,044)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 8,59 (D.S. 0,16) para los 225 médicos hombres y 9,04 (D.S. 0,19) para los 103 médicos mujeres respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,07, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el sexo del médico (hombre=1, mujer=2).

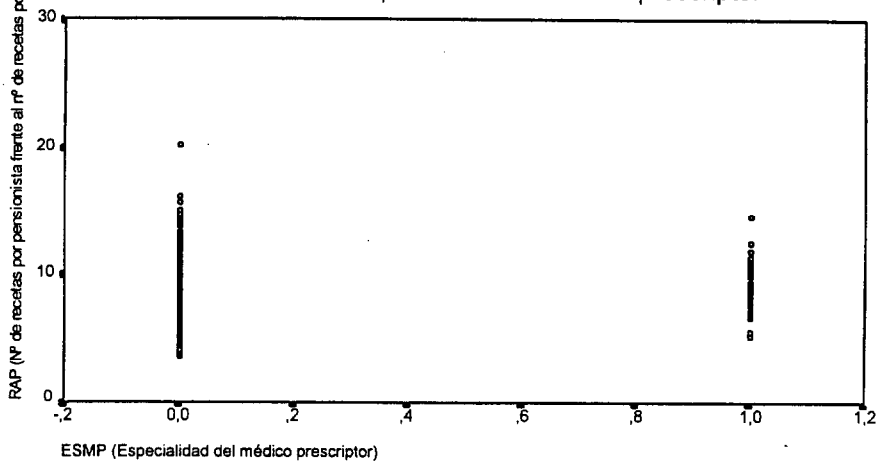
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,940 y +0,044.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 55. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la especialidad del médico prescriptor



Modelo T de student para la variable independiente exclusividad del médico prescriptor (ESMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ESMP (no=0)	291	8,68	2,31	0,14
ESMP (si=1)	37	9,18	1,94	0,32

Diferencia de medias = - 0,50
Test de Levene para suma de varianzas : F= 0,49 P= 0,48

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-1,27	326	**0,20**	0,40	(-1,287 ; 0,275)
Distintas	-1,46	49,9	0,15	0,35	(-1,202 ; 0,191)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 8,68 (D.S. 0,14) para los 291 médicos sin especialidad y 9,18 (D.S. 0,32) para los 37 médicos con especialidad, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,20, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la especialidad del médico (si no tiene=0, si tiene especialidad=1).

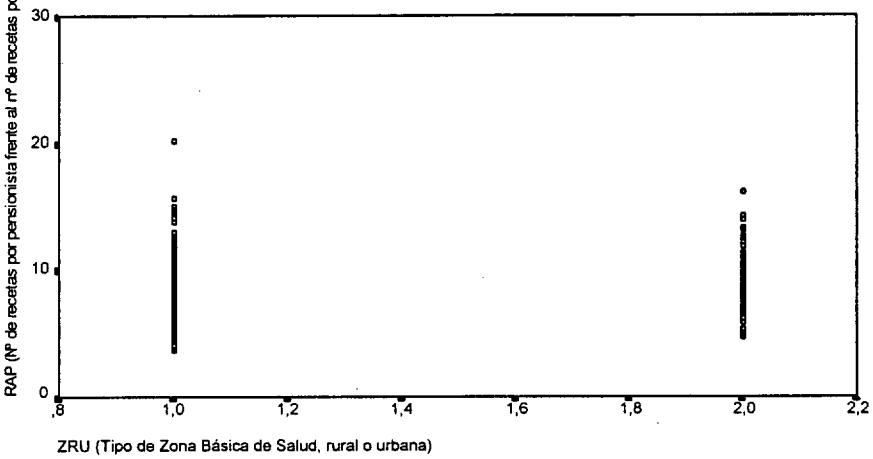
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -1,287 y +0,275.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 56. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al tipo de zona, (rural o urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de ZBS, rural o urbana (ZRU) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	8,47	2,47	0,18
ZRU (U=2)	133	9,12	1,90	0,16

Diferencia de medias = - 0,64
Test de Levene para suma de varianzas : F= 6,68 P= 0,010

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-2,54	326	0,01	0,25	(-1,145 ; -0,146)
Distintas	-2,67	321,1	0,008	0,24	(-1,121 ; -0,169)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 8,47 (D.S. 0,18) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 9,12 (D.S. 0,16) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos valores medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,008, por lo que **sí se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por el tipo de zona (rural=1, urbana=2).

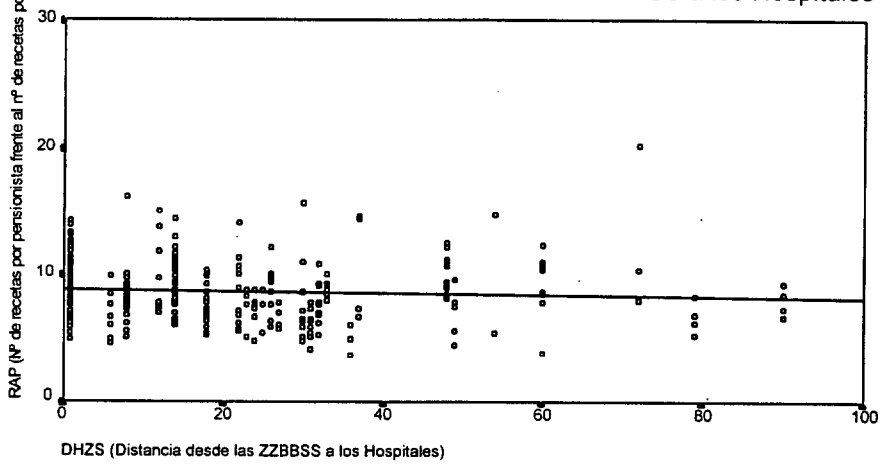
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores - 1,121 y - 0,169.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 57. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,86 - 0,006866 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,864562	0,169840	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,006866	0,006036	0,2562

- P = 0,6854 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,11%

Comentarios sobre el modelo : La distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales en el año 1994 (DHZS) en el año 1994 osciló entre 1 y 90 kilómetros, con una tendencia central (media) de 18,9 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,84, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

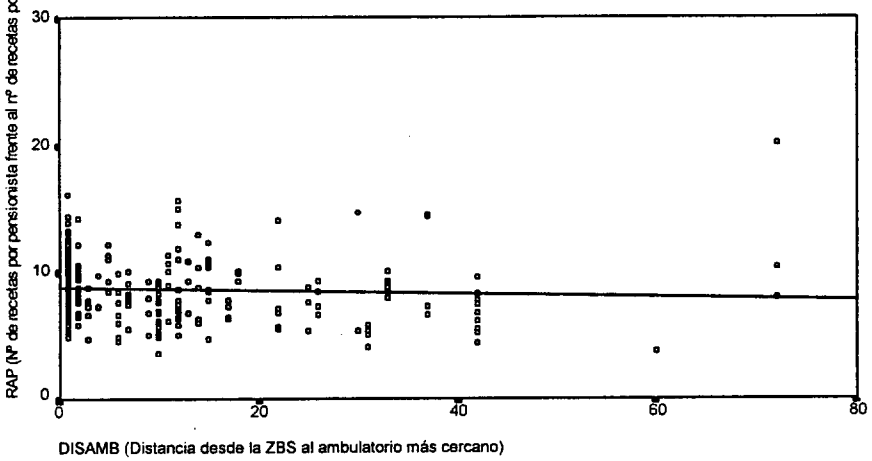
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6854.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 57.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la distancia desde la ZBS al ambulatorio cercano



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,83 - 0,012018 x (DISAMB)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,839636	0,153046	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,012018	0,010002	0,2304

- P = 0,2304 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,4%

Comentarios sobre el modelo : La distancia desde las ZZBBSS a los ambulatorios (DISAMB) o centros de atención especializada, en el año 1994 osciló entre 1 Kilómetro y 72 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 8,74 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 12,58, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Los valores del RAP oscilaron entre 3,71 y 20,23, con una tendencia central (media) de 8,73. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,28, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

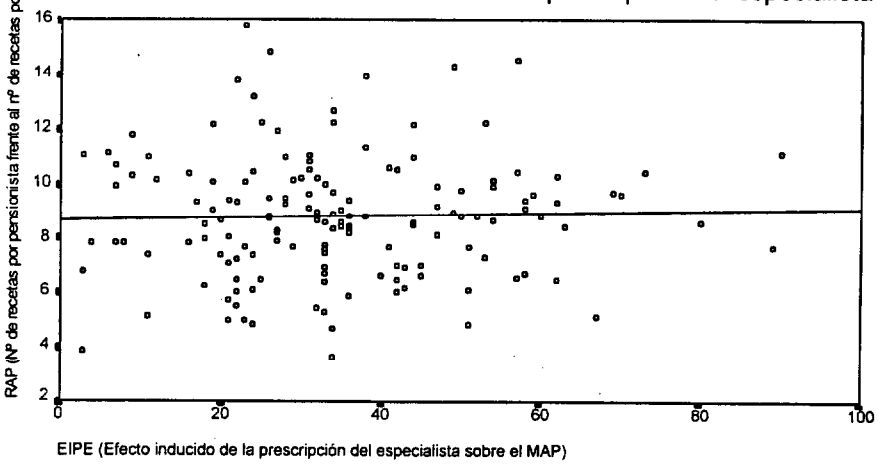
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,2304.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 58. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente efecto inducido de la prescripción del especialista



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,64 - 0,004367 x (EIPE)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,640685	0,415260	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,004367	0,010759	0,6854

- P = 0,6854 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,11%

Comentarios sobre el modelo : El efecto inducido de la prescripción del médico de Atención Especializada (EIPE) sobre el médico de Atención Primaria en el año 1994, osciló entre el 5% y el 90%, con una tendencia central (media) del 34,6%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 17,20, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 150.

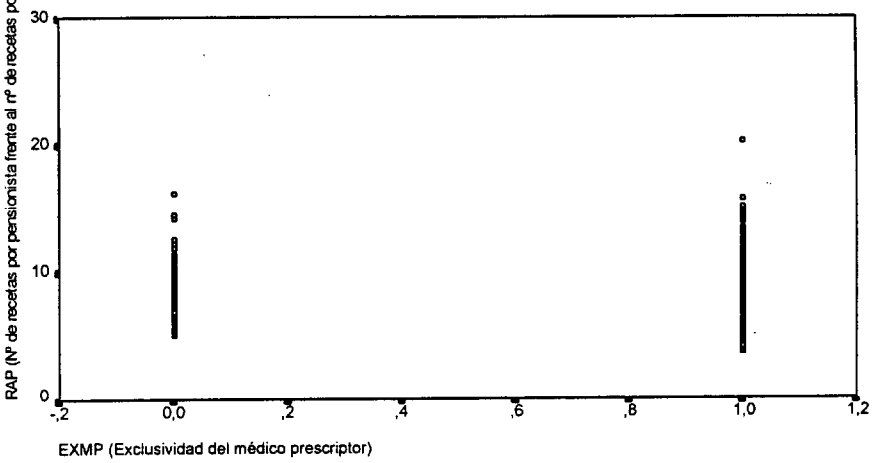
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,06854.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 59. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la exclusividad del médico prescriptor



Modelo T de Student para la variable independiente exclusividad del médico prescriptor (EXMP) :

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
EXMP (si=1)	232	8,66	2,36	0,15
EXMP (no=0)	96	8,92	2,05	0,21

Diferencia de medias = 0,27
Test de Levene para suma de varianzas : F= 1,28 P= 0,26

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias :

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,98	326	**0,33**	0,28	(-0,274 ; 0,813)
Distintas	1,04	203	0,30	0,26	(-0,244 ; 0,783)

Comentarios sobre el modelo : Los gastos medios estimados por grupo fueron 8,65 (D.S. 0,15) para los 232 médicos con exclusividad y 8,92 (D.S. 0,21) para los 96 médicos sin exclusividad, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si valores gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,33, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la exclusividad del médico (si no tiene=0, si tiene exclusividad=1).

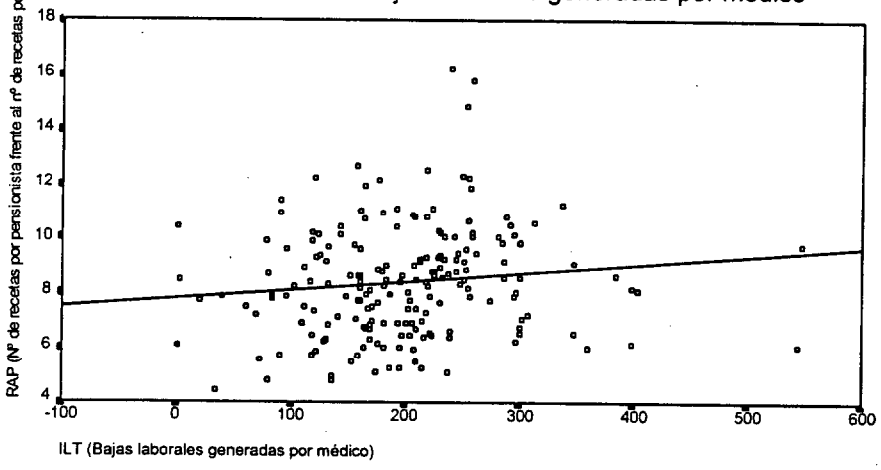
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -0,274 y +0,813.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 60. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a las bajas laborales generadas por médico



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,81 + 0,003098 x (ILT)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,814555	0,375725	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,003098	0,001741	0,0769

- P = 0,0769 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,66%

Comentarios sobre el modelo : Las bajas laborales (ILT) generadas por los médicos prescriptores en el año 1994, osciló entre 0 y 550 bajas, con una tendencia central (media) de 199 bajas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 83,27, y el número de médicos prescriptores analizados en el estudio fue de 190.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0769.

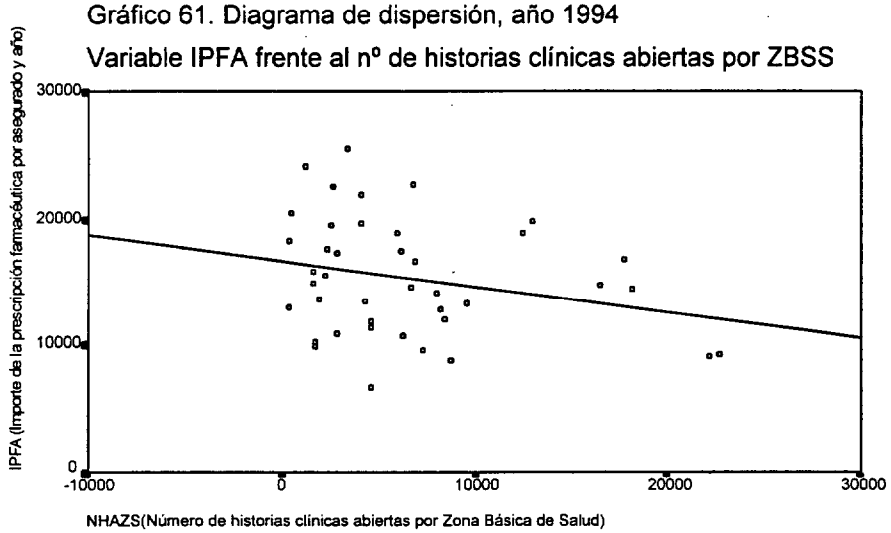
****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

4.2.2. Análisis de los diagramas de dispersión y de los modelos estadísticos según tipos de datos y variables de cada una de las Zonas Básicas de Salud, en base a las prescripciones de medicamentos a través de recetas.

Gráfico 61. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de historias clínicas abiertas por ZBSS



El modelo es el siguiente : (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 16.685 - 0,201978 x (NHAZS)

La estimación del modelo anterior es :

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	16.685,383453	1.065,348103	0,0000
B (pendiente de la recta)	- 0,201978	0,122206	0,1064

- P = 0,1064 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 6,55%

Comentarios sobre el modelo : El nº de historias clínicas abiertas (NHCAZS) por ZBS en el año 1994 osciló entre las 100 y las 22.000 historias clínicas, con una tendencia central (media) de 6.555 historias clínicas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5.817,75, y el número de ZZBBSS analizados en el estudio fue de 41.

El importe de la prescripción farmacéutica por asegurado (IPFA), en el año 1994, osciló entre 6.000 y 26.000 pesetas, con una tendencia central media de 15.361 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4.592,83.

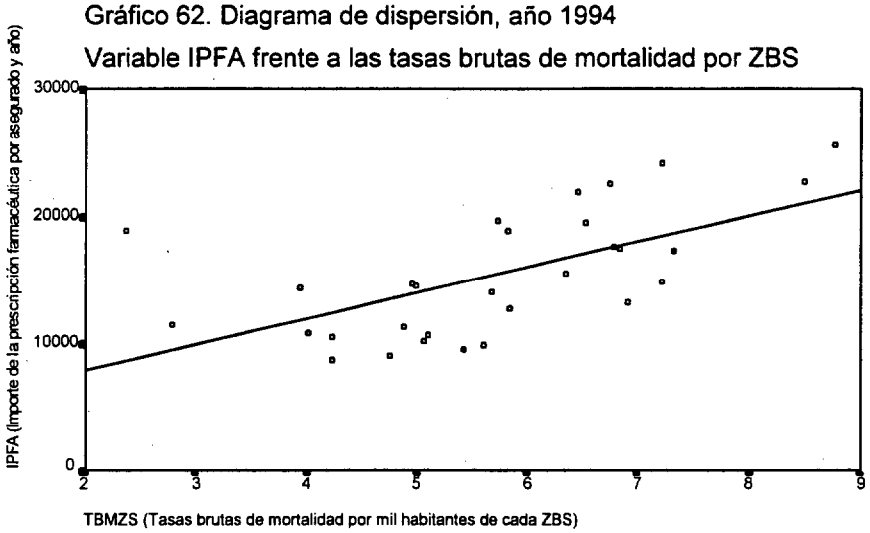
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,1064.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 62. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a las tasas brutas de mortalidad por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 3.993 + 2.009,83 x (TBMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	3.993,584688	2.838,128193	0,1704
B (pendiente de la recta)	2.009,830895	481,834548	0,0003

- P = 0,0003 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 38,3%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas brutas de mortalidad por ZBS (TBMZS) en el año 1994 osciló entre las 2,4 y 8,8 muertes, con una tendencia central (media) de 5,7 muertes. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,11, y el número de ZZBBSS analizados en el estudio fue de 30.

El importe de la prescripción farmacéutica por asegurado (IPFA), en el año 1994, osciló entre 6.000 y 26.000 pesetas, con una tendencia central media de 15.361 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4.592,83.

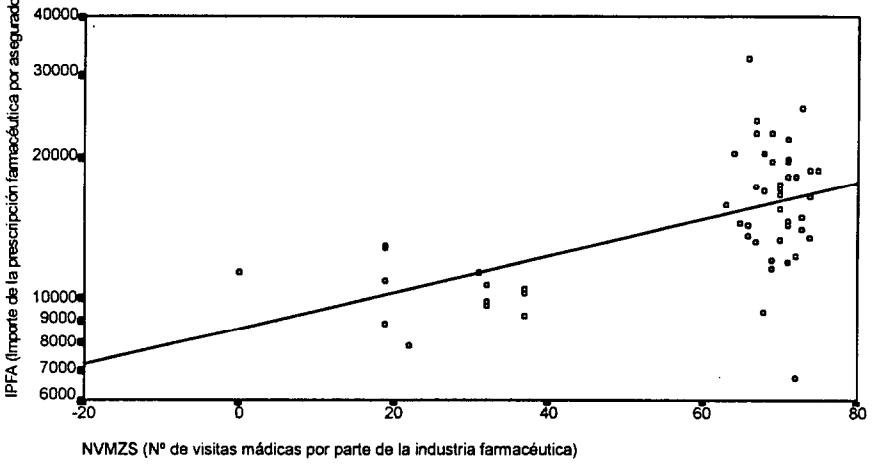
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0003.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 63. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de visitas médicas por la industria a la ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 6.965 + 141,829366 x (NVMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	6.965,293049	2.113,089912	0,0018
B (pendiente de la recta)	141,829366	33,770621	0,0001

- P = 0,0001 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 26,47%

Comentarios sobre el modelo: El nº de visitas médicas por parte de la Industria farmacéutica por ZZBBSS (NVMZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 75 visitas, con una tendencia central (media) de 58,7. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,02, y el número de ZZBBSS en el estudio fue de 52.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0001. A medida que aumenta el número de visitas por parte de la Industria Farmacéutica a las ZZBBSS (NVMZS) aumenta el importe farmacéutico por asegurado y año.

El valor del coeficiente de determinación R^2 es del 26,47%. Quiere esto decir que la variable nº de visitas médicas por parte de la Industria Farmacéutica a las ZZBBSS explica el 26,47% de la variable importe farmacéutico por asegurado (IPFA).

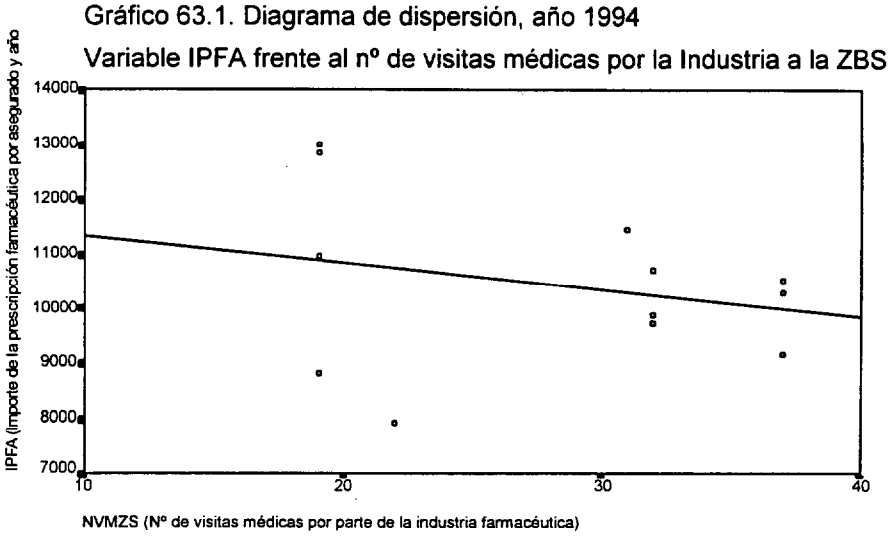
- Los gráficos 63.1 y 63.2, pretenden analizar de manera individual, las dos nubes de puntos reflejadas en el gráfico 63, que referido a los valores de la variable NVMZS, estarian comprendidos entre los valores 0 y 40 y los valores 60 y 80.
- Es importante destacar que este tipo diagrama de dispersión requiere un análisis estadístico más profundo y la ayuda de expertos que verifiquen los resultados. Este criterio ha sido utilizado a lo largo de todo el trabajo.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 63.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de visitas médicas por la Industria a la ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 32.007 - 215,481520 x (NVMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	32.007,366372	18.572,83696	0,0932
B (pendiente de la recta)	-215,481520	266,367403	0,4237

- P = 0,4237 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,74%

Comentarios sobre el modelo: El nº de visitas médicas por parte de la Industria farmacéutica por ZBS (NVMZS) en el año 1994 osciló entre 19 y 37 visitas, con una tendencia central (media) de 28. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 7,75 y el número de ZZBBSS en el estudio fue de 12.

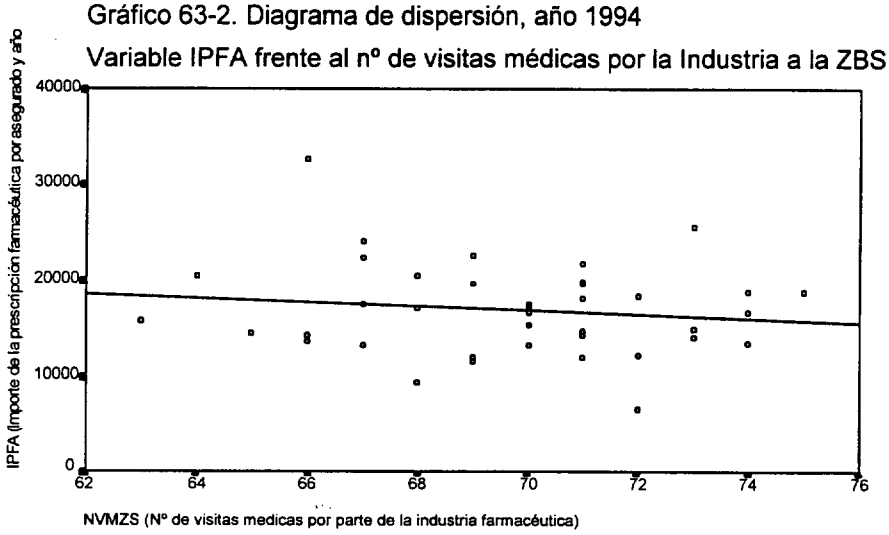
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,4237.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 63-2. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de visitas médicas por la Industria a la ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 11.858 - 50,280303 x (NVMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11.858,765152	1.727,665936	0,0000
B (pendiente de la recta)	-50,280303	59,645652	0,4189

- P = 0,4189 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 6,63%

Comentarios sobre el modelo: El nº de visitas médicas por parte de la Industria farmacéutica por ZBS (NVMZS) en el año 1994 osciló entre 63 y 75 visitas, con una tendencia central (media) de 69,7. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,92 y el número de ZZBBSS en el estudio fue de 39.

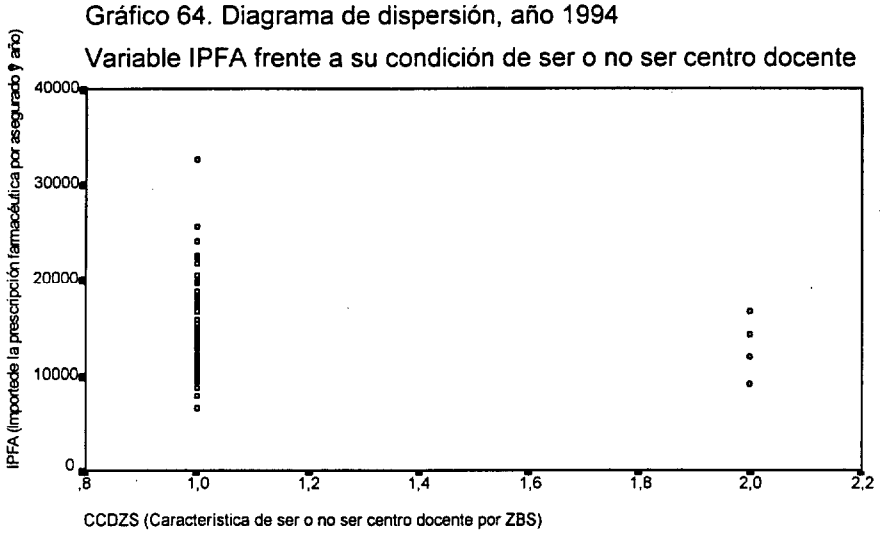
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,4189.,

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 64. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a su condición de ser o no ser centro docente



Modelo T de Student para la variable independiente característica de ser o no ser centro docente (CCDZS):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CCDZS (no = 1)	48	15.568,85	5.151,38	743,54
CCDZS (si = 2)	4	13.070,75	3.256,80	1.628,40

Diferencia de medias = 2.498,10
Test de Levene para suma de varianzas: F= 1,07 P= 0,30

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,95	50	**0,35**	2.632,14	(-2.789,92; 7.786,128)
Distintas	1,40	4,4	0,23	1.790,12	(-2.473,83; 7.470,040)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 15.568,85 pesetas (D.S. 743,54) para los 48 centros no docentes y 13.070,75 pesetas (D.S. 1.628,40) para los 4 centros docentes, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,35, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la característica de ser centro docente por ZBS (si es centro docente=2, si no es=1).

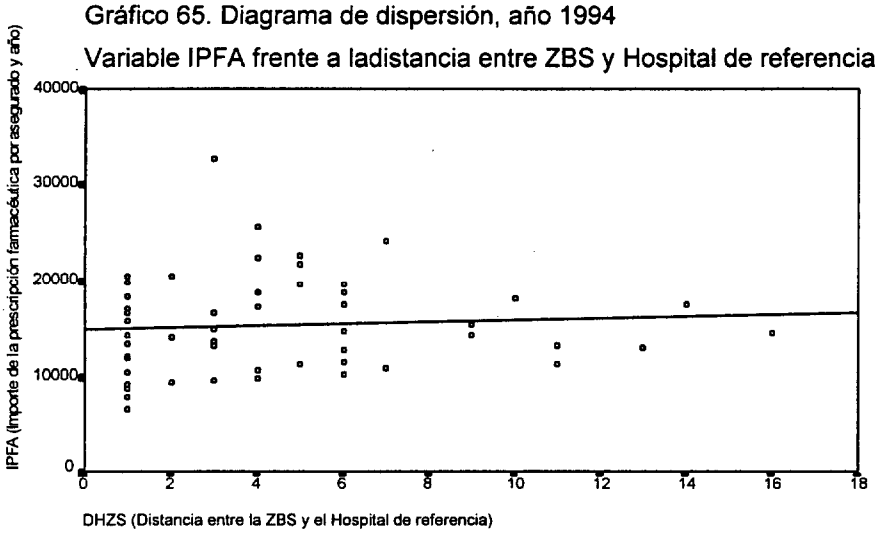
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -2.789,92 y +7.786,128.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 65. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a ladistancia entre ZBS y Hospital de referencia



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 14.935 + 98,443703 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	14.935,588792	1.109,835795	0,0000
B (pendiente de la recta)	98,443703	191,147861	0,6088

- P = 0,6088 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,53%

Comentarios sobre el modelo: La distancia entre la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS) el año 1994 osciló entre 1 y 16 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 4,48 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,73, y la ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

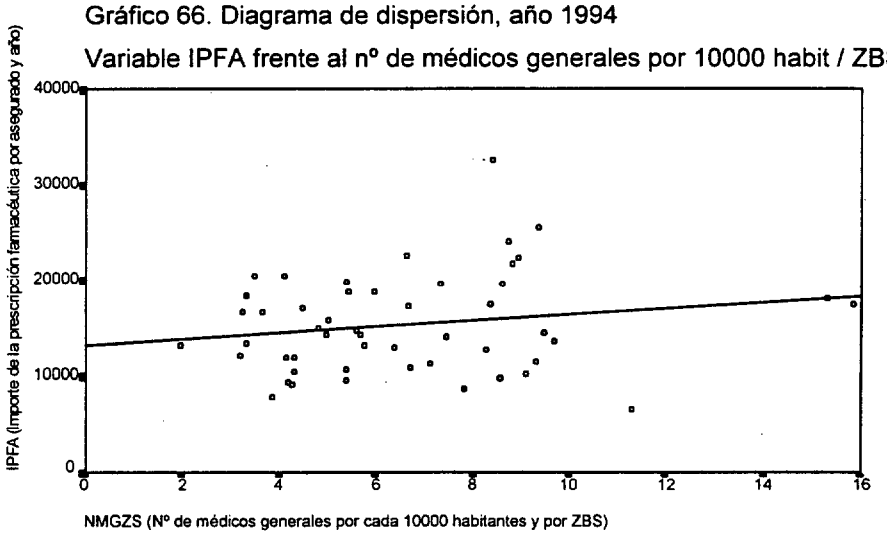
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6088.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 66. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de médicos generales por 10000 habit / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 13.312 + 324,77 x (NMGZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	13.312,497656	1.817,143666	0,0000
B (pendiente de la recta)	324,777507	252,952169	0,2053

- P = 0,2053 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 3,32%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos generales por cada 10.000 habitantes y por ZBS (NMGZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 16 médicos, con una tendencia central (media) de 7 médicos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,87, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

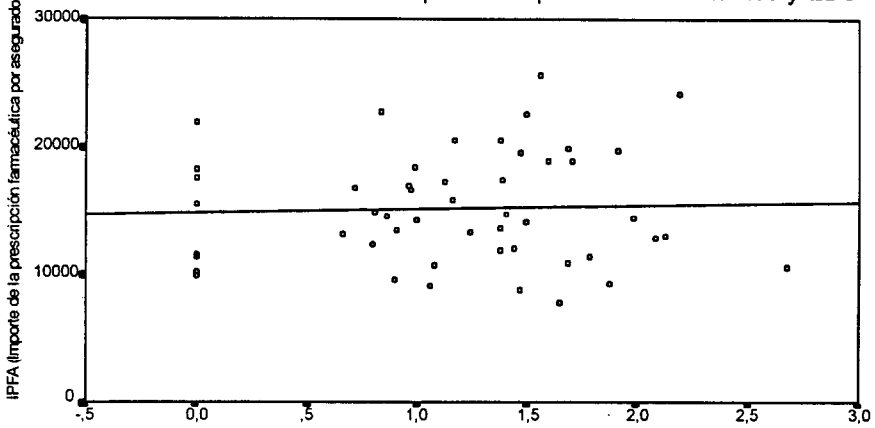
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,2053.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 67. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de pediatras por 10000 habitantes y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 14.856 + 300,651615 x (NPZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	14.856,563997	1.266,275191	0,0000
B (pendiente de la recta)	300,651615	950,763695	0,7532

- P = 0,7532 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,21%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos pediatras por cada 10.000 habitantes que trabajan en las ZZBBSS (NMPZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 2,68, con una tendencia central (media) de 1,16 pediatras por ZBS. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 0,66 y el número de ZZBSS analizados en el estudio fue de 50.

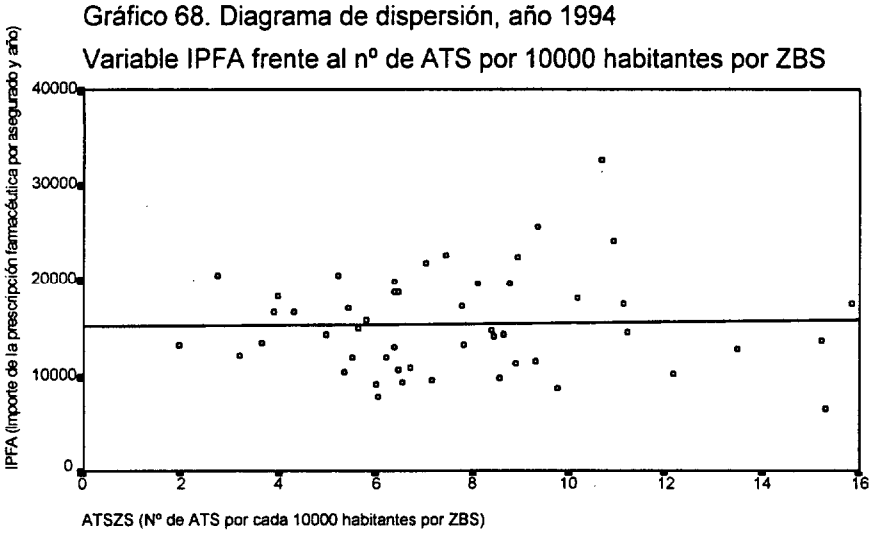
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,7532.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 68. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de ATS por 10000 habitantes por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.182 + 35,295922 (ATSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.182,064881	1.948,323354	0,0000
B (pendiente de la recta)	35,295922	233,632901	0,8806

- P = 0,8806 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,05%

Comentarios sobre el modelo: El nº de ATS por cada 10.000 habitantes y ZBS (ATSZS) en el año 1994 osciló entre 1,98 y 15,85, con una tendencia central (media) de 7,73 ATS por ZBS. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,16 y el número ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

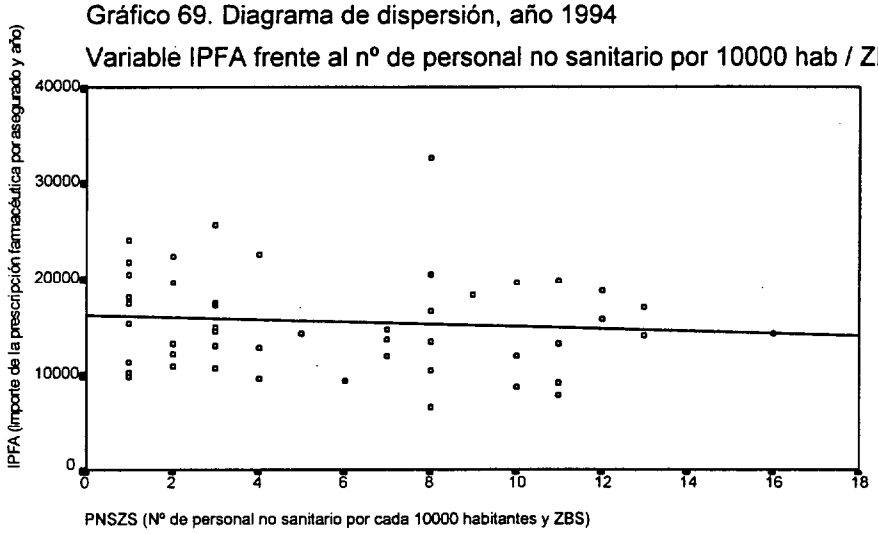
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,8806.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 69. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de personal no sanitario por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 16.188 - 108,973531 x (PNSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	16.188,680656	1.269,761549	0,0000
B (pendiente de la recta)	-108,973531	173,210151	0,5322

- P = 0,5322 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,82%

Comentarios sobre el modelo: El nº de personal no sanitario por cada 10000 habitantes y por ZBS (PNSZS) en el año 1994 osciló entre 1 y 16 personas, con una tendencia central (media) de 6 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,23 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

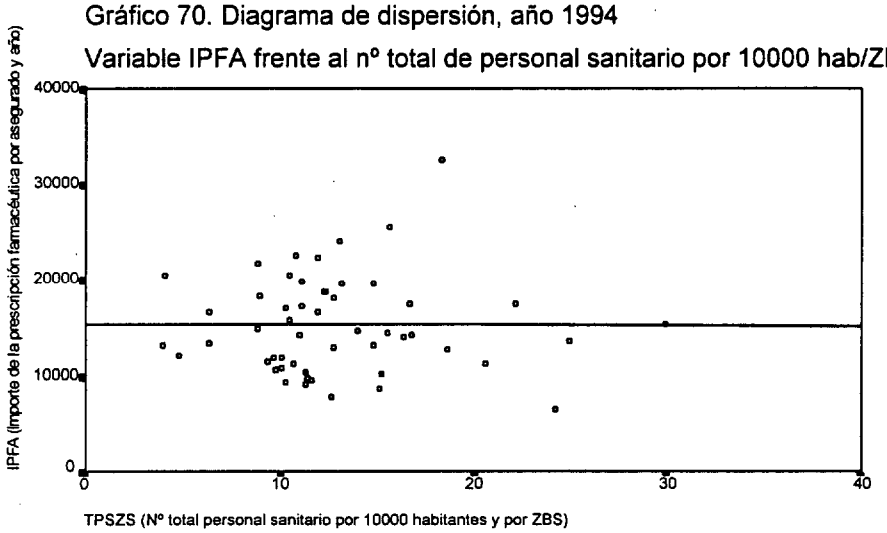
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,5322.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 70. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº total de personal sanitario por 10000 hab/ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.475 - 7,704781 x (TPSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.475,966930	1.949,674565	0,0000
B (pendiente de la recta)	-7,704781	140,996746	0,9566

- P = 0,9566 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,01%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal sanitario contratado por cada 10.000 habitantes para cada ZBS (TPSZS) en el año 1994 osciló entre 3,96 y 29,94 personas, con una tendencia central (media) de 12,88 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5,07 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

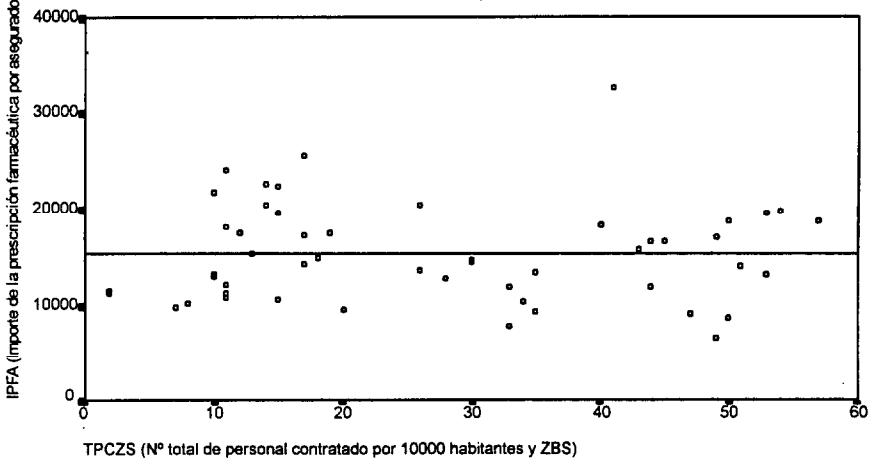
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9566.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 71. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº total de personal por 10000 habitantes y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ IPFA) = 15.368 + 1,000046 x (TPCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.368,488940	1.403,325391	0,0000
B (pendiente de la recta)	1,000046	44,161097	0,9820

- P = 0,9820 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,00%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal contratado por cada 10000 habitantes y por ZBS, sanitario y no sanitario (TPCZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 57 personas, con una tendencia central (media) de 27 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 16,50 y el número de ZZBBSS analizados en el estudio fue de 51.

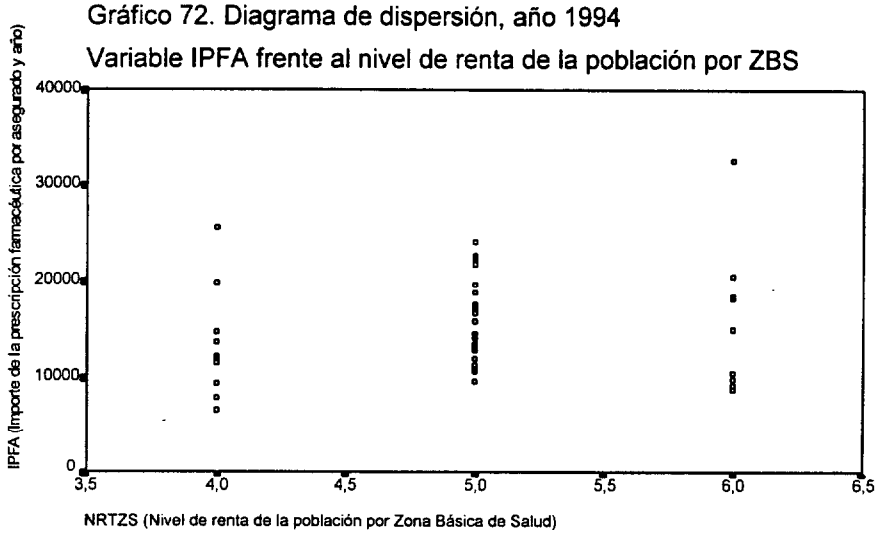
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,9820.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 72. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nivel de renta de la población por ZBS



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. de F
NRTZS	56.319.905	2	28.159.952,51	1,08	0,35
Explicada	56.319.905	2	28.159.952,51	1,08	0,35
Residual	1.219.388.322	47	25.944.432,39		
Total	1.275.708.227	49	26.034.861,78		

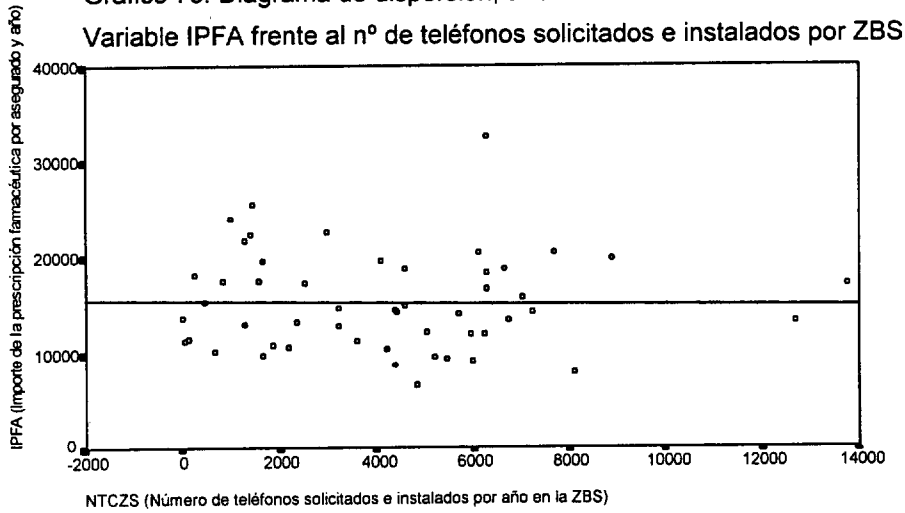
Comentarios sobre el modelo: De las tres medias comparadas **no hay diferencias estadísticamente significativas**, entre la variable dependiente IPFA y la variable independiente NRTZS, con un valor de P = 0,35.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 73. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS



El modelo es el siguiente: Y = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.518 - 0,039407 x (NTCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.518,343093	1.237,999180	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,039407	0,239082	0,8698

- P = 0,8698 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,055%

Comentarios sobre el modelo: El nº de teléfonos solicitados e instalados por año en la ZBS (NTCZS) en el año 1994 osciló entre 100 y 13.800 teléfonos, con una tendencia central (media) de 4.208 instalaciones. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3.046,57, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

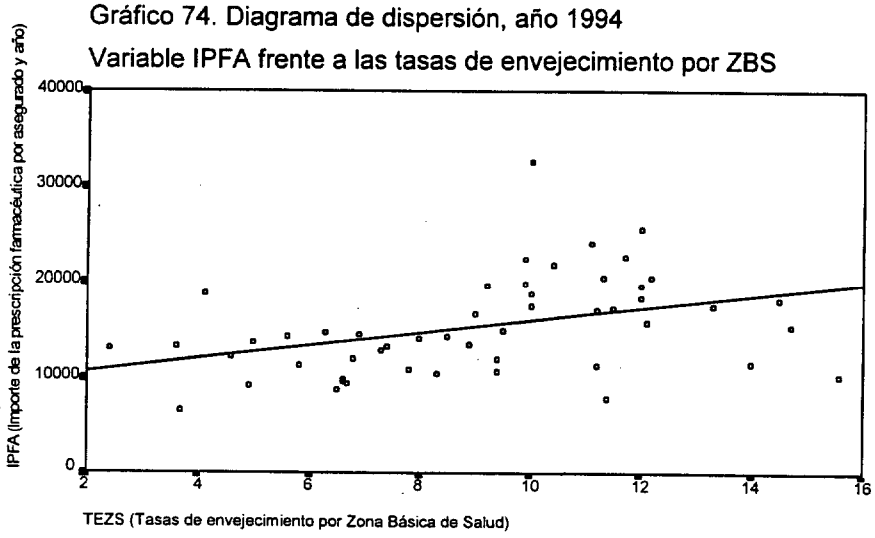
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,8698.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 74. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente a las tasas de envejecimiento por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 9.519 + 648,272963 x (TEZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	9.519,795424	2.019,479637	0,0000
B (pendiente de la recta)	648,272963	211,755606	0,0035

- P = 0,0035 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 15,79%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS) en el año 1994 osciló entre el 2% y el 16%, con una tendencia central (media) de 9%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,05 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0035.

A medida que aumenta la tasa de envejecimiento por ZBS (TEZS) aumenta el importe farmacéutico por asegurado (IPFA).

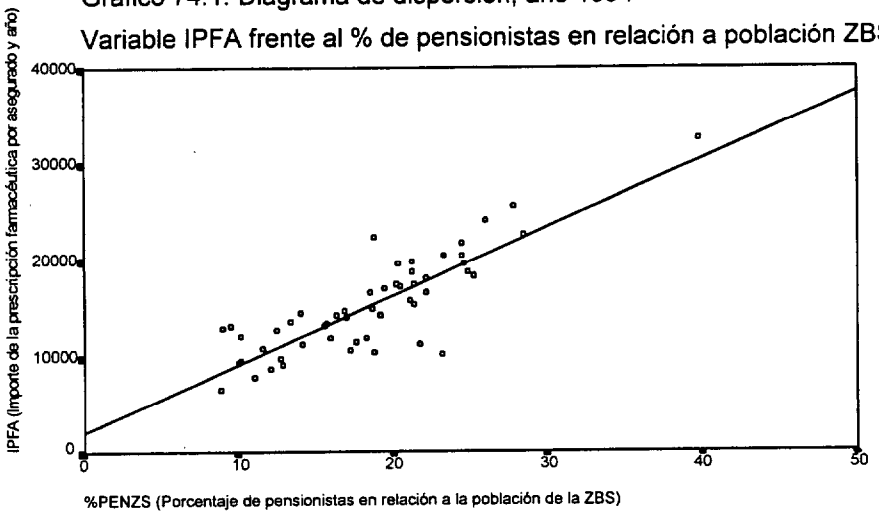
El valor del coeficiente de determinación R^2 es del 15,79%. Quiere esto decir que la variable tasa de envejecimiento por ZBS explica el 15,79% de la variable importe farmacéutico (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 74.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al % de pensionistas en relación a población ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 2.299 + 706,636618 x (%PENZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	2.299,838124	1.234,919765	0,0684
B (pendiente de la recta)	706,636618	63,501511	0,0000

- P = 0,000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 71,2%

Comentarios sobre el modelo: El porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS) en el año 1994 osciló entre 8,8% y 39,9%, con una tendencia central (media) del 18,51% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 6,04, y el número de ZZBBSS analizadas es de 52.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000.

A medida que aumenta el porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS), aumenta el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA).

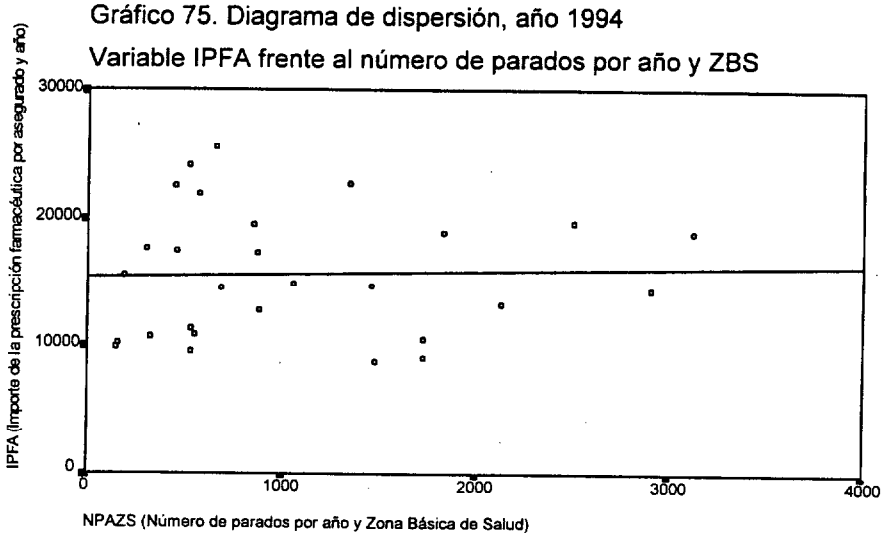
El valor del coeficiente de determinación R^2 es del 71,2 %. Quiere esto decir que la variable porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico explica el 71,2% de la variable importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 75. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al número de parados por año y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.418 + 0,213218 x (NPAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.418,303594	1.093,748362	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,213218	0,390228	0,5890

- P = 0,5890 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,02%

Comentarios sobre el modelo: El nº de parados por año y ZBS (NPAZS) en el año 1994 osciló entre 250 y 3.250 parados, con una tendencia central (media) de 1.072 parados. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 835,09 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 28.

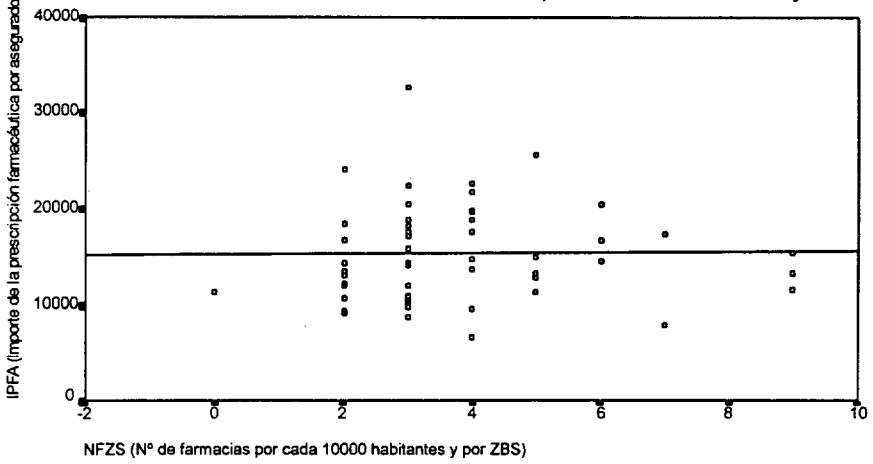
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,5890.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 76. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable IPFA frente al nº de farmacias por 10000 habitantes y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (IPFA) = 15.240 + 35,778103 x (NFZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	15.240,460301	1.597,336137	0,0000
B (pendiente de la recta)	35,778103	376,094143	0,9246

- P = 0,9246 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,02%

Comentarios sobre el modelo: El nº de oficinas de farmacia por cada 10.000 habitantes y ZBS (NFZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 9, con una tendencia central (media) de 4 oficinas de farmacia. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,90 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

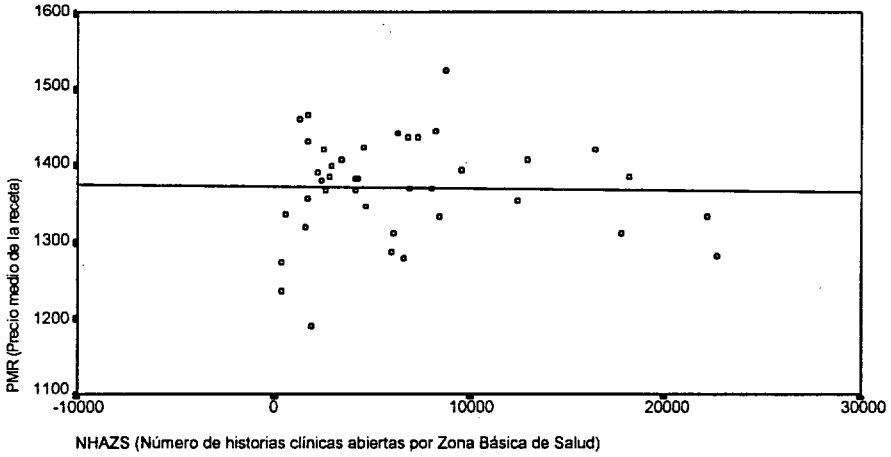
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9246.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 77. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de historias clínicas abiertas por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.373 - 3,20769 x (NHAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.373,268183	16,170112	0,0000
B (pendiente de la recta)	-3,20769	0,01838	0,8624

- P = 0,8624 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,08%

Comentarios sobre el modelo: El nº de historias clínicas abiertas por ZBS (NHAZS) en el año 1994 osciló entre las 100 y las 22.000 historias clínicas, con una tendencia central (media) de 6.603 historias clínicas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5.883,70 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 40.

El precio medio de la receta (PMR) en el año 1994 osciló entre las 1.200 pesetas y las 1.525 pesetas, con una tendencia central (media) de 1.371 pesetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estandar) es de 66,71.

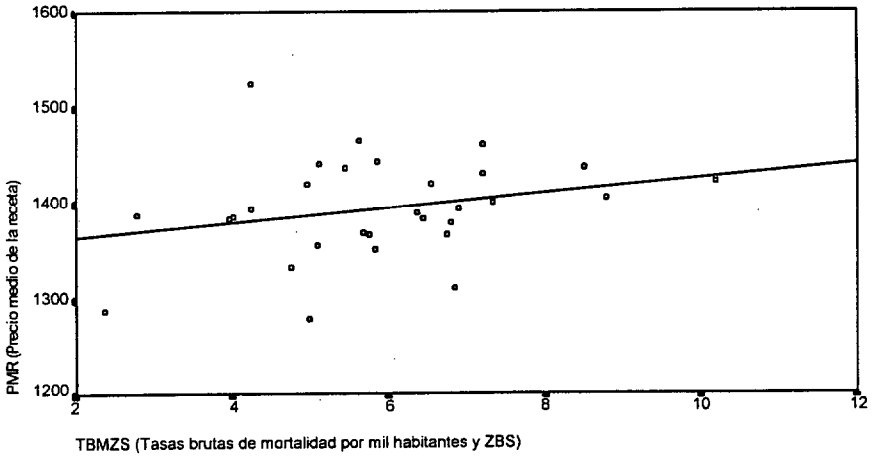
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,8624 .

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 78. Diagrama de dispersión, año 1994.

Variable PMR frente a las tasas brutas de mortalidad por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.350 + 7,50 x (TBMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.350,46	34,64	0,0000
B (pendiente de la recta)	7,50	5,66	0,1962

- P = 0,1962 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 5,89%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas brutas de mortalidad por ZBS (TBMZS) en el año 1994 oscilaron entre 2 y 10, con una tendencia central (media) de 5,88. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,69 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 30.

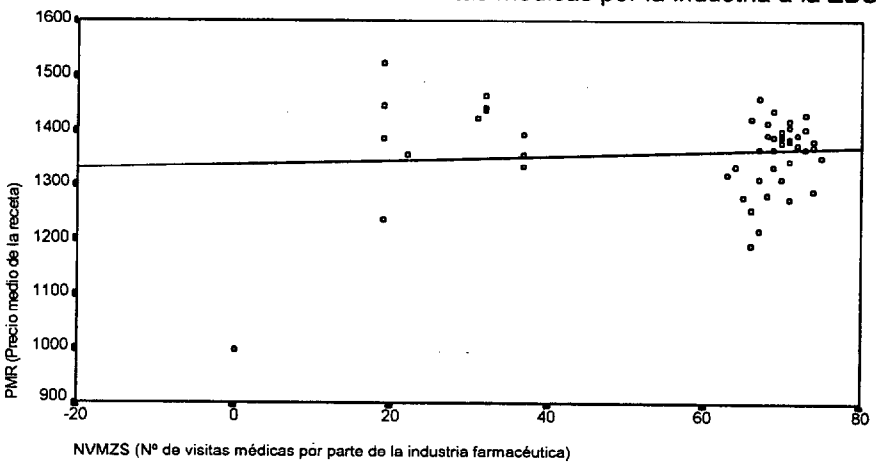
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,1962.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 79. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de visitas médicas por la industria a la ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.416 - 0,788472 x (NVMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.416,148672	31,650506	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,788472	0,507474	0,1268

- P = 0,1268 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 4,79%

Comentarios sobre el modelo: El nº de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica por ZBS y mes (NVMZS) osciló entre las 0 y 75 visitas, con una tendencia central (media) de 58,7 visitas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,02 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

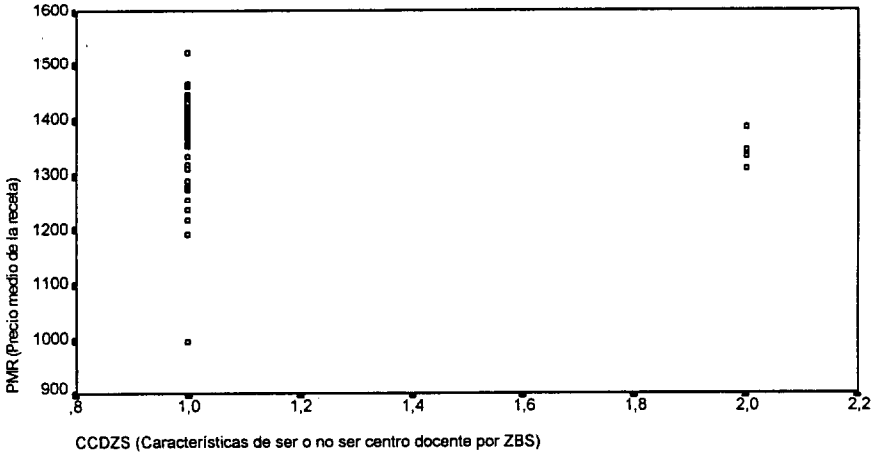
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,1268.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 80. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la condición de ser o no ser centro docente



Modelo T de Student para la variable independiente característica de ser o no ser centro docente (CCDZS):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CCDZS (no=1)	46	1.371,33	68,66	10,12
CCDZS (si=2)	4	1.344	30,58	15,29

Diferencia de medias = 27,33
Test de Levene para suma de varianzas: F= 1,91 P= 0,17

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,78	48	**0,44**	34,88	(-42,824; 97,477)
Distintas	1,49	6,13	0,19	18,34	(-17,561; 72,213)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 1.371,33 pesetas por receta (D.S. 10,12) para los 46 centros no docentes y 1.344 pesetas por receta (D.S. 15,29) para los 4 centros docentes, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,44, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la característica de ser o no ser centro docente por ZBS (si es centro docente =2, si no es = 1).

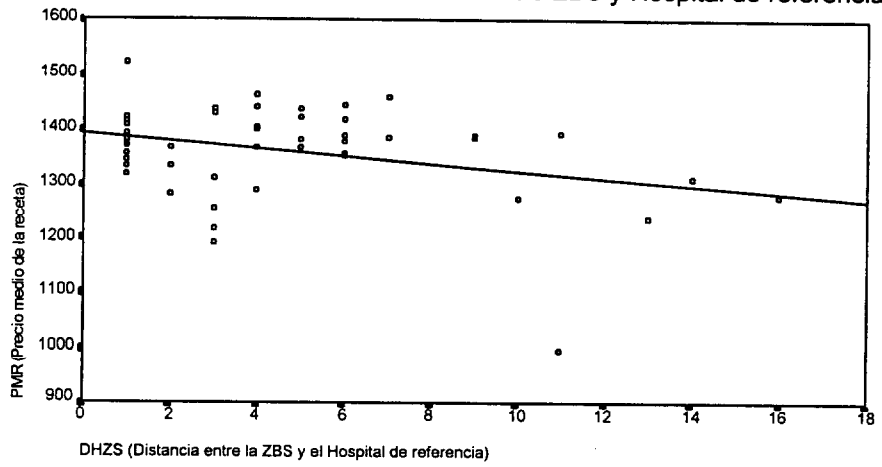
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -42,824 y +97,477.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 81. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a la distancia entre ZBS y Hospital de referencia



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.392 - 6,775079 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.392,702319	17,945988	0,0000
B (pendiente de la recta)	-6,775079	3,061861	0,0316

- P = 0,0316 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 9,08%

Comentarios sobre el modelo: Las distancias entre la ZBS y el Hospital de referencia en el año 1994 osciló entre 1 y 16 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 4,48 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,73 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0316. A medida que aumenta la distancia entre la ZBS y el Hospital (DHZS) disminuye el precio medio de la receta (PMR).

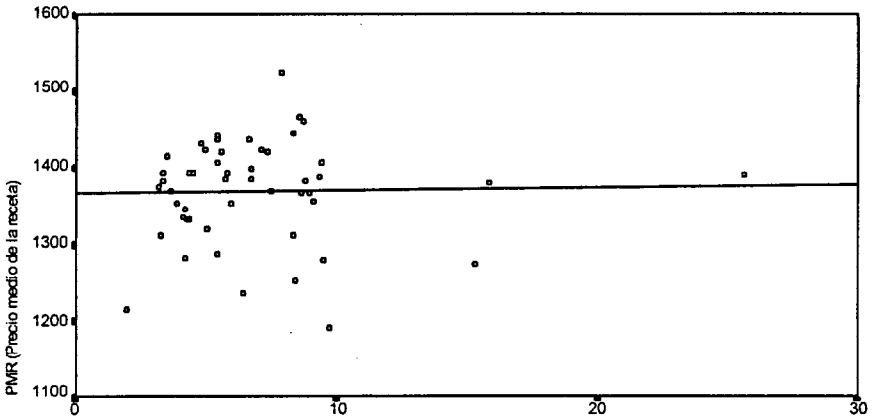
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 9,08%. Quiere esto decir que la variable distancia entre la ZBS y el Hospital de referencia explica tan sólo el 9,08% de la variable precio medio de la receta (PMR).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 82. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de médicos generales por 10000 habi / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.366 + 0,322818 x (NMGZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.366,917850	19,498995	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,322818	2,471971	0,8966

- P = 0,8966 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,04%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos generales por cada 10.000 habitantes y por ZBS (NMGZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 26 médicos, con una tendencia central (media) de 7 médicos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,89 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

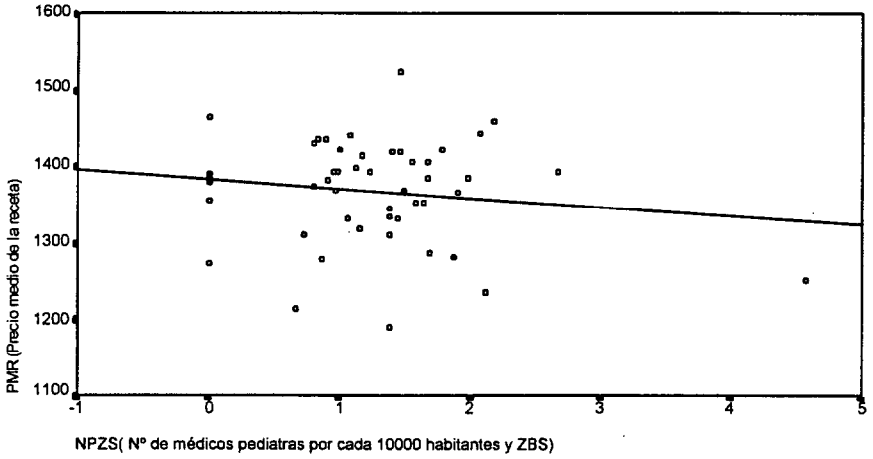
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,8966.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 83. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de pediatras por 10000 habitantes y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.384 - 11,906191 x (NPZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.384,044170	17,638704	0,0000
B (pendiente de la recta)	-11,906191	11,910015	0,3225

- P = 0,3225 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2,04%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos pediatras, por cada 10.000 habitantes, que trabajan en la ZBS (NPZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 5 pediatras, con una tendencia central (media) de 1 pediatra. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 0,80 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

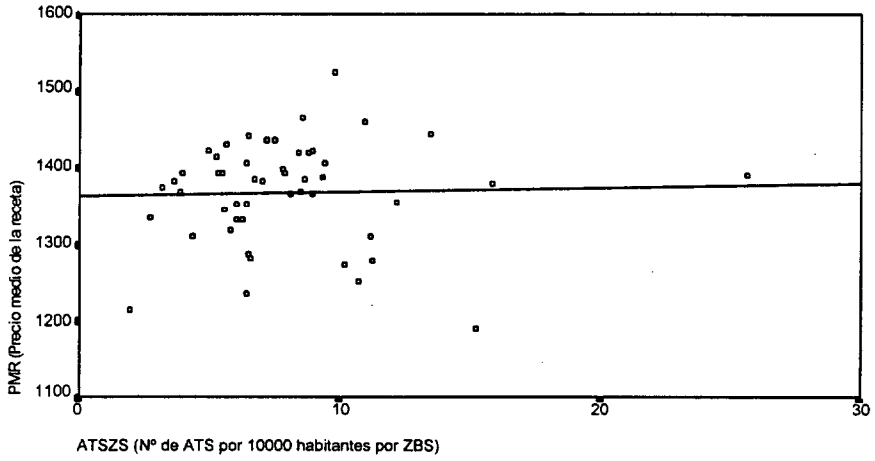
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,3225.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 84. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de ATS por 10000 habitantes por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.364 + 0,537265 x (ATSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.364,876584	21,678010	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,537265	2,454368	0,8277

- P = 0,8277 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,10%

Comentarios sobre el modelo: El nº de ATS por cada 10.000 habitantes y ZBS (ATSZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 26 ATS, con una tendencia central (media) de 8 ATS. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,92 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

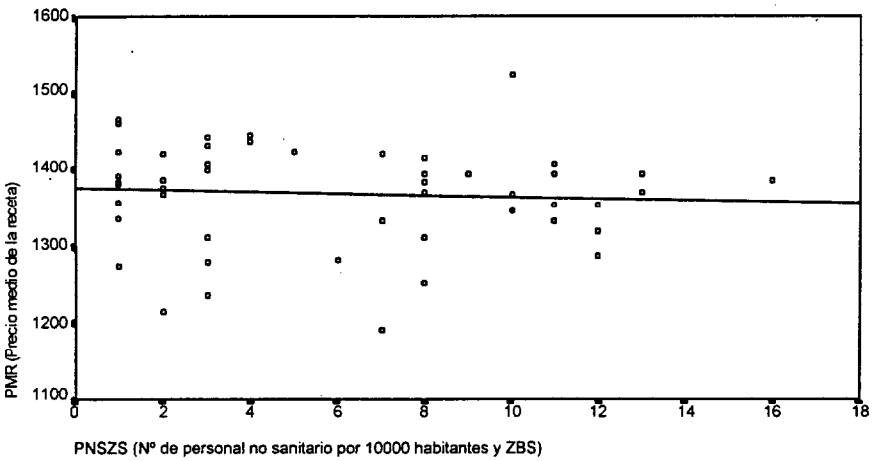
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,8277.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 85. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de personal no sanitario por 10000 habi / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.374 - 0,989995 x (PNSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.374,654459	16,822587	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,989995	2,299279	0,6688

P = 0,6688 (>0,05)

Coeficiente de determinación (R^2) = 0,39%

Comentarios sobre el modelo: El nº de personal no sanitario por cada 10.000 habitantes y por ZBS (PNSZS) en el año 1994 osciló entre 1 y 16 personas, con una tendencia central (media) de 6 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,26 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 49.

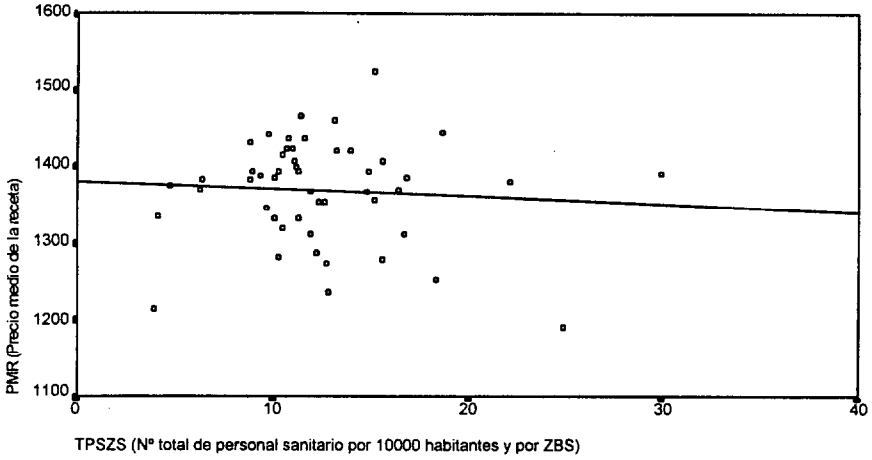
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6688.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 86. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº total de sanitarios por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.381 - 1,007966 x (TPSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.381,743202	26,889585	0,0000
B (pendiente de la recta)	-1,007966	2,011901	0,6187

P = 0,6187 (>0,05)

Coeficiente de determinación (R^2) = 0,52%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal sanitario por cada 10.000 habitantes y ZBS (TPSZS) en el año 1994 osciló entre 4 y 30 personas, con una tendencia central (media) de 13 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,77 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

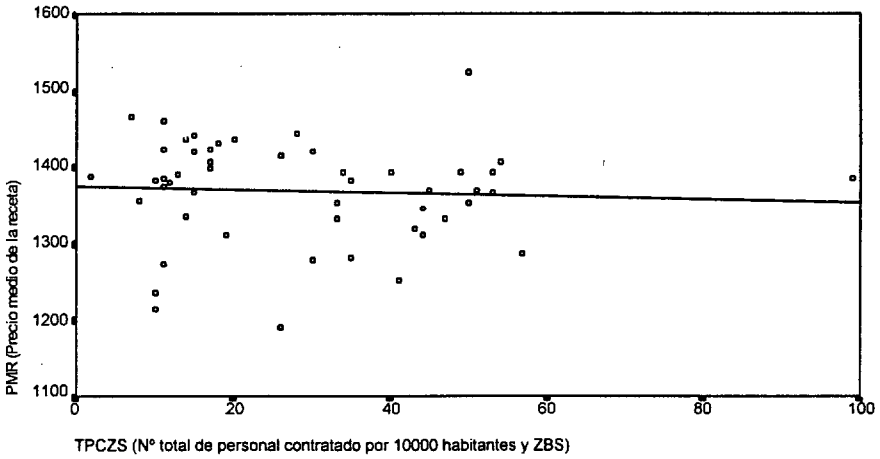
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,6187.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 87. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº total de personal por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.374 - 0,202879 x (TPCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.374,974801	17,422614	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,202879	0,507640	0,6912

- P = 0,6912 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,33%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal contratado por cada 10.000 habitantes y por ZBS (TPCZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 99 personas, con una tendencia central (media) de 29 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 18,92 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

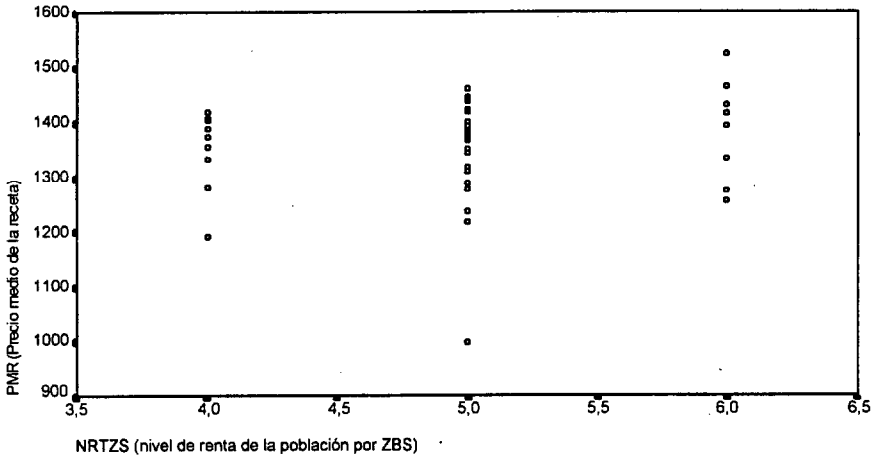
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6912.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 88. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nivel de renta de la población por ZBS



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. de F
NRTZS	5.547,74	2	2.773,87	0,37	0,693
Explicada	5.547,74	2	2.773,87	0,37	0,693
Residual	345.548,10	46	7.511,91		
Total	351.095,84	48	7.314,50		

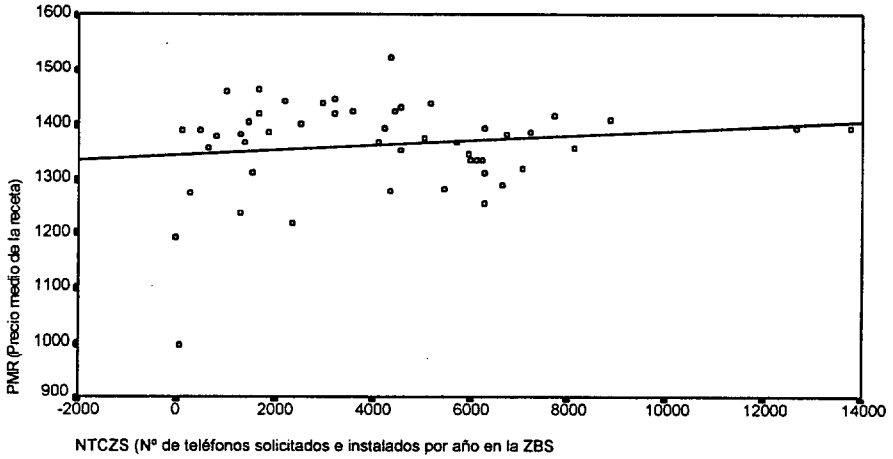
Comentarios sobre el modelo: De las tres medias comparadas **no hay diferencias estadísticamente significativas**, entre la variable dependiente PMR y la variable independiente NRTZS, con un valor de P = 0,693.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 89. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.350 + 0,002387 x (NTCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.350,888725	17,519798	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,002387	0,002815	0,4006

- P = 0,4006 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,45%

Comentarios sobre el modelo: El nº de teléfonos solicitados e instalados por año y por ZBS (NTCZS) en el año 1994 osciló entre 100 y 13.800 teléfonos, con una tendencia central (media) de 4.208 teléfonos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4.227,31 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

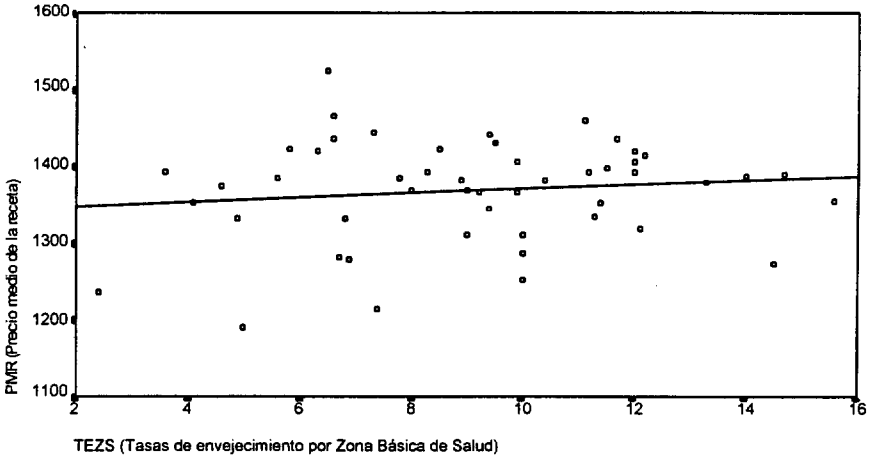
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,4006.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 90. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente a las tasas de envejecimiento por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.208 + 14,387691 x (TEZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.208,205052	80,428499	0,0000
B (pendiente de la recta)	14,387691	8,429470	0,0941

- P = 0,0941 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 5,51%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas de envejecimiento por ZZBBSS (TEZS) en el año 1994 osciló entre el 2% y el 16%, con una tendencia central (media) de 9%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,05 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

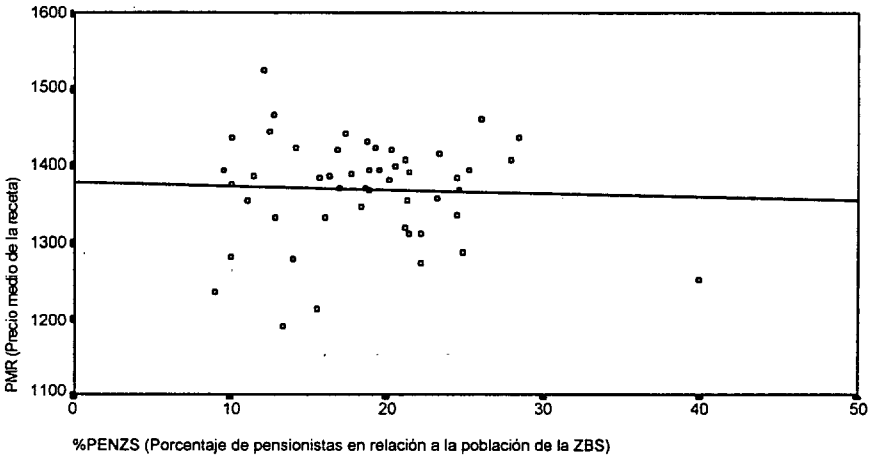
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0941.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 90.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al % de pensionista en relación apoblación ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.378 - 0,514204 x (%PENZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.378,721684	31,424350	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,514204	1,607262	0,7504

- P = 0,7504 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,27%

Comentarios sobre el modelo: El porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS) en el año 1994 osciló entre el 9% y el 39,9%, con una tendencia central (media) del 18,63% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5,98, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

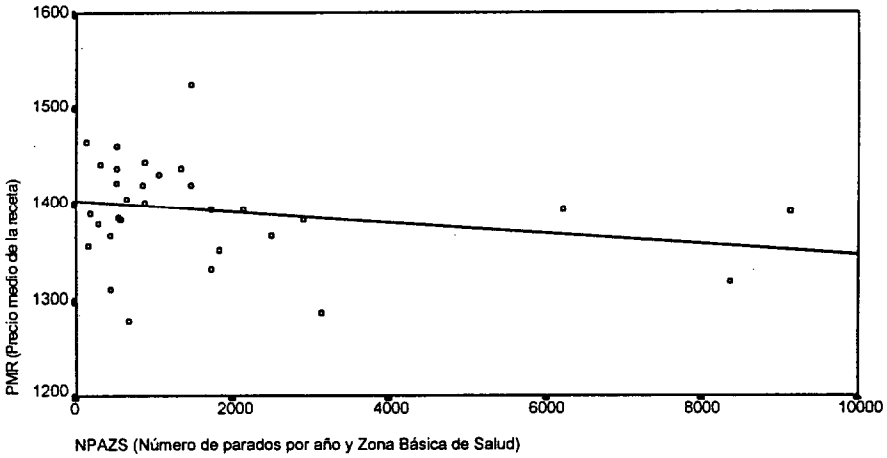
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,7504.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 91. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al número de parados por año y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.402 - 0,005491 x (NPAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.402,651044	11,984718	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,005491	0,004276	0,2093

- P = 0,2093 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 5,38%

Comentarios sobre el modelo: El nº de parados por año y ZBS (PAZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 9.000 parados, con una tendencia central (media) de 1.734 parados. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2.238,33 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 31.

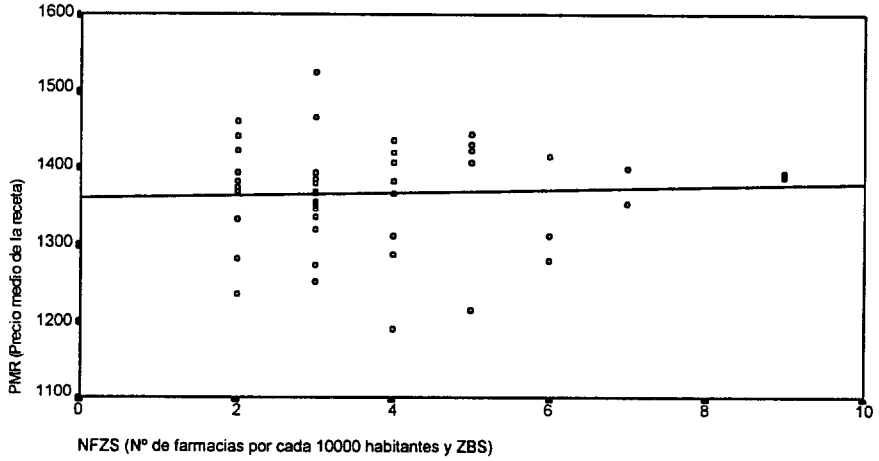
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,2093.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 92. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable PMR frente al nº de farmacias por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (PMR) = 1.361 + 1,853970 x (NFZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1.361,946597	22,196122	0,0000
B (pendiente de la recta)	1,853970	5,168882	0,7214

- P = 0,7214 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,27%

Comentarios sobre el modelo: El nº de farmacias por cada 10.000 habitantes y ZBS (NFZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 9 oficinas de farmacia, con una tendencia central (media) de 4 oficinas de farmacia. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,86 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

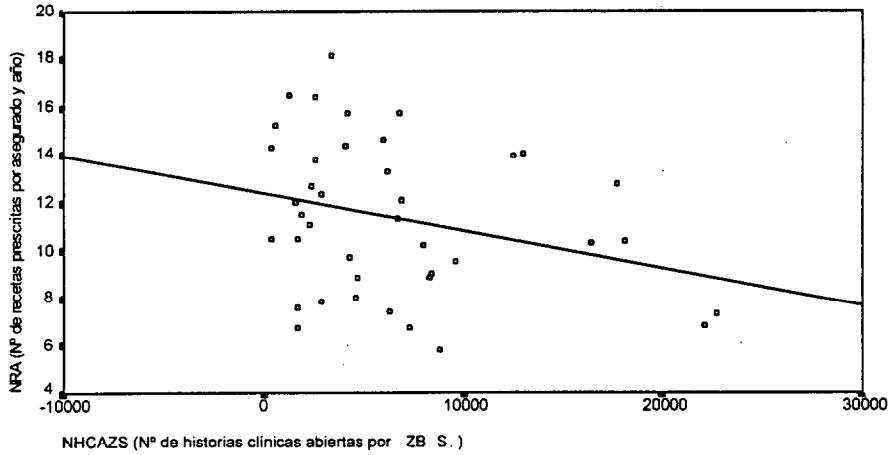
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,7214.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 93. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de historias clínicas abiertas por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 12,42 - 1,57586 x (NHAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	12,425112	0,746746	0,0000
B (pendiente de la recta)	-1,57586	8,4902	0,0712

- P = 0,0712 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 8,31%

Comentarios sobre el modelo: El nº de historias clínicas abiertas por ZBS (NHCAZS) en el año 1994 osciló entre las 100 y las 22.000 historias clínicas, con una tendencia central (media) de 6.555 historias. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5.817,75 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 41.

El nº de recetas prescritas por asegurado y año (NRA) en el año 1994 osciló entre las 5 y 50 recetas, con una tendencia central (media) de 12 recetas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 7,07.

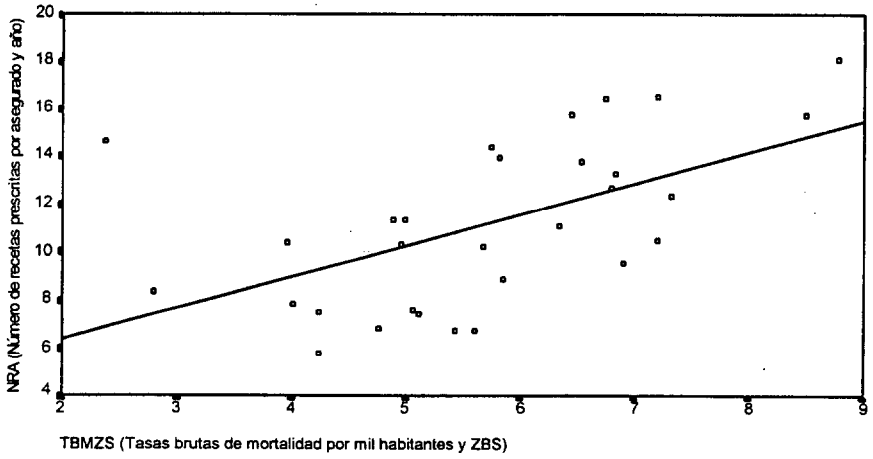
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0712.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 94. Diagrama de dispersión, año 1994.

Variable NRA frente a las tasas brutas de mortalidad por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 3,78 + 1,30 x (TBMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	3,78	2,14	0,0887
B (pendiente de la recta)	1,30	0,36	0,0013

- P = 0,0013 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 31,44%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas brutas de mortalidad en la ZBS (TBMZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 8 muertes, con una tendencia central (media) de 5,7 muertes. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,49 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 30.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **si resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0013.

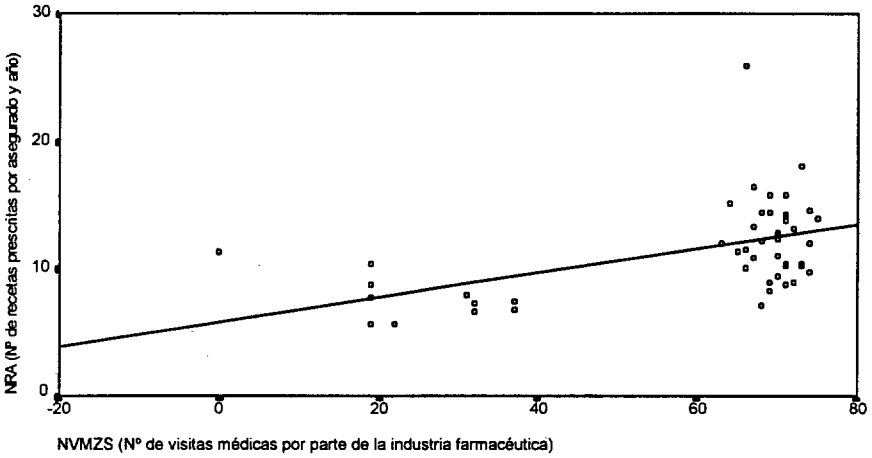
El valor del coeficiente de determinación (R^2) es de 31,4%. Quiere esto decir que la variable tasas brutas de mortalidad por 1000 habitantes y ZBS (TBMZS) explica el 31,4% de la variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 95. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de visitas médicas por la industria a la ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 5,97 + 0,093775 x (NVMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	5,974816	1,405517	0,0001
B (pendiente de la recta)	0,093775	0,022760	0,0001

- P = 0,0001 (< 0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 25,73%

Comentarios sobre el modelo: El nº de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica por ZBS y mes (NVMZS) osciló entre 0 y 75 visitas, con una tendencia central (media) de 58,7 visitas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,02 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0001. A medida que aumenta el número de visitas médicas por ZBS (NVMZS) aumenta el número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

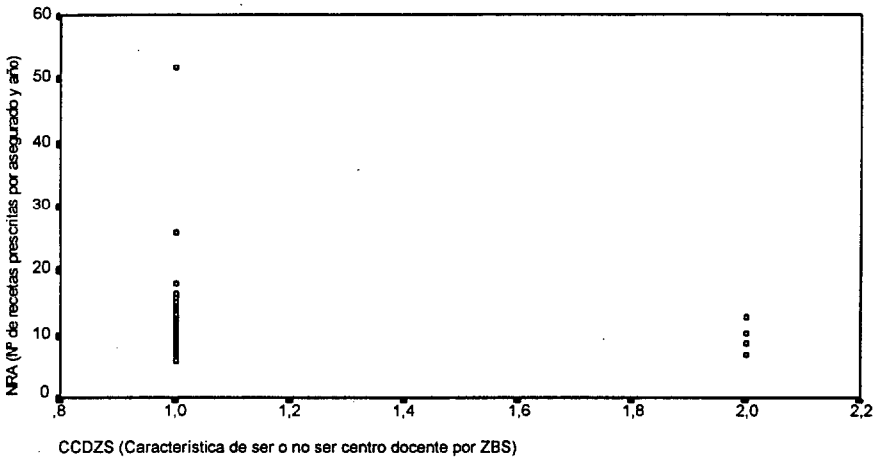
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de 25,73%. Quiere esto decir que la variable nº de visitas médicas por ZBS y mes explica el 25,73% de la variable nº de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 96. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la condición de ser o no ser centro docente



Modelo T de Student para la variable independiente característica de ser o no ser centro docente (CCDZS):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CCDZS (si=2)	48	12,44	6,91	0,99
CCDZS (no=1)	4	9,73	2,49	1,24

Diferencia de medias = 2,71
Test de Levene para suma de varianzas: F= 0,44 P= 0,51

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	0,77	50	0,44	3,50	(-4,329; 9,746)
Distintas	1,70	7,91	0,13	1,59	(-0,968; 6,385)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 12,44 recetas por asegurado y año (D.S. 0,99) de los 48 centros no docentes y 9,73 recetas por asegurado y año (D.S. 1,24) para los 4 centros docentes, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,44, por lo que **no se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la característica de ser o no ser centro docente por ZBS (si no es centro docente =1, si es centro docente=2).

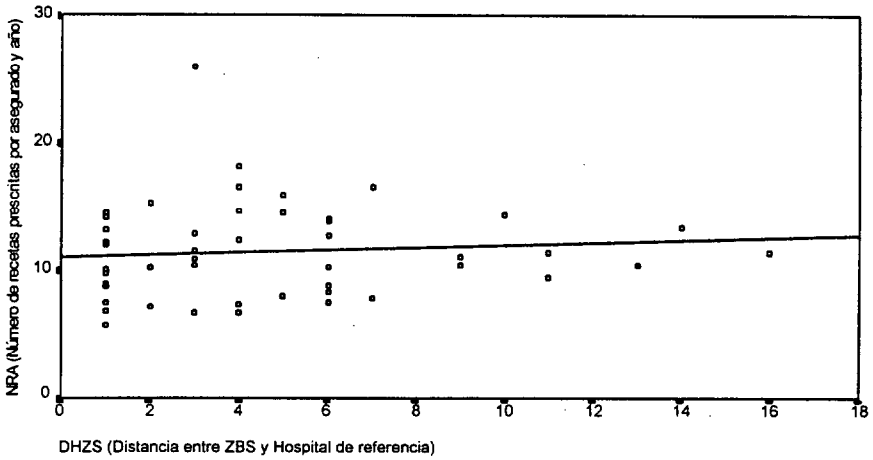
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -4,329 y +9,746.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 97. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a la distancia entre ZBS y Hospital de referencia



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,02 + 0,093809 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,029340	0,830871	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,093809	0,141759	0,5112

- P = 0,5112 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,89%

Comentarios sobre el modelo: La distancia entre la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS) en el año 1994 osciló entre 1 y 16 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 4,48 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,73 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

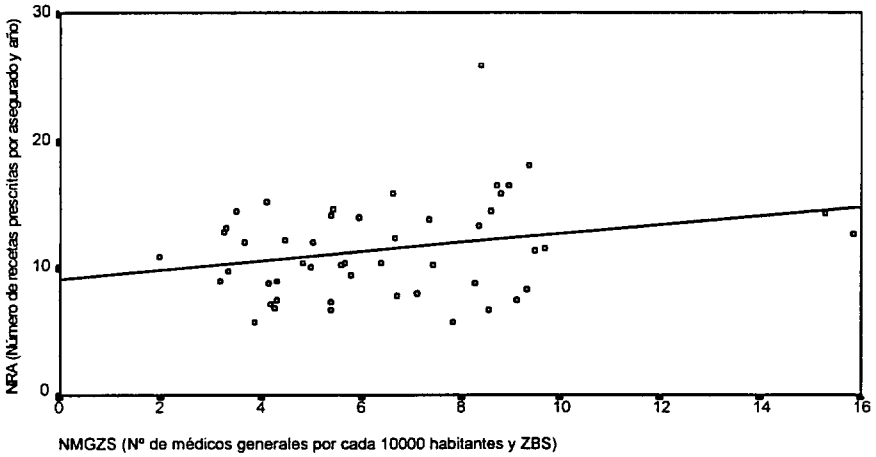
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,5112.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 98. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de médicos generales por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 9,19 + 0,348490 x (NMGZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	9,199368	1,341360	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,348490	0,189596	0,0724

- P = 0,0724 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 6,71%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos generales por cada 10.000 habitantes y por ZBS (NMGZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 16 médicos, con una tendencia central (media) de 7 médicos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,82 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 49.

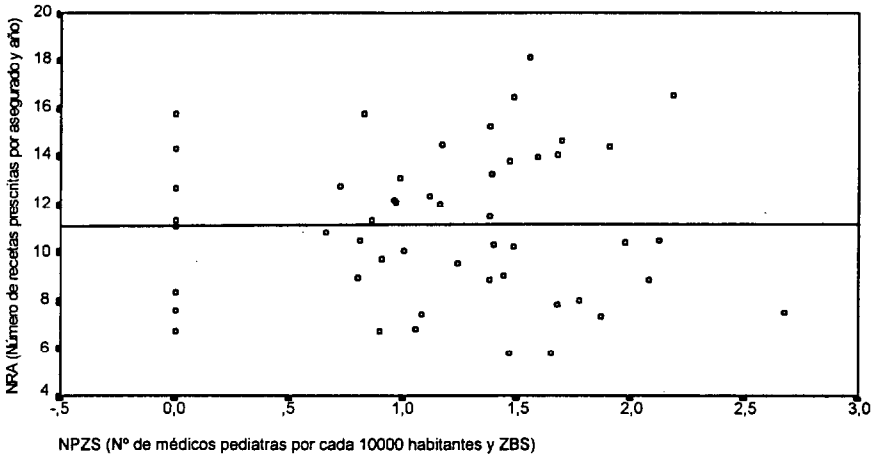
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0724.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 99. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de pediatras por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,14 + 0,013598 x (NPZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,149823	0,907766	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,013598	0,681582	0,9842

- P = 0,9842 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,00%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos pediatras por cada 10.000 habitantes y ZBS (NMGZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 3, con una tendencia central (media) de 1 médico. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 0,66, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9842.

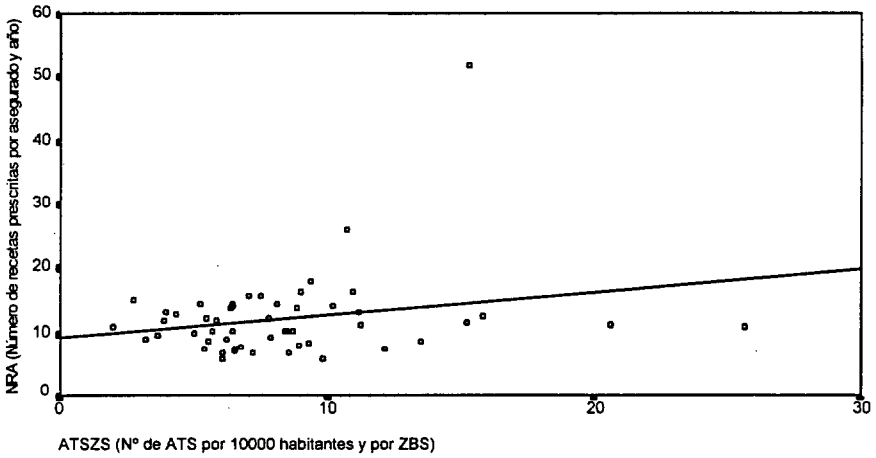
****

BIBLIOTECA GENERAL UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 100. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de ATS por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 10,91 + 0,066487 x (ATSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	10,911939	1,144175	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,066487	0,124236	0,5950

- P = 0,5950 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,58%

Comentarios sobre el modelo: El nº de ATS por cada 10.000 habitantes y ZBS (ATSZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 26 ATS, con una tendencia central (media) de 8 ATS. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,27 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

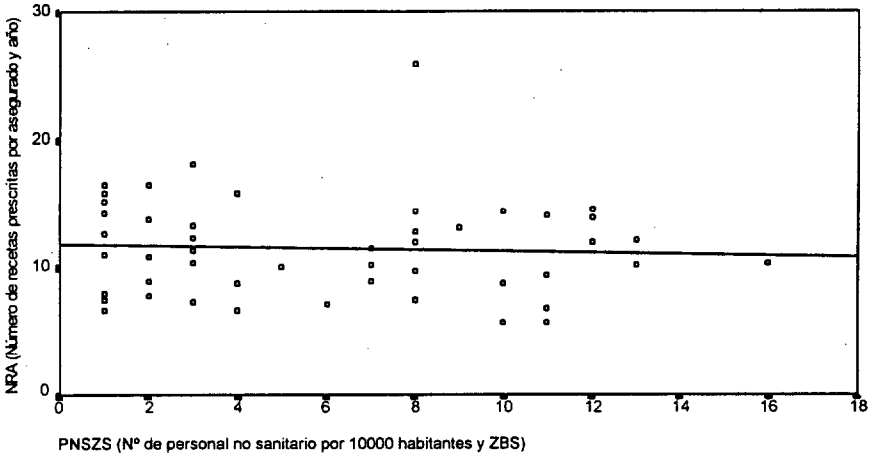
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,5950.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 101. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de personal no sanitario por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,83 - 0,052640 x (PNSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,836196	0,942850	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,052640	0,128867	0,6848

- P = 0,6848 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,35%

Comentarios sobre el modelo: El nº de personal no sanitario por cada 10.000 habitantes y por ZBS (PNSZS) en el año 1994 osciló entre 1 y 16 personas, con una tendencia central (media) de 6 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,26 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 49.

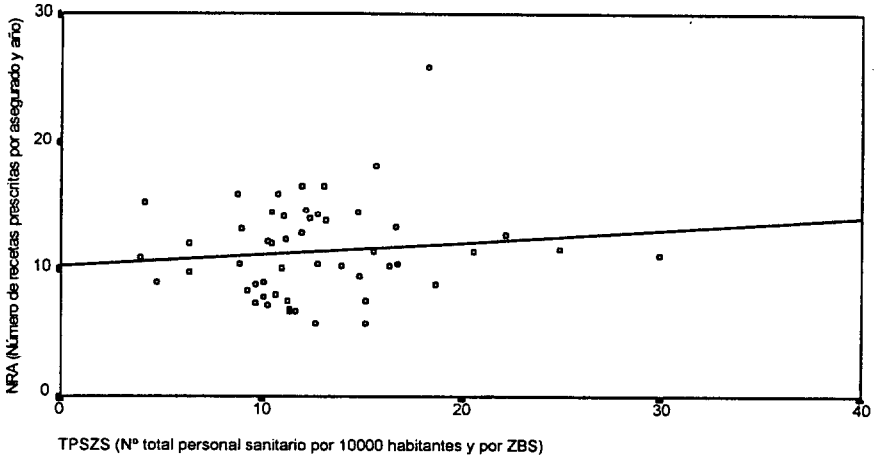
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6848.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 102. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº total de sanitarios por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 10,29 + 0,091399 x (TPSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	10,298711	1,471884	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,091399	0,108667	0,4044

- P = 0,4044 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,14%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal sanitario por cada 10.000 habitantes y ZBS (TPSZS) en el año 1994 osciló entre 4 y 30 personas, con una tendencia central (media) de 13 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,86 y el número de ZZBBSS analizados en el estudio fue de 51.

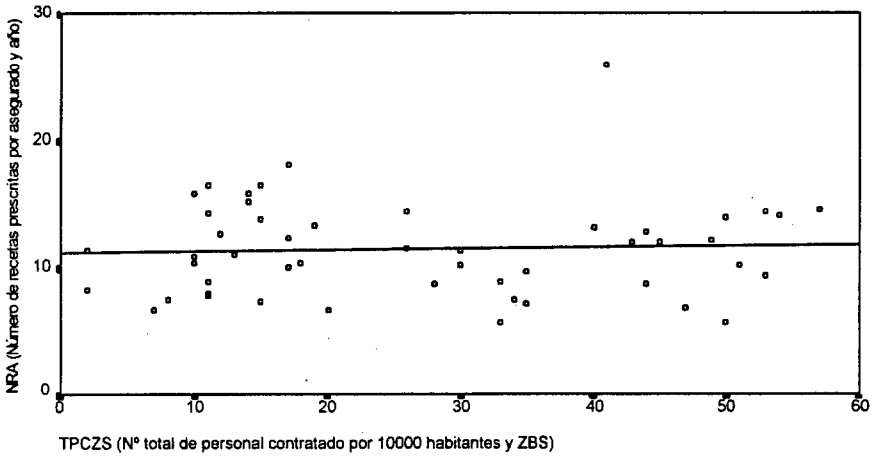
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,4044.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 103. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº total de personal por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,18 + 0,010784 x (TPCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,187984	1,036303	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,010784	0,033070	0,7458

- P = 0,7458 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,22%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personas contratadas por cada 10.000 habitantes y por ZBS (TPCZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 57 personas, con una tendencia central (media) de 27 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 16,37 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

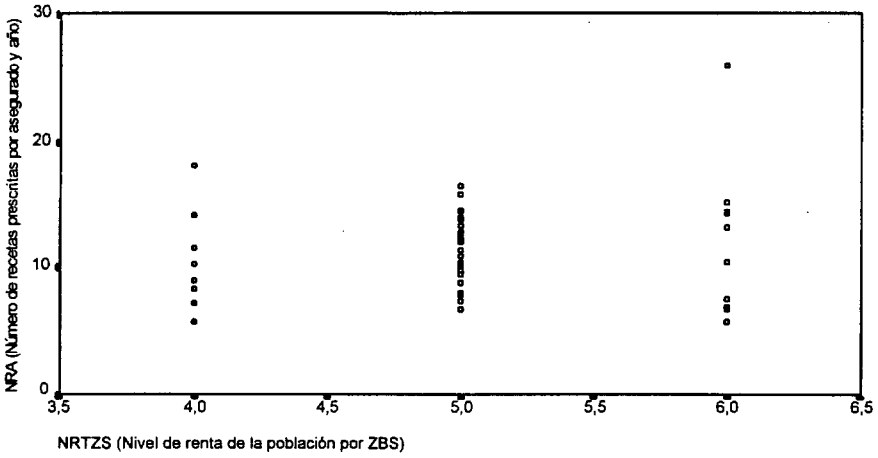
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,7458.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 104. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nivel de renta de la población por ZBS



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. de F
NRTZS	15,34	2	7,67	0,53	0,59
Explicada	15,34	2	7,67	0,53	0,59
Residual	661,34	46	14,38		
Total	676,68	48	14,10		

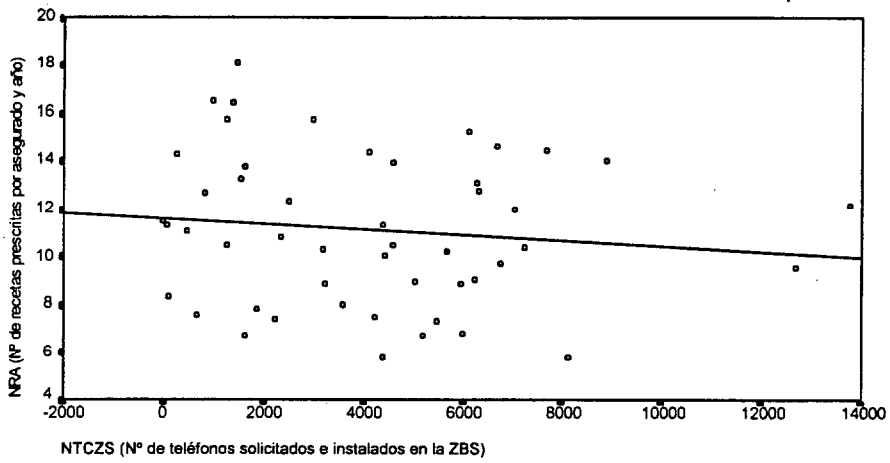
Comentarios sobre el modelo: De las tres medias comparadas **no hay diferencias estadísticamente significativas**, entre la variable dependiente NRA y la variable independiente NRTZS, con un valor de P = 0,590.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 105. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 12,23 - 4,75100 x (NTCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	12,23069	1,404513	0,0000
B (pendiente de la recta)	-4,01357	2,2651	0,9983

- P = 0,9983 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,00%

Comentarios sobre el modelo: El nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS (NTCZS) en el año 1994 osciló entre 100 y 13.800 teléfonos, con una tendencia central (media) de 4.208 teléfonos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4.263,21, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

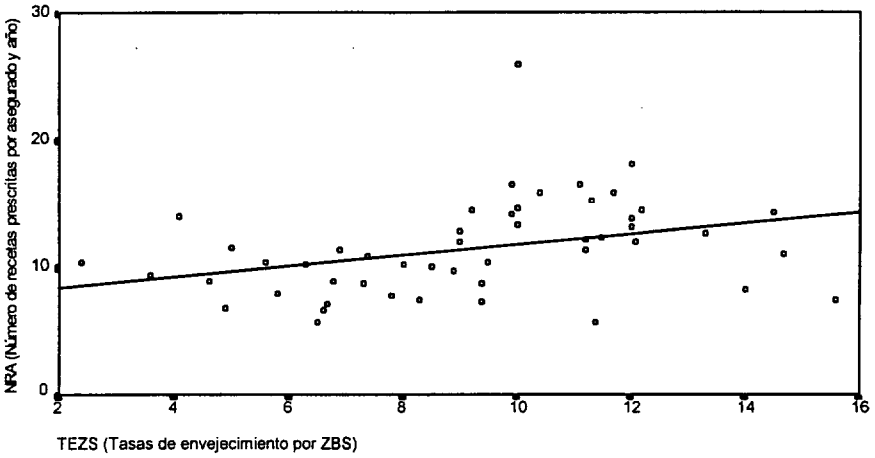
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,9983.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico106. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente a las tasas de envejecimiento por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 12,687 - 0,050319 x (TEZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	12,687500	2,919338	0,0001
B (pendiente de la recta)	-0,050319	0,305967	0,8700

- P = 0,8700 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,05%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS) en el año 1994 osciló entre el 2% y el 16%, con una tendencia central (media) del 9%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,05 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

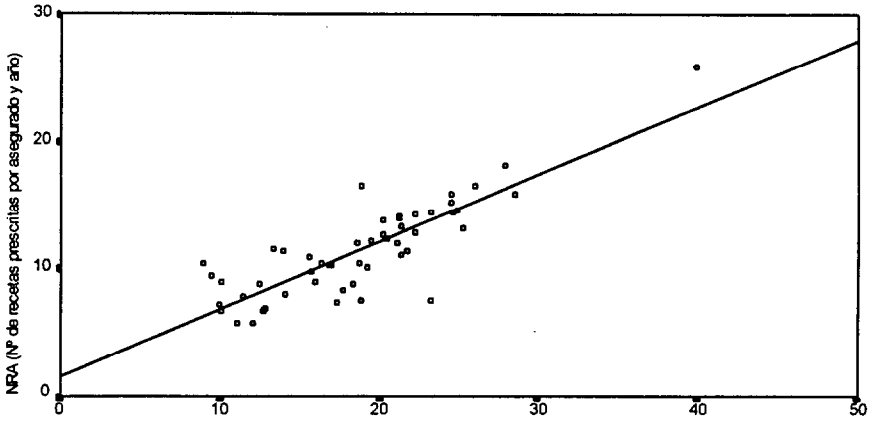
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,8700.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 106.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al % de pensionistas en relación a población ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 1,60 + 0,526992 x (%PENZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	1,603404	0,950135	0,0979
B (pendiente de la recta)	0,526992	0,048481	0,0000

- P = 0,000 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 70,6%

Comentarios sobre el modelo: El porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS) en el año 1994 osciló entre el 9% y el 39,9%, con una tendencia central (media) del 18,63% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5,98, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,000.

A medida que aumenta el porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS), aumenta el número de recetas por asegurado y año (NRA).

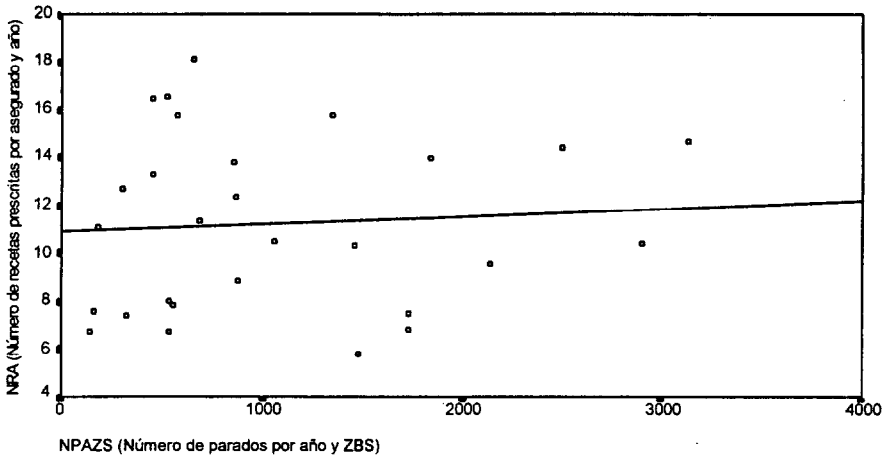
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de 70,6 %. Quiere esto decir que la variable porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico explica el 70,6% de la variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 107. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al número de parados por año y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 10,91 + 3,14303 x (NPAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	10,913771	1,139626	0,0000
B (pendiente de la recta)	3,14303	8,4434	0,7127

- P = 0,7127 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,53%

Comentarios sobre el modelo: El nº de parados por año y ZBS (NPAZS) en el año 1994 osciló entre 148 y 3.129 parados, con una tendencia central (media) de 1.072 parados. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 835,09 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 28.

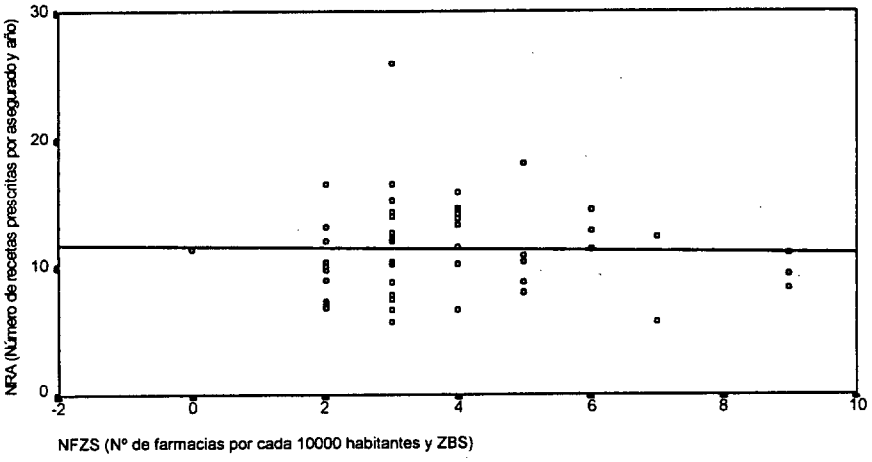
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,7127.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 108. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable NRA frente al nº de farmacias por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (NRA) = 11,64 - 0,0491 x (NFZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	11,642911	1,177524	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,049116	0,276942	0,8600

- P = 0,8600 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,06%

Comentarios sobre el modelo: El nº de oficinas de farmacia por cada 10.000 habitantes y ZBS (NFZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 9 oficinas de farmacia, con una tendencia central (media) de 4 oficinas de farmacia. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,92 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

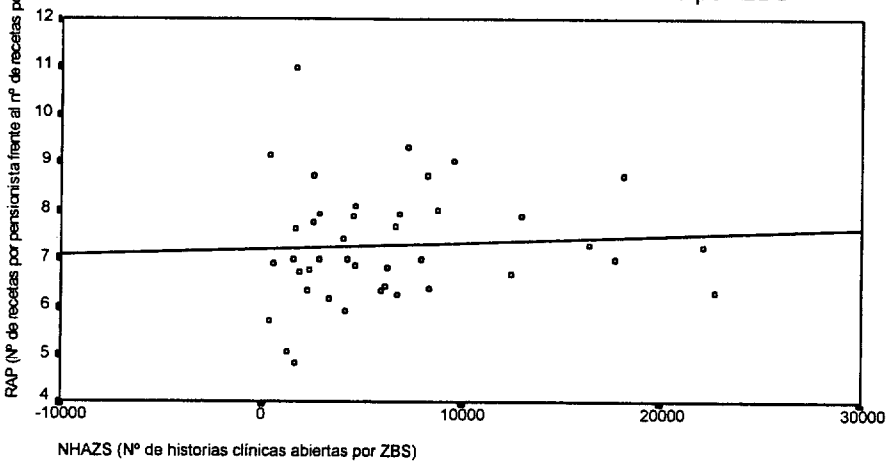
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,8600.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 109. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de historias clínicas abiertas por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,21 + 1,35183 x (NHAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,214550	0,287376	0,0000
B (pendiente de la recta)	1,35183	3,2965	0,6840

- P = 0,6840 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,43%

Comentarios sobre el modelo: El nº de historias clínicas abiertas por ZBS (NHAZS) en el año 1994 osciló entre 100 y 22.000 historias clínicas, con una tendencia central (media) de 6.555 historias. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5.817,75 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 41.

El nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP) en el año 1994 osciló entre 5 y 11, con una tendencia central (media) de 7. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,20.

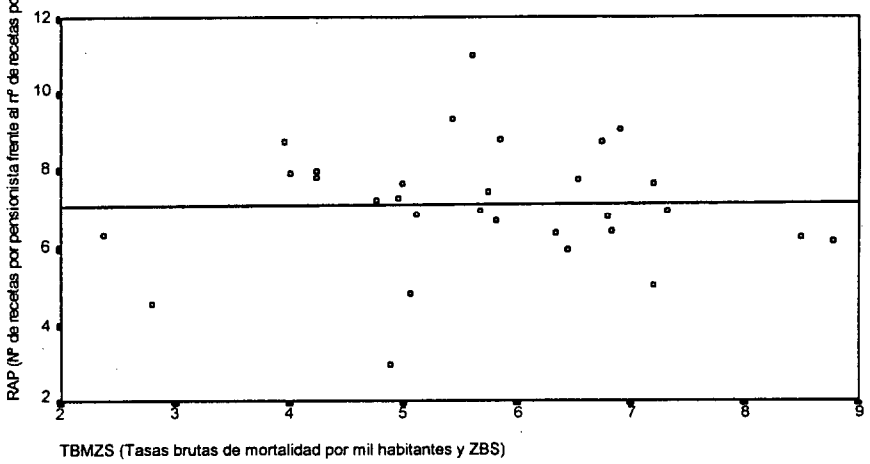
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6840.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 110. Diagrama de dispersión, año 1994.

Variable RAP frente a las tasas brutas de mortalidad por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,01 + 0,02 x (TBMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,01	1,18	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,02	0,20	0,9205

- P = 0,9205 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,04%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas brutas de mortalidad por ZBS (TBMZS) en el año 1994 osciló entre 2,37 y 8,78 muertes, con una tendencia central (media) de 5,7 muertes. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,49 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 30.

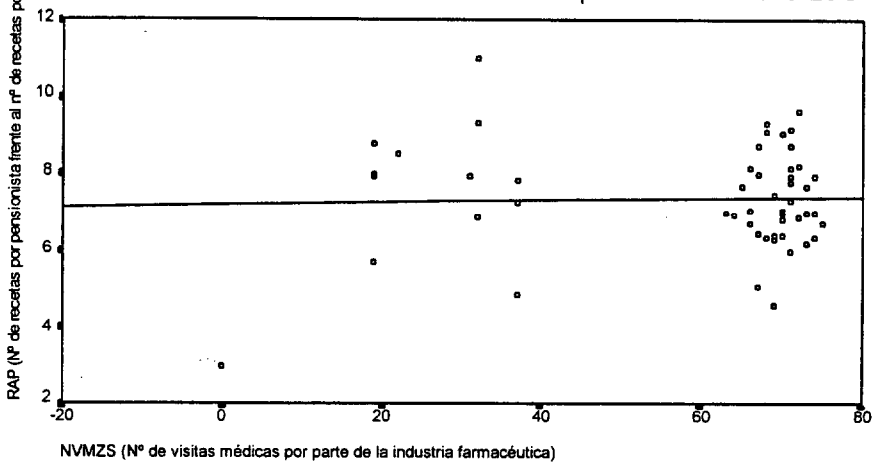
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor P= 0,9205.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 111. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de visitas médicas por la industria a la ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,18 + 0,003063 x (NVMZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,179980	0,612411	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,003063	0,009883	0,7579

- P = 0,7579 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,19%

Comentarios sobre el modelo: El nº de visitas médicas mensuales por parte de la industria farmacéutica y por ZBS (NVMZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 75 visitas / mes, con una tendencia central (media) de 58,7 visitas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,02 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

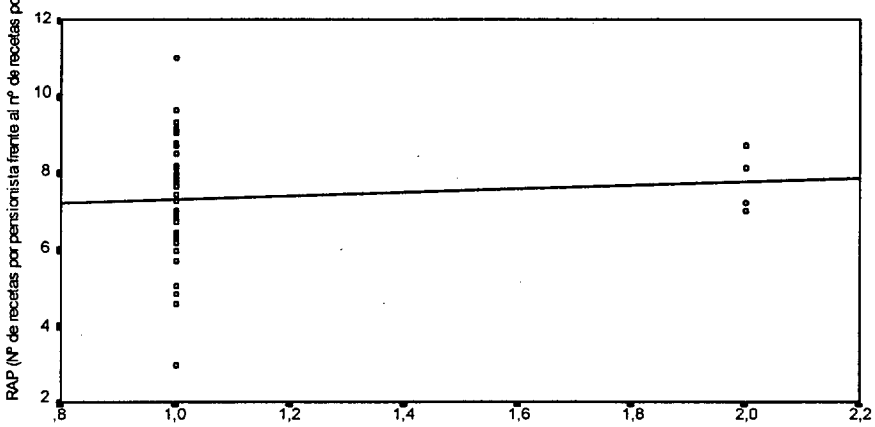
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,7579.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 112. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la condición de ser o no ser centro docente



Modelo T de Student para la variable independiente característica de ser o no ser centro docente (CCDZS):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
CCDZS (no=1)	48	7,32	1,44	0,21
CCDZS (si=2)	4	7,78	0,81	0,40

Diferencia de medias = - 0,45
Test de Levene para suma de varianzas: F= 0,94 P= 0,34

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-0,62	50	**0,54**	0,73	(-1,925; 1,020)
Distintas	-1,00	4,8	0,37	0,45	(-1,620; 0,715)

Comentarios sobre el modelo: Los gastos medios estimados por grupo fueron 7,32 (D.S. 0,21) para los 48 centros no docentes y 7,78 (D.S. 0,40) para los 4 centros docentes, respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos gastos medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,54, por lo que no se detectan diferencias estadísticamente significativas entre los gastos medios de cada uno de los grupos determinados por la característica de ser o no ser centro docente (si es centro docente= 2, si no es =1).

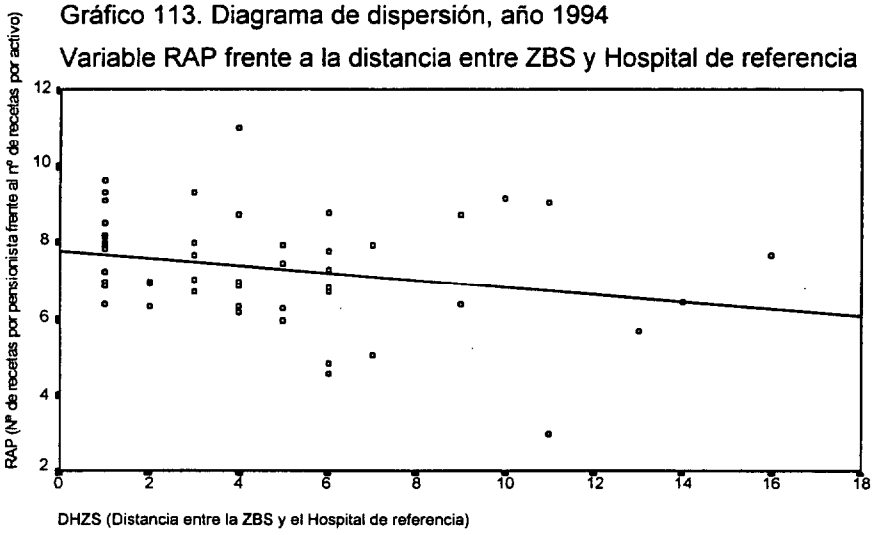
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -1,925 y +1,020.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 113. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente a la distancia entre ZBS y Hospital de referencia



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,79 - 0,096836 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,793710	0,297897	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,096836	0,051307	0,0649

- P = 0,0649 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 6,65%

Comentarios sobre el modelo: La distancia entre la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS) el año 1994 oscilaron entre 1 y 16 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 4 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,73 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

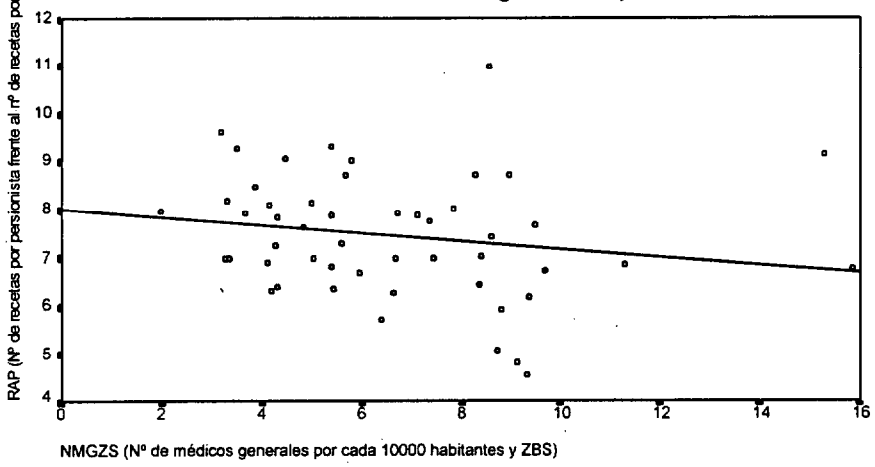
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0649.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 114. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de médicos generales por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8 - 0,081494 x NMGZS

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,004570	0,450996	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,081494	0,062780	0,2005

- P = 0,2005 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 3,39%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos generales por cada 10.000 habitantes y por ZBS (NMGZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 16 médicos, con una tendencia central (media) de 7 médicos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 2,87 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

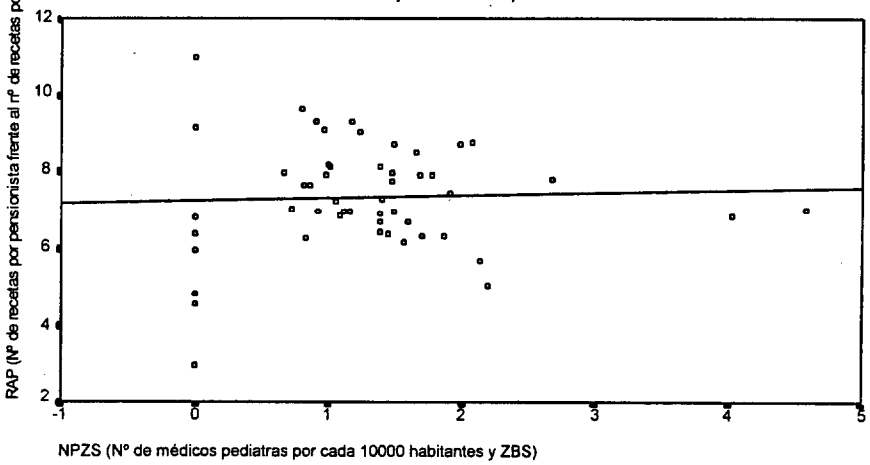
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,2005.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 115. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de pediatras por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7 + 0,070563 x (NPZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,269405	0,345133	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,070563	0,221800	0,7517

- P = 0,7517 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,20%

Comentarios sobre el modelo: El nº de médicos pediatras por cada 10.000 habitantes y por ZBS (NPZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 5 pediatras, con una tendencia central (media) de 1 pediatra. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 0,89 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

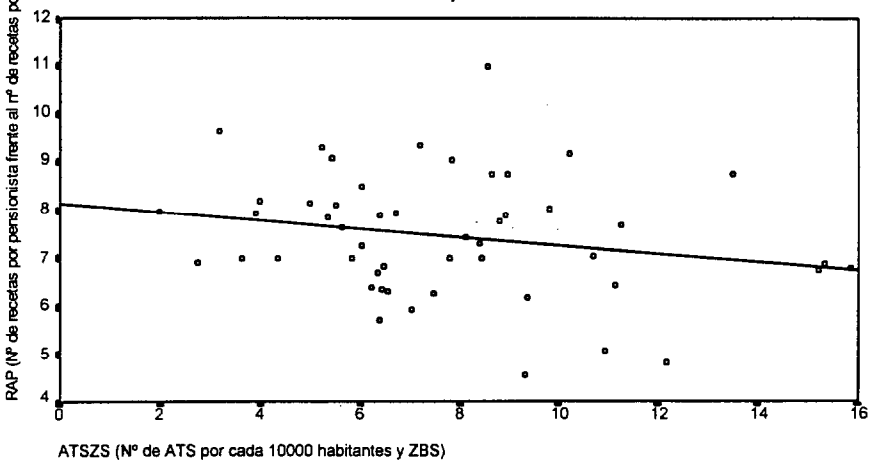
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadisticamente significativo** con un valor de P= 0,7517.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 116. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de ATS por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,14 - 0,088017 x (ATSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A	8,147263	0,472106	0,0000
B	-0,088017	0,056612	0,1266

- P = 0,1266 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 4,79%

Comentarios sobre el modelo: El nº de ATS por cada 10.000 habitantes y ZBS (ATSZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 16, con una tendencia central media de 8 ATS. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,16, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

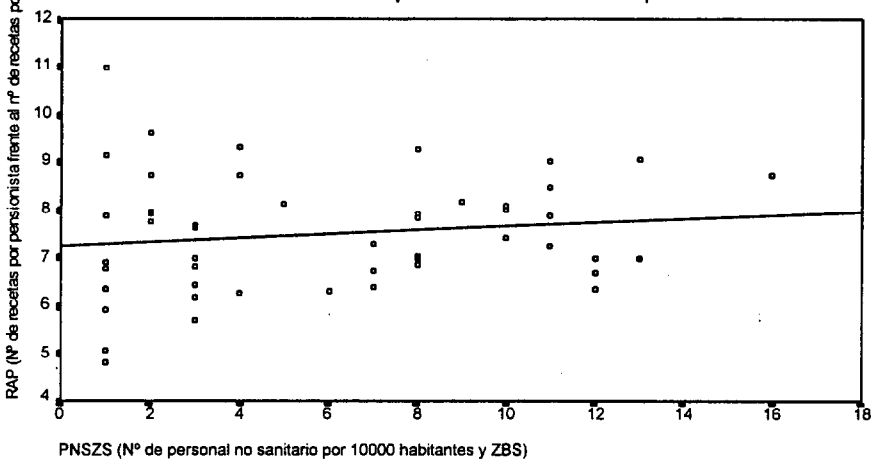
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,1266.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 117. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de personal no sanitario por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,27 + 0,038592 x (PNSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,270879	0,300705	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,038592	0,041020	0,3515

- P = 0,3515 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 1,81%

Comentarios sobre el modelo: El nº de personal no sanitario por ZBS (PNSZS) en el año 1994 osciló entre 1 y 16 personas, con una tendencia central (media) de 6 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 4,23 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 50.

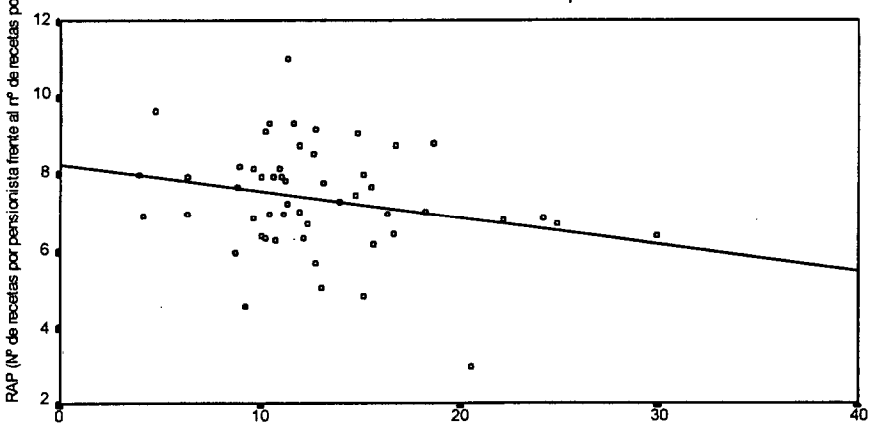
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,3515.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 118. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº total de sanitarios por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8 - 0,069197 x (TPSZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,251403	0,523007	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,069197	0,037823	0,0733

- P = 0,0733 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 6,27%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal sanitario por cada 10.000 habitantes y ZBS (TPSZS) en el año 1994 osciló entre 4 y 30 personas, con una tendencia central (media) de 13 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 5,07 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

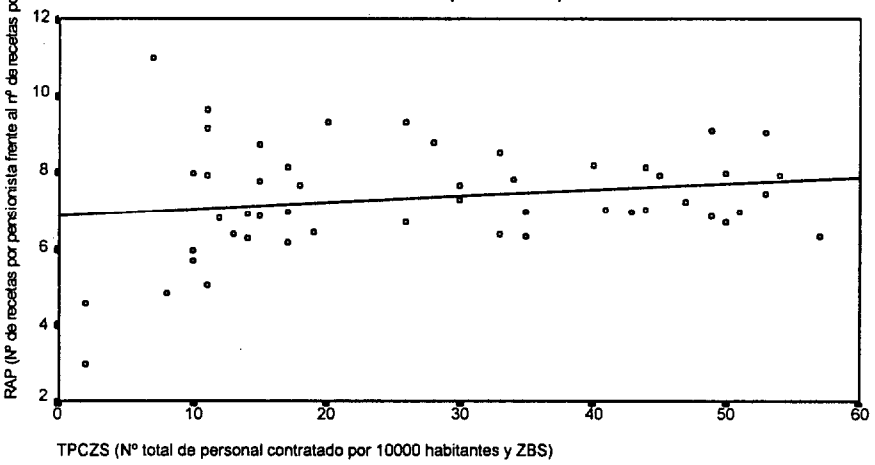
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0733.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 119. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº total de personal por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 6,86 + 0,017070 x (TPCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	6,867314	0,377248	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,017070	0,011872	0,1568

- P = 0,1568 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 4,05%

Comentarios sobre el modelo: El nº total de personal contratado por cada 10.000 habitantes y por ZBS (TPCZS) en el año 1994 osciló entre 2 y 57 personas, con una tendencia central (media) de 27 personas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 16,50 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

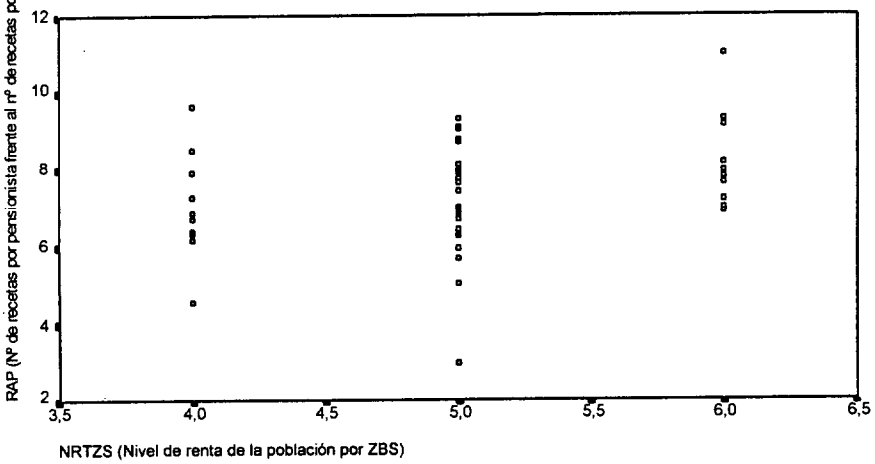
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,1568.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 120. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nivel de renta de la población por ZBS



Fuente de variación	Sumas de cuadrados	df	Medias de cuadrados	F	Signif. de F
NRTZS	8,60	2	4,30	2,41	0,10
Explicada	8,60	2	4,30	2,41	0,10
Residual	83,87	47	1,78		
Total	92,46	49	1,89		

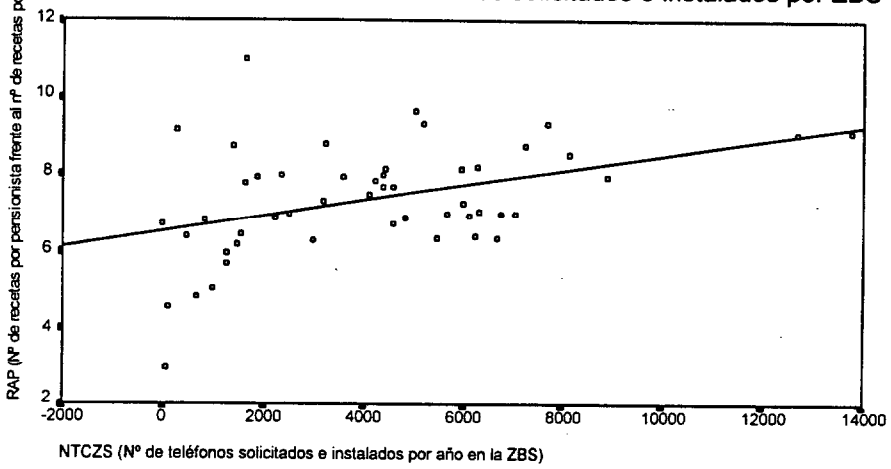
Comentarios sobre el modelo: De las tres medias comparadas **no hay diferencias estadísticamente significativas**, entre la variable dependiente RAP y la variable independiente NRTZS, con un valor de P = 0,101.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 121. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 6,52 + 1,96023 x (NTCZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	6,523419	0,310547	0,0000
B (pendiente de la recta)	1,96023	5,9973	0,0020

- P = 0,0020 (< 0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 17,90%

Comentarios sobre el modelo: El nº de teléfonos solicitados e instalados por año y por ZBS (NTCZS) en el año 1994 osciló entre 100 y 13.800 teléfonos, con una tendencia central (media) de 4.208 teléfonos. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3.046,57 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 51.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0020.

A medida que aumenta el nº de teléfonos solicitados e instalados por año y ZBS (NTCZS) aumenta el número de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP) .

El valor del coeficiente de determinación R^2 es del 17,90%. Quiere esto decir que la variable NTCZS explica el 17,90% de la variable RAP.

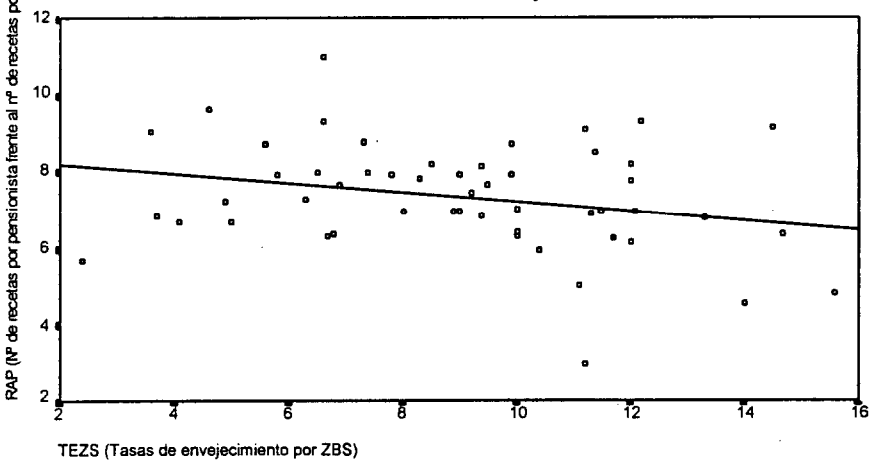
La variable NTCZS está relacionada con la variable nivel de renta de la ZBS (NRTZS). Quiere esto decir que un aumento de la variable NTCZS produce un aumento proporcional de la variable NRTZS.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 122. Diagrama de dispersión, año 1994

Variables RAP frente a las tasas de envejecimiento por ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,46 - 0,122215 x (TEZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,464573	0,587228	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,122215	0,061546	0,0526

- P = 0,0526 (=0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 7,31%

Comentarios sobre el modelo: Las tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS) en el año 1994 osciló entre el 2% y el 16%, con una tendencia central (media) del 9%. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 3,10 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0526.

A medida que aumenta la tasa de envejecimiento por ZBS (TEZS) disminuye el nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP).

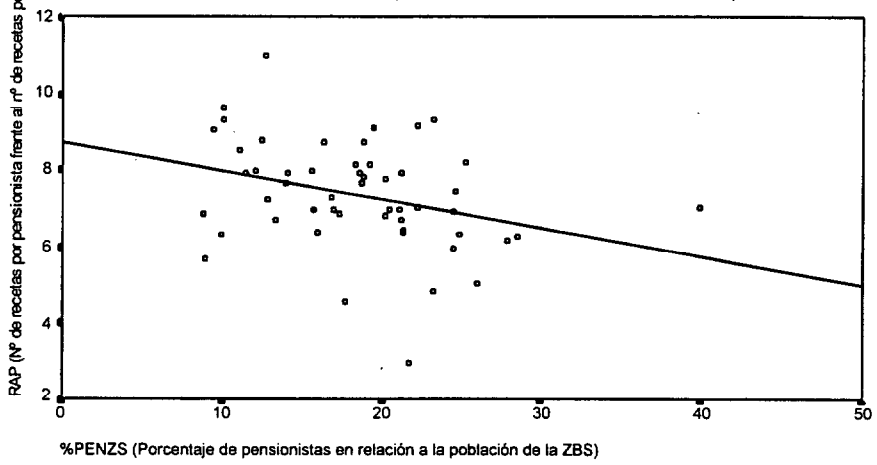
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 7,31%. Quiere esto decir que la variable tasa de envejecimiento por ZBS explica tan sólo el 7,31% de la variable nº de recetas por asegurado pensionista frente al nº de recetas por asegurado activo (RAP).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 122.1. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al % de pensionistas en relación a la población ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 8,74 - 0,075050 x (%PENZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	8,748665	0,603684	0,0000
B (pendiente de la recta)	-0,075050	0,031043	0,0193

- P = 0,0193 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 10,4%

Comentarios sobre el modelo: El porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS) en el año 1994 osciló entre el 2,98% y el 11,02%, con una tendencia central (media) del 7,36% de pensionistas. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,40, y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0193.

A medida que aumenta el porcentaje de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS), disminuye el número de recetas por pensionista frente al número de recetas por activo (RAP).

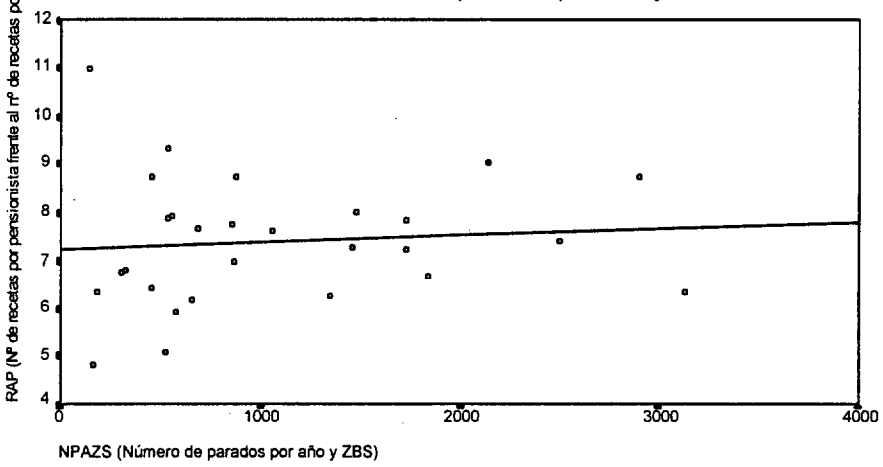
El valor del coeficiente de determinación R^2 es de 10,4 %. Quiere esto decir que la variable porcentaje de pensionisitas en relación al cupo del médico explica el 10,4% de la variable número de recetas por pensionista frente al número de recetas por activo (RAP).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 123. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al número de parados por año y ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,24 + 1,45053 x (NPAZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,246284	0,418345	0,0000
B (pendiente de la recta)	1,45053	3,0995	0,6437

- P = 0,6437 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,83%

Comentarios sobre el modelo: El nº de parados por año y ZBS (NPAZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 9.000 parados, con una tendencia central (media) de 1.072 parados. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 835,09 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 28.

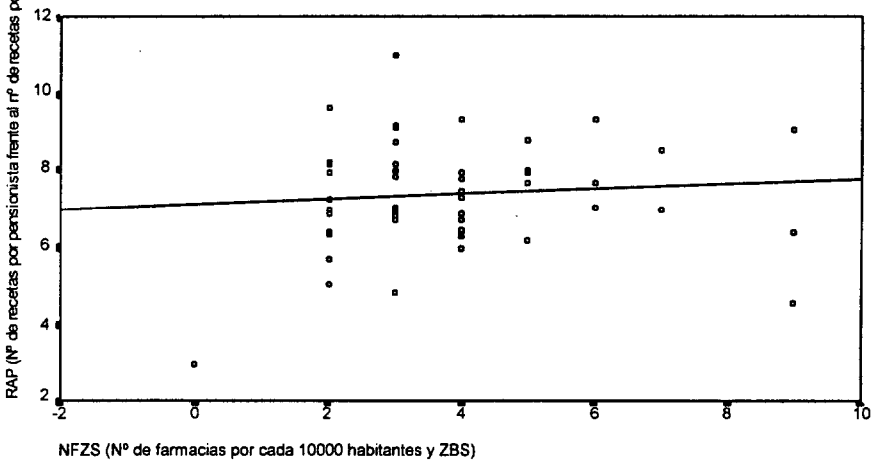
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,6437.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 124. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable RAP frente al nº de farmacias por 10000 hab / ZBS



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (RAP) = 7,10 + 0,067679 x (NFZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	7,102108	0,440757	0,0000
B (pendiente de la recta)	0,067679	0,103777	0,5173

- P = 0,5173 (>0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 0,84%

Comentarios sobre el modelo: El nº de oficinas de farmacia por cada 10.000 habitantes y ZBS (NFZS) en el año 1994 osciló entre 0 y 9 oficinas de farmacia, con una tendencia central (media) de 4 farmacias. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 1,90 y el número de ZZBBSS analizadas en el estudio fue de 52.

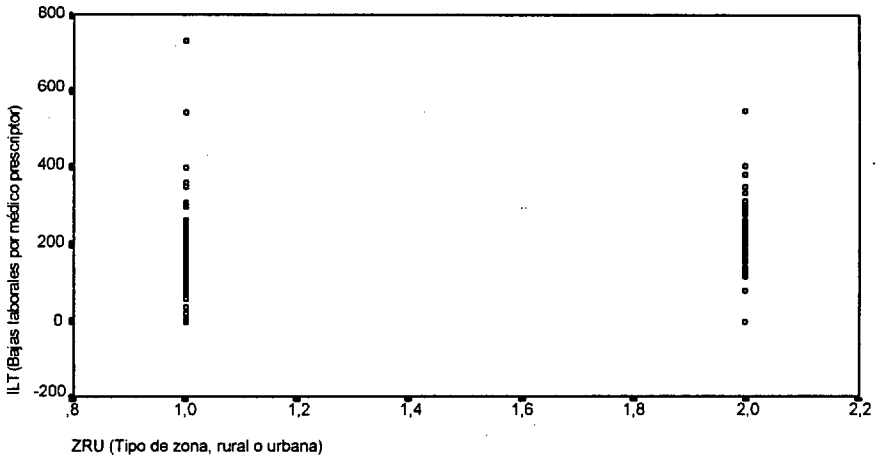
Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **no resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,5173.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 125. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable ILT frente al tipo de Zona (Rural o Urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de zona, rural o urbana (ZRU):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	102,4	116,841	8,367
ZRU (U=2)	133	139,8	125,698	10,899

Diferencia de medias = -37,3385
Test de Levene para suma de varianzas: F= 4,48 P= 0,035

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-2,76	326	0,006	13,552	(- 64005 ; - 10,672)
Distintas	-2,72	269,7	**0,007**	13,741	(- 64,397 ; - 10,280)

Comentarios sobre el modelo: Las bajas laborales medias estimadas por médico prescriptor fueron 102 bajas al año (D.S. 8,367) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 140 bajas al año (D.S. 10,89) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos valores medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,007 por lo que **sí se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre el número medio de bajas de cada uno de los grupos determinados por el tipo de zona (rural=1 o urbana=2).

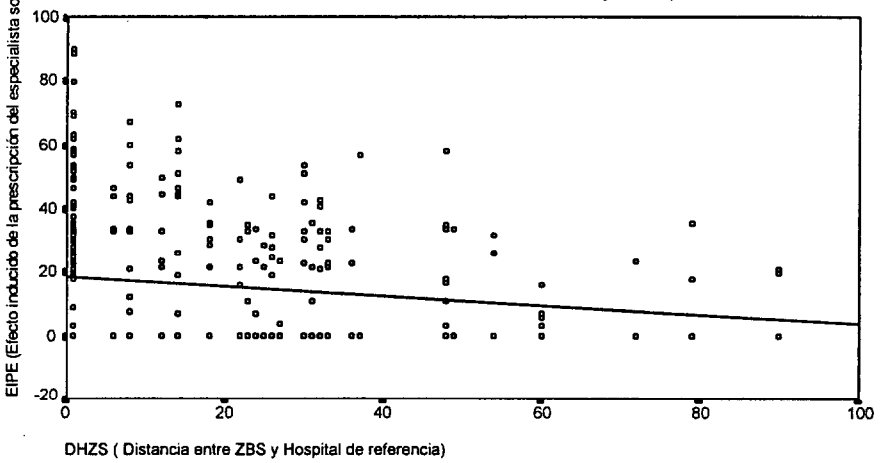
Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -64,397 y -10,280.

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 126. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable EIPE, frente a la distancia entre ZBS y Hospital de referencia



El modelo es el siguiente: (Y) = A + B x (X) ⇨ (EIPE) = -0,15 + 18,582735 x (DHZS)

La estimación del modelo anterior es:

Parámetro	Estimador	Error Estándar	Significación
A (ordenada en el origen)	-0,146214	0,054663	0,0079
B (pendiente de la recta)	18,582735	1,538089	0,0000

- P = 0,0079 (<0,05)
- Coeficiente de determinación (R^2) = 2,14%

Comentarios sobre el modelo: El efecto inducido de la prescripción del especialista sobre el médico de Atención Primaria (MAP), en el año 1994 osciló entre 1 y 90 Kilómetros, con una tendencia central (media) de 18,94 Km. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,84, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Los valores de EIPE oscilaron entre 0 y 90, con una tendencia central (media) de 15,81. La dispersión de los resultados respecto a la media (desviación estándar) es de 20,80, y el número de casos analizados en el estudio fue de 328.

Al aplicar el análisis de la varianza en la regresión lineal, el correspondiente contraste **sí resulta estadísticamente significativo** con un valor de P= 0,0079.

A medida que aumenta la distancia entre la ZBS al Hospital de referencia (DHZS), disminuye el efecto inducido de la prescripción del especialista sobre el médico de Atención Primaria (EIPE).

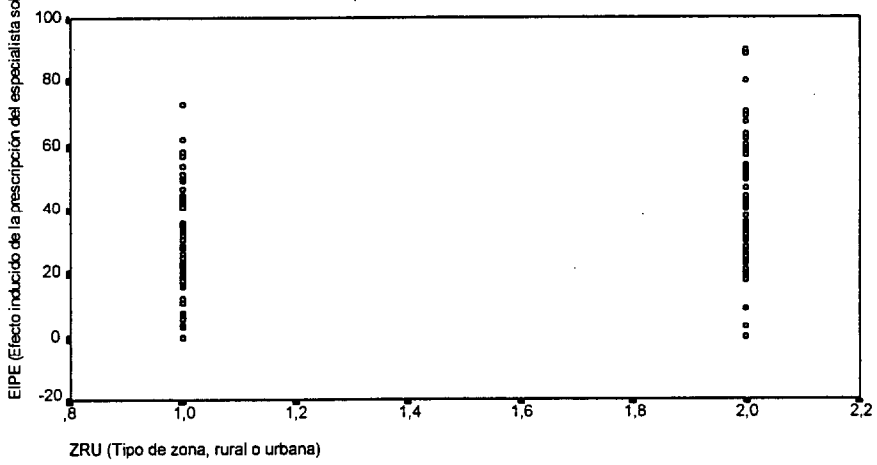
El valor del coeficiente de determinación R^2 es muy bajo, tan sólo de un 2,14%. Quiere esto decir que la variable distancia entre la ZBS y el Hospital explica el 2,14% de la variable efecto inducido (EIPE).

****

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Gráfico 127. Diagrama de dispersión, año 1994

Variable EIPE frente al tipo de Zona (Rural o Urbana)



Modelo T de Student para la variable independiente tipo de zona, rural o urbana (ZRU):

Variables	Nº de casos	Media	Desviación estándar	Media de la SE
ZRU (R=1)	195	13,7846	18,020	1,290
ZRU (U=2)	133	18,7895	24,067	2,087

Diferencia de medias = -5,0049
Test de Levene para suma de varianzas: F= 20,539 P= 0,00

Si P > 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas iguales.
Si P < 0,05, se utiliza la significación Tail-2 de la T de Student para varianzas distintas.

Modelo T de Student para la suma de medias:

Varianzas	valores-t	df	Significación Tail-2	Diferencia de la desviación estándar	95% de la diferencia de CI
Iguales	-2,15	326	0,032	2,326	(-9,582; -0,428)
Distintas	-2,04	229	**0,043**	2,454	(-9,840; -0,169)

Comentarios sobre el modelo: El efecto inducido de la prescripción del Especialista sobre el Médico de Atención Primaria (MAP) osciló entre 13,78 (D.S. 1,29) para los 195 médicos generales ubicados en las 35 zonas rurales (5,6 médicos por ZBS) y 18,79 (D.S. 2,08) para los 133 médicos generales ubicados en las 17 zonas urbanas (7,8 médicos por ZBS), respectivamente.

Al aplicar el test de Student para determinar si dichos valores medios son significativamente diferentes, se obtuvo un valor P= 0,043 por lo que **si se detectan diferencias estadísticamente significativas** entre el efecto inducido y el tipo de zona (rural=1 o urbana=2).

Con una confianza del 95% podemos estimar que la población estaría entre los valores -9,840 y -0,169.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

El análisis de los coeficientes de determinación R^2 determina la baja variabilidad entre los datos. Puesto que la mayoría de las variables analizadas respecto al médico prescriptor (tabla 32) dan valores de R^2 por debajo del 3%, Quiere esto decir que la mayoría de las variables analizadas individualmente explican tan sólo el 3% de los datos, y, en algunos casos porcentajes más bajos, con excepción de las variables precio medio de la consulta médica (PCM), la frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC) y el porcentaje de pensionistas en relación al cupo del médico (%PEN) que superan el 20%.

Respecto a la tabla 33, sólo 3 variables tienen un coeficiente de determinación R^2 superior al 20%. Estas son la variables tasas brutas de mortalidad por mil habitantes(TBMZS), el número de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica (NVMZS), y el porcentaje de pensionistas en relación a la población total (%PEN).

4.2.3. Tabla general de coeficientes de determinación (R^2) y de probabilidades (p), por ZBS y por médico.

Se analiza la significación estadística, es decir, aquélla que hace referencia a la cuestión de determinar estadísticamente si unos valores concretos,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

obtenidos mediante muestras, son poco probables, de modo que no pueden explicarse por las fluctuaciones de las muestras, sino que indican que los resultados de las mismas son válidos y extensibles a las poblaciones de las que proceden y dan pié a rechazar la hipótesis nula. De esta forma se considera que si $p < 0,05$: se rechaza la alternativa y se acepta la hipótesis nula, y si $p > 0,05$: se acepta la alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Tabla 34.- Clasificación del Coeficiente de determinación (R^2 = 0-1), por médico prescriptor:

VAR.DEP./ VAR. IND.	NCM	PMC	FREC	PAM	%PEN	DISAMB	EMP	AEM	DZHS	EIPE	ILT
IPFA	2,49%	28,05%	21,75%	1,29%	44,08%	0,3%	0,00%	0,26%	0,96%	0,01%	2,52%
PMR	1,36%	0,82%	1,03%	0,39%	0,9%	2%	0,09%	0,44%	1,18%	1,29%	0,01%
NRA	2,85%	27,89%	23,7%	1,11%	45,3%	0,6%	0,001%	0,17%	1,36%	0,11%	2,54%
RAP	0,08%	1,19%	12,4%	0,69%	24,5%	0,4%	0,019%	0,09%	0,11%	0,11%	1,66%

Tabla 35.- Clasificación del Coeficiente de determinación (R^2 = 0-1), por Zona Básica de Salud:

VARDEP/ VAR IND	NHAZS	TBMZS	NVMZS	DHZS	NMGZS	NPZS	ATSZS	PNSZS	TPSZS	TPCZS	%PEN	NTCZS	TEZS	NPAZS	NFZS
IPFA	6,55%	38,32%	26,47%	0,53%	3,32%	0,21%	0,05%	0,82%	0,01%	0,00%	71,20%	0,055%	15,79%	1,02%	0,02
PMR	0,08%	5,89%	4,79%	9,08%	0,04%	2,04%	0,10%	0,39%	0,52%	0,33%	0,27%	1,45%	5,51%	5,38%	0,27%
NRA	8,31%	31,44%	25,73%	0,89%	6,71%	0,00%	0,58%	0,35%	0,14%	0,22%	70,60%	0,00%	0,05%	0,53%	0,08%
RAP	0,43%	0,04%	0,19%	6,65%	3,39%	0,20%	4,79%	1,81%	6,27%	4,05%	10,40%	17,90%	7,31%	0,83%	0,84%

- El R^2 de EIPE frente a DHZS es de 2,14%

Tabla 36.- Valores P correspondientes al análisis de la varianza de la regresión lineal (P< 0,05), por médico prescriptor:

VARDEP/ VAR IND	NCM	PMC	FREC	PAM	CMP	NR	TCMP	EMP	AEM	SMP	ESMP	ZRU	DISAMB	DZHS	EIPE	EXMP	ILT	%PEN
IPFA	0,004	0,000	0,000	0,062	0,776	0,018	0,370	0,992	0,137	0,54	0,070	0,014	0,322	0,077	0,904	0,767	0,028	0,000
PMR	0,035	0,101	0,097	0,304	0,600	0,094	0,980	0,609	0,592	0,340	0,311	0,015	0,004	0,049	0,165	0,647	0,925	0,081
NRA	0,002	0,000	0,000	0,084	0,640	0,010	0,410	0,948	0,144	0,47	0,080	0,000	0,134	0,035	0,691	0,655	0,028	0,000
RAP	0,601	0,049	0,000	0,174	0,330	0,001	0,930	0,448	0,365	0,07	0,200	0,008	0,230	0,685	0,068	0,330	0,076	0,000

Tabla 37.- Valores P correspondientes al análisis de la varianza de la regresión lineal (P< 0,05) por Zona Básica de Salud:

VARDEP / VAR IND	NHAZS	TBMZS	NVMZS	CCDZS	DHZS	NMGZS	NPZS	ATSZS	PNSZS	TPSZS	TPCZS	NRTZS	NTCZS	TEZS	NPAZS	NFZS	%PEN
IPFA	0,106	0,000	0,000	0,35	0,608	0,205	0,753	0,880	0,532	0,956	0,982	0,350	0,869	0,003	0,589	0,924	0,000
PMR	0,862	0,196	0,126	0,44	0,031	0,896	0,322	0,827	0,668	0,618	0,691	0,693	0,400	0,094	0,209	0,721	0,750
NRA	0,071	0,001	0,000	0,44	0,511	0,072	0,964	0,595	0,884	0,404	0,745	0,590	0,996	0,870	0,712	0,860	0,000
RAP	0,684	0,920	0,757	0,54	0,064	0,200	0,751	0,126	0,351	0,073	0,156	0,101	0,002	0,052	0,643	0,517	0,019

- ILT frente a ZRU tiene un valor de P de 0,007
- EIPE frente a DHZS tiene un valor de P de 0,007. El valor de R^2 de 2,14%.
- EIPE frente a ZRU tiene un valor de P de 0,043.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Los resultados del estudio de regresión lineal múltiple para el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA) por ZBS, incluyeron en el modelo final las variables número de recetas por asegurado y año (NRA), precio medio de la receta (PMR), tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS), y número de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica a la ZBS (NVMZS).

$$(IPFA)_{ZBS} = - 39.726,83 + 28,17\ (NVMZS) + 227,21\ (TEZS) + \\ + 895,50\ (NRA) + 30,22\ (PMR).$$

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,86 y un coeficiente de determinación $R^2 = 0,74$.

Los resultados del estudio de regresión lineal múltiple para el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA) por médico prescriptor de Atención Primaria (MAP), incluyeron en el modelo final las variables número de recetas por asegurado y año (NRA), precio medio de la receta (PMR), y la frecuentación según el número de consultas de cada médico y año (FREC).

$$(IPFA)_{MAP} = - 14.442,68 + 28,70\ (FREC) + 1.395,01\ (NRA) + 10,21\ (PMR)$$

Con un coeficiente de correlación múltiple R= 0,99 y un coeficiente de determinación $R^2 = 0,99$.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

5.- DISCUSIÓN

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Aunque en la revisión bibliográfica realizada hemos encontrado varias publicaciones recientes con un diseño muy similar al nuestro [62,63,97] , existen en éste mejoras sustanciales en la calidad de los resultados obtenidos, que se fundamentan principalmente por los siguientes aspectos :

- En primer lugar, se ha trabajado con **una muestra superior a las existentes en otros estudios**, 328 médicos generales que trabajan en la Atención Primaria, repartidos en 52 Zonas Básicas de Salud.

- En segundo lugar, se ha realizado una **depuración de la muestra**, quedándonos con los médicos generales, excluyendo los pediatras, odontólogos y médicos de urgencia, y excluyendo aquéllos que sufrieran bajas superiores a 90 días al año, por considerar que podían distorsionar la calidad de los resultados.

- En tercer lugar, **el número de variables dependientes e independientes utilizadas en el estudio es muy superior a las analizadas por otros autores**, obteniéndose unas conclusiones más amplias y explicando mejor los objetivos planteados.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- Otra novedad aportada por nuestro estudio, sobre las variables dependientes e independientes, radica en que al centrarnos no sólo en las características inherentes al profesional y su puesto de trabajo, sino también a los aspectos sociales característicos de cada ZBS, tales como el número de parados, el nivel de renta, las tasas brutas de mortalidad y el número de oficinas de farmacia por ZBS, así como el número de bajas laborales que se producen cada año por ZBS y generadas por cada médico, la categoría de ser zonas rurales o urbanas, la cercanía a los hospitales y ambulatorios, el efecto inducido de los médicos especialistas sobre la prescripción de los médicos de la Atención Primaria, y habiendo utilizado una población mayor que los trabajos referidos, hemos podido identificar varias de estas características que actúan como predictoras de la cuantía de la prescripción farmacéutica.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

5.1.Análisis de las variables.

El análisis individual de las variables queda reflejado en los siguientes apartados :

5.1.1. Variables relacionadas con las características inherentes al médico prescriptor.

- La formación de postgrado en Medicina Familiar y Comunitaria no ha mostrado una influencia significativa en el gasto farmacéutico, contrariamente a lo esperado ya que se tenía la creencia de que la formación específica de los médicos de Medicina Familiar y Comunitaria reduciría el número de recetas prescritas por asegurado o el precio medio de las mismas [44,49,106].

- La edad del facultativo prescriptor no ha demostrado una relación estadísticamente significativa con el gasto farmacéutico. Esta relación tampoco ha sido encontrada en otros estudios nacionales [62,63,135,196].

- No ha demostrado valor predictivo el sexo del facultativo prescriptor, coincidiendo en ello con otros trabajos que han analizado esta variable [62,63,196,227,228].

5.1.2. Variables relacionadas con las características inherentes al puesto de trabajo del médico prescriptor:

- Contrariamente a lo esperado, no ha demostrado valor predictivo, el modelo de atención sanitaria (Tradicional o Equipo de Atención Primaria). Es decir, no

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

hay diferencias significativas entre el importe farmacéutico por asegurado generado por los médicos del modelo tradicional o de CUPO, con sólo dos horas y media de consulta y el generado por los médicos pertenecientes al nuevo modelo (EAP), con 7 horas de presencia física [62,63,165].

- Si nos atenemos a la proporción actual de las categorías (CUP0 y EAP) existentes en el Servicio Canario de Salud, con respecto al importe farmacéutico, observamos que carece de significación estadística. Posiblemente en proporciones superiores (otras comunidades autónomas), esta variable tendría mayor significación [62,63].

- La contratación del médico en régimen de compatibilidad no eleva de forma significativa el importe farmacéutico, en comparación con el facultativo que trabaja en régimen de dedicación exclusiva. Tampoco influye con relación al número de recetas, ni con el precio medio de las mismas.

- No parece que el régimen de contratación con carácter interino o propietario prediga el nivel de gasto. A pesar de que parezca que la estabilidad de las plantillas (propietarios e interinos) influyen favorablemente en el gasto farmacéutico [62,63], en el presente trabajo no ha sido una premisa confirmada.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- Como se ha puesto de manifiesto en muchos estudios sobre el uso de servicios sanitarios, en la medida en que se incrementa la disponibilidad de la oferta sanitaria aumenta paralelamente la utilización de los servicios [62,63], correlación observada también en nuestro trabajo. El uso de los servicios sanitarios por parte de la población en este estudio se mide como frecuentación, que se ha revelado como un determinante del mayor gasto en farmacia. También es un determinante del mayor volumen de recetas prescritas y del mayor fraude en recetas de pensionistas [57].
- Se ha utilizado el indicador número de médicos por cada 10.000 habitantes como un reflejo de disponibilidad de recursos o de oferta sanitaria. La correlación directa establecida entre el número de recetas prescritas por asegurado y la relación de médicos por habitantes es considerada como premisa evidente en otros estudios, al igual que ocurre en este trabajo, con una P de significación muy próxima a 0,05. La relación importe farmacéutico con la relación médicos por cada 10.000 habitantes no da significación estadística, al igual que ocurre en los trabajos de otros autores [26,57].

- El efecto inducido del médico especialista sobre la prescripción del médico general de la Atención Primaria aumenta cuanto menor sea la distancia a los Hospitales y por consiguiente el efecto inducido es mayor en zonas urbanas que en las rurales (ver gráficos 126 y 127 de este estudio).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

5.1.3. Variables relacionadas con las características inherentes a la Zona Básica de Salud :

- Las ZZBBSS tipificadas como rurales han demostrado tener un gasto farmacéutico superior a las zonas urbanas [170] :

- En primer lugar, en el medio rural la población está más envejecida. Cuando la pirámide de población se encuentra ampliada por la cúspide (nº de personas de más de 65 años) es también superior el gasto farmacéutico generado por ZBS. Esta banda de población es la que consume mas recursos económicos en medicamentos. [63] . La relación entre el medio rural (ZRU) y el envejecimiento (TEZS) queda patente en los estudios mencionados anteriormente, donde la correlación ha sido de signo positivo y fuertemente significativo.

- En segundo lugar, las ZZBBSS rurales tienen una mayor proporción de médicos por habitantes que las urbanas (ambas variables tienen una correlación de un 20%) y, como se ha discutido, la oferta de médicos por habitantes es uno de los principales determinantes del número de recetas prescritas por asegurado, en las ZZBBSS y en los EAP [63] .

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- En tercer lugar, cabría esperar que en el medio rural, donde las distancias de los núcleos de población a los centros asistenciales son superiores que en el medio urbano, el gasto en farmacia fuese mayor y este estudio ha puesto de manifiesto este hecho. Teniendo en cuenta que la accesibilidad, medida como frecuentación, nos proporciona una explicabilidad frente al gasto farmacéutico en torno al 22% , los resultados coinciden con la opinión de otros autores, en el sentido de que la accesibilidad a los servicios es uno de los determinantes del consumo sanitario y farmacéutico [18] .

- Cabría añadir que en el medio rural el comportamiento prescriptor trata, no tan sólo de cubrir las necesidades sanitarias, sino también de compensar la sensación de desprotección que ocasiona el aislamiento [170,227] . De hecho, el sistema sanitario inglés asume esta evidencia, ya que autoriza a los centros sanitarios rurales a realizar la dispensación de medicamentos en la propia consulta médica, a diferencia de lo que sucede en medio urbano [170,227] .

- La distancia entre la ZBS y el Centro de Atención Especializada de referencia (CAE) origina un incremento en el precio medio de la receta (PMR), que puede explicarse por el efecto inducido del médico especialista sobre la prescripción del médico general de la Atención Primaria, introduciendo

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

medicamentos más caros, así como por la necesidad de solucionar un mayor porcentaje de problemas, determinado por el mayor número de derivaciones desde la Atención Primaria a la Atención Especializada. Se deriva más en los centros de salud más cercanos a los Hospitales.

- La variable que identifica el mayor porcentaje de historias clínicas abiertas en los centros no parece que influya en el mayor consumo farmacéutico, resultados estos discordantes con los encontrados por otros autores [63] . En la revisión bibliográfica se ha comentado el hecho ventajoso de abrir historias clínicas, ya que presupone un mayor control de la medicación prescrita al paciente historiado. Sin embargo, en nuestro estudio no se observa dicha relación.

- Se ha realizado un intento de valorar si la relación establecida por los diferentes equipos con los Laboratorios Farmacéuticos afecta al gasto farmacéutico, demostrándose que en las ZZBBSS donde se realiza un mayor número de visitas, se incrementa el importe farmacéutico por asegurado y año y el número de recetas, explicando ese factor un 26% del consumo farmacéutico. El hecho intuitivo de los gestores de aplicar una política de control a las relaciones informativas directas entre la industria

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

farmacéutica y los médicos, observamos que puede ser una medida acertada [64,113,127].

- Las ZZBBSS acreditadas para impartir docencia de postgrado a los residentes de Medicina Familiar y Comunitaria no han resultado ser mas económicas en el importe farmacéutico que las restantes. Esta es una paradoja, ya que contradice lo esperado [63,109].

- Muchos autores han adjudicado a la tasa bruta de mortalidad capacidad predictiva sobre el gasto farmacéutico [193,194]. Posiblemente esta sea la causa por la que los criterios empleados en el Reino Unido para la distribución de los recursos tienen en cuenta este factor [63]. En nuestro estudio, se ha observado una correlación del 38% entre las tasas brutas de mortalidad y el gasto en farmacia y del 31% entre el número de recetas por asegurado y las tasas brutas de mortalidad. El 75% de la mortalidad fue producida por enfermedades crónicas y en personas que superaban los 65 años de edad, que sabemos que consumen el 70% del total de los medicamentos prescritos.

- Se ha podido comprobar en este estudio que, cuanto mayor sea el número de bajas laborales, menor es el gasto en farmacia y menor es el volumen de

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

recetas prescritas por asegurado (ver gráficos 15 y 45 de este estudio). Esta relación de las bajas laborales con el importe farmacéutico y con el número de recetas por asegurado no se ha observado en la bibliografía consultada.

Tanto las tasas brutas de mortalidad como las bajas laborales se han considerado óptimas para medir el estado de salud de la población en estudio.

- La mayor tasa de atendidos (presión asistencial) y el menor nivel socioeconómico no tiene relación con el mayor o menor gasto farmacéutico, según se ha podido observar en otros trabajos [63]. Sin embargo, en este estudio, la mayor frecuentación de la población con nivel socioeconómico medio (nivel 5) sí está relacionada con el mayor gasto en farmacia, hecho que no se ha mencionado por otros autores.

- Por último, el número de parados por ZBS, así como el número de personal de apoyo, el número de ATS por mil habitantes y el número de médicos pediatras por mil habitantes, no influyen en el importe farmacéutico, ni tampoco en el volumen de recetas prescritas.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

5.2. Ecuaciónes predictivas del gasto en farmacia.

En nuestro estudio hemos planteado al inicio unas ecuaciónes predictivas del gasto en farmacia, de forma global para cada ZBS o individual para cada médico, utilizando el método estadístico de pasos sucesivos o Stepwise. Los resultados de estas ecuaciones han puesto de manifiesto la gran influencia de las variables número de recetas por asegurado y precio medio de la receta, respecto de las demás. Por esta razón, se consideraron como variables dependientes y así, en una fase posterior del estudio en donde se intentaba buscar una ecuación predictiva del importe farmacéutico, se excluyeron como variables independientes, con el fin de que el modelo de Stepwise pudiera incluir nuevas variables influyentes, tanto en el gasto en farmacia como en el número de recetas por asegurado.

La ecuación final de la regresión múltiple incluye variables gestionables, tales como el número de recetas por asegurado (NRA) y el precio medio de la receta (PMR) ; variables que definían las características estructurales de la Zona Básica de Salud (ZBS), tales como las distancias desde la ZBS a los Hospitales de referencia (DHZS), las distancias desde la ZBS a los Centros de Atención Especializada (DISAMB), el porcentaje de pensionistas frente al total (%PEN), el nivel de renta de la población de la ZBS (NRZS), la presión

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

asistencial del médico prescriptor (PAMP), el precio medio de la consulta (PMC), la frecuentación (FREC), la antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEMP), la edad del médico prescriptor (EMP) y, por último, el tipo de zona donde se ubica el Centro de Salud, ya sea rural o urbana (ZRU). Las características definidas para esta batería de variables son las mismas que las que diferentes autores han encontrado con un valor predictivo sobre sus modelos [33,97] . Estas variables explican entre el 80 y el 99% de la variabilidad del gasto farmacéutico cuando utilizan como variable dependiente el gasto por habitante. Si se utiliza la variable dependiente NRA, el 80% y cuando se utiliza la variable dependiente PMR, entre el 12 y el 24%.

La utilización preferente de variables susceptibles de modificación organizativa viene a demostrar el hecho de que este trabajo trata de identificar, no solamente las necesidades que se expresan en términos de consumo vinculante a las características de la población y su tasa bruta de mortalidad, que nos impulsaría a una propuesta presupuestaria con una base más equitativa, sino también que la capacidad de modificar las tendencias de consumo pueden ser inducidas por la organización de ofertas. Desvelar la confusión entre la naturaleza de las variables que inciden en el gasto global nos ayudaría a situar los límites reales de una política basada en la gestión, respecto de la contención de la prescripción y del gasto farmacéutico.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

5.2.1. En relación a la Zona Básica de Salud :

Observamos que la variable más influyente es el número de recetas por asegurado (NRA), con mucho más valor predictivo que la del precio de la receta (hecho comentado anteriormente como situación excepcional de nuestra provincia respecto a las otras del Estado), seguido de la tasa de envejecimiento. En mucha menor proporción influyen las variable precio de la receta y la visita médica, que serían las que probablemente mejor se podrían controlar, desde el punto de vista de la gestión de recursos.

Aplicando el modelo de Stepwise para todas las variables, excluyendo NRA, PMR y RAP , tenemos:

$(IPFA)_1 = 6.936.90 + 521,41\ (\%PEN)$

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,78 y un coeficiente de determinación R^2 = 0,81. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 81%. Se observa que cuanto mayor sea el porcentaje de pensionistas en relación a la población total (%PEN), mayor será el importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA), tambien llamado consumo farmacéutico o gasto en farmacia.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

$(NRA)_1 = 5,34 + 0,36\ (\%PEN)$

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,75 y un coeficiente de determinación $R^2 = 0,78$. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 78%. Se observa que cuanto mayor es el porcentaje de pensionistas en relación a la población total de la ZBS (%PEN), mayor será el número de recetas por asegurado extendidas en esa ZBS (NRA).

$(PMR)_1 = 1.443,21 - 7,95\ (DHZS)$

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,21 y un coeficiente de determinación $R^2 = 0,24$. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 24%. Se observa que el precio medio de la receta (PMR) es mayor cuanto más cerca esté la ZBS del Hospital (DHZS). El valor máximo se obtiene cuando la distancia sea cero, en ese caso el precio medio de la receta es de 1.443 pesetas.

Aplicando el modelo de Stepwise para todas las variables, sin excluir ninguna :

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

$(IPFA)_T$ = - 20.664,39 + 14,31 (PMR) + 1.428,35 (NRA) +39,69 (DHZS)

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,99 y un coeficiente de determinación R^2 = 0,99. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 99%. Se observa que la variable más influyente es el número de recetas por asegurado (NRA), donde cada unidad se ve incrementada 1.428 veces, seguido de la distancia desde la ZBS a los Hospitales (DHZS), y por último el precio medio de la receta (PMR).

5.2.2. En relación al médico prescriptor :

La variable más influyente sigue siendo el número de recetas prescritas por asegurado y, en mucha menor proporción, la frecuentación y el precio de la receta.

Aplicando el modelo de Stepwise para todas las variables, excluyendo NRA, PMR y RAP, tenemos :

$(IPFA)_2$ = -9.211,33 + 740,27 (NRZS) + 2.117,31 (PAMP) + 2,20 (PMC) + 228,45 (%PEN) + 296,69 (FREC) - 79,10 (EMP) + 313,74 (AEMP).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,78 y un coeficiente de determinación R^2 = 0,78. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 78%. Se observa que las variables más influyentes son la presión asistencial (PAMP), donde cada unidad aumenta 2.117 veces, seguido del nivel de renta (NRZS), donde la unidad aumenta 740 veces, y, en menor proporción, la antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEM), la frecuentación, el porcentaje de pensionistas (%PEN) y por último la edad del médico (EMP).

$(NRA)_2 = -4,69 + 0,43\ (NRZS) + 0,001\ (PMC) + 2,26\ (NCM) - 0,03\ (PAMP) + 0,16\ (\%PEN) + 0,39\ (FREC) - 0,04\ (EMP) - 1,04\ (ZRU)$.

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,79 y un coeficiente de determinación R^2 = 0,80. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 80%. Se observa que las variables más influyentes son el número de consultas por médico prescriptor (NCM) y el tipo de zona, rural o urbana (ZRU). Las otras variables influyen en menor proporción.

$(PMR)_2 = 1.489,15 + 0,009\ (PMC) - 1,41\ (PAMP) - 2,01\ (\%PEN) - 2,72\ (DISAMB)$

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,11 y un coeficiente de determinación R^2 = 0,12. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 12%. Se observa que la variable más influyente es la distancia existente a los Centros de Atención Especializada (DISAMB), donde cada unidad se incrementa por 3 y el porcentaje de pensionistas (%PEN), donde cada unidad se incrementa por 2, y, en menor proporción, la presión asistencial (PAMP).

Aplicando el modelo de Stepwise para todas las variables, sin excluir ninguna :

$$(IPFA)_T = -13.783,61 - 157,30\ (NRZS) + 1.397,43\ (NRA) + 0,02\ (NCM) + 10,20\ (PMR)$$

Con un coeficiente de correlación múltiple R = 0,99 y un coeficiente de determinación R^2 = 0,99. Quiere esto decir que la capacidad predictiva de esta ecuación sobre la variable dependiente consumo farmacéutico es del 99%. Se observa que la variable más influyente es el número de recetas por asegurado (NRA), donde cada unidad se incrementa por 1.397 veces, seguido del nivel de renta (NRZS), y, en menor proporción, el precio de la receta (PMR).

Por tanto, esta ecuaciones permiten establecer modelos de presupuestación tanto por ZBS como por médico prescriptor, que superen el concepto consumo de años anteriores, también llamado base histórica. Nos referimos a la

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

posibilidad de establecer nuevos criterios de negociación y olvidarse del criterio gasto del ejercicio anterior. En efecto, uno de los problemas mas intensamente ligados a la discusión de la descentralización presupuestaria o de la gestión, era la vinculación a unos procesos históricos en gran parte condicionados por una gestión anterior. A partir de aquél, cualquier intento de situar incentivos a la promoción de una mejor utilización de la prescripción farmacéutica chocaba con la realidad de que ya se había realizado un esfuerzo racionalizador con anterioridad, y restaba oportunidades de beneficiarse de una política de incentivos que, en general, se ha basado siempre en un premio vinculado a una mejora de resultados.

5.3. Otras observaciones de nuestro estudio :

En seis años (desde el año 1989 hasta el año 1995), el consumo y el gasto farmacéutico se duplican, tanto en Canarias como en el resto de España, hecho ligado a la apertura masiva de Centros de Salud y a la contratación de nuevos médicos generales (con retribución dependiente del cupo), lo que ha mejorado la calidad asistencial, la accesibilidad a los servicios e incrementado masivamente la frecuentación de la población a los servicios sanitarios. Este hecho ha producido en la sociedad de consumo dos efectos irracionales. Por un lado, el efecto influyente en la educación sanitaria de la población como

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

"salud igual a medicamentos", y, por otro lado, el efecto compasivo, permitiéndose el "fraude del pensionista".

La Administración Central (Ministerio de Sanidad y Consumo) y la Industria Farmacéutica actúan directamente sobre el crecimiento anual del gasto farmacéutico, permitiendo la entrada en el mercado de consumo de nuevas especialidades farmacéuticas, cada vez más numerosas y más caras, sin aportar en la mayoría de los casos mejoras sustanciales al arsenal terapéutico existente. En este estudio y con la finalidad de explicar las diferencias del gasto farmacéutico que hay entre los EAP, se ha intentado controlar todas las variables que la bibliografía perfila como posibles condicionantes de la prescripción, además de los factores que, por su propia condición, podrían, a priori, determinar estos resultados tan diferentes. Por último, se abre una línea de investigación, con la incorporación de otras variables no expuestas en este estudio, pero que suponemos que deberían estar relacionadas con el estado de salud, los hábitos de vida, las variables relacionadas con la población en general y con el fraude en el consumo de los medicamentos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

6. CONCLUSIONES

A. Relacionadas con las ecuaciones predictivas del gasto en farmacia.

1. Se ha comprobado que la variable más influyente en el crecimiento del importe farmacéutico en la provincia de Las Palmas es el número de recetas, aspecto excepcional de esta provincia respecto de las demás del Estado. Se observa que una ligera variación de esta variable produce un gran efecto en la variable consumo farmacéutico. Por lo tanto, si se pretende disminuir el gasto en farmacia, la aplicación de medidas que faciliten la disminución del volumen de recetas extendidas, por médico y por paciente, debería ser prioritaria en nuestra provincia.

2. El análisis estadístico por Zona Básica de Salud demuestra que las 3 variables relacionadas con el consumo farmacéutico son : el número de recetas por asegurado, la distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales más cercanos y, en menor proporción, el precio medio de la receta.

3. El análisis estadístico de los médicos generales de Atención Primaria relaciona el mayor consumo farmacéutico con 3 variables : la mayor frecuentación, el mayor precio de la consulta y, en menor proporción, el mayor número de consultas por médico.

4. El médico hiperprescriptor en la provincia de Las Palmas se caracteriza por ser un médico que trabaja en una zona rural, con una frecuentación alta de

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

su población adscrita, que tiene en su cupo un número alto de pensionistas y que prescribe un alto número de recetas, si se compara con el resto de los facultativos de su entorno.

B. Relacionadas con las características inherentes al médico prescriptor.

5. Se ha observado que la edad, el sexo y la formación de postgrado no influyen en el mayor o menor consumo farmacéutico. También se ha podido comprobar que en las ZZBBSS donde el número de médicos /10000habitantes es mayor, se extiende un mayor número de recetas.

C. Relacionadas con las características inherentes al puesto de trabajo.

6. La antigüedad en la empresa, el tipo de contrato (propietario o interino), la categoría, ya fuera del nuevo modelo ó EAP (7 horas de trabajo) o del modelo tradicional o CUPO (2 horas y media de trabajo), el número de historias clínicas abiertas y el efecto inducido de la prescripción del médico especialista, no influyen en el mayor o menor consumo farmacéutico.

D. Relacionadas con las características de las ZZBBSS.

7. Existe significación estadística entre las tasas de envejecimiento por Zona Básica de Salud (ZBS) y el gasto en farmacia. Si analizamos el porcentaje de

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

pensionistas frente al cupo total de pacientes (activos y pensionistas) de los médicos generales de la Atención Primaria, la significación estadística con el importe farmacéutico es muy dependiente.

8. Los médicos generales ubicados en el medio rural, los que tienen cupos de pensionistas mayores y los que atienden a poblaciones envejecidas y altamente frecuentadoras, generan un mayor gasto y un mayor número de recetas. Por el contrario, el precio medio de la receta es menor que en las zonas urbanas y el fraude de pensionistas es también menor que en las zonas urbanas.

9. La población con un nivel socioeconómico medio (nivel de renta 5), en nuestra provincia, genera un mayor gasto farmacéutico, hecho ligado al mayor número de recetas y al mayor fraude en recetas de pensionistas.

10. El gasto en farmacia generado por cada una de las ZZBBSS es dependiente del estado de salud de la población atendida lo que se comprueba si utilizamos como indicador las tasas de mortalidad por mil habitantes y ZBS. Se observa que existe relación entre el mayor número de muertes y el mayor consumo de medicamentos.

11. En las ZZBBSS con mayor número de bajas laborales en su población se produce un menor gasto en farmacia. El número de bajas laborales

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

aumenta en las ZZBBSS más próximas a los Hospitales y por consiguiente se hacen más bajas en zonas urbanas que en las rurales. Al aumentar el número de bajas laborales disminuye el número de recetas prescritas por asegurado, hecho ligado a las causas y características de las ILT de nuestra provincia.

12. El mayor porcentaje de médicos generales por cada 10.000 habitantes en una determinada ZBS, influye en el mayor número de recetas prescritas. Esto puede relacionarse con la mayor frecuentación de la población y con el fenómeno de familiaridad, complacencia y de vecindad que existe entre los usuarios y el personal sanitario.

13. El número de visitas médicas que realizan periódicamente los representantes de las industrias farmacéuticas a las consultas de nuestros médicos generales, está relacionado con el mayor gasto en farmacia y con el mayor volumen de recetas prescritas por éstos.

14. El número de oficinas de farmacia abiertas por ZBS no afecta al gasto en farmacia, ni tampoco al volumen de recetas prescritas por ZBS en el mismo año.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

7.- GLOSARIO

La mayor parte de estos conceptos y definiciones fueron extraídos del libro "Glosario de economía de la salud y disciplinas afines [206].

- **Accesibilidad a los servicios de salud :** Atributo de los sistemas sanitarios que se refiere a la posibilidad que tienen los ciudadanos de recibir los servicios que le ofrece un sistema en función de su condición o estado de salud, en el momento y lugar donde los necesiten, en suficiente cantidad y a un coste razonable. Mide el grado en que un sistema sanitario permite libremente el acceso al disfrute de prestaciones a un individuo o un grupo. Es una condición vinculada a la equidad de la distribución de los servicios sanitarios, que integra aspectos económicos (gratuidad) ; geográficos (vías de comunicación, red de transportes y existencia de servicios) ; legales (derecho a la atención) ; y culturales (niveles mínimos que hagan posible la adquisición de hábitos saludables).
- **Algoritmo :** Método y anotación en las diferentes formas de cálculo matemático, que trata de obtener la solución de problemas en etapas o aproximaciones sucesivas. Con este término se indica la secuencia finita de acciones que deben realizarse para obtener la solución de problemas en un tiempo también finito. En el ámbito sanitario, un algoritmo clínico se refiere a la descripción explícita de los pasos que deben ser dados en la atención a los pacientes según sus específicas circunstancias.
- **Ambiente (medioambiente) :** Medio de cualquier tipo (físico, biológico, químico, cultural, laboral, económico o psicosocial) en el que se desarrollan los seres humanos y que potencialmente puede condicionar su crecimiento,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

desarrollo, supervivencia y sus comportamientos. El medioambiente comprende todos los aspectos externos al organismo humano que ejercen alguna influencia sobre su salud, y respecto del cual tiene limitada capacidad de control. Suele distinguirse entre medioambiente físico (físico, químico o biológico) ; y medioambiente social (nivel cultural, desempleo, marginación o pobreza).

- **Análisis coste-beneficio (A.C.B.) :** Forma de evaluación económica aplicable al ámbito sanitario, que se remonta a los estudios de A.J. Dupuit (ingeniero francés que, ya en 1844, la proponía para determinar la utilidad y la viabilidad económica de las obras públicas), y en la que tanto los costes como las consecuencias (beneficios) de un proyecto, vienen expresados en términos monetarios. Es un proceso de identificación, medida y valoración de los costes y los beneficios consecuentes a la asignación de recursos a un objetivo sanitario determinado. Se trata, en principio, del instrumento idóneo para ilustrar el proceso de toma de decisiones ante cualquier proyecto de inversión, a través de la transformación de los inputs en costes y de los outputs en beneficios monetarios. La ventaja principal de este análisis radica en que (además de agregar en una única dimensión monetaria múltiples consecuencias de diferente naturaleza) permite establecer comparaciones con cualesquiera otros proyectos públicos que hayan utilizado la misma metodología, con independencia del ámbito o de la naturaleza de los mismos; e incluso el nivel de eficiencia de cualquier proyecto, sin que sea necesario establecer comparaciones con otras

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

opciones, suministrando información acerca del beneficio neto absoluto que se puede obtener de los proyectos analizados. La regla de decisión se basa en elegir aquella alternativa (dentro de un proyecto) o aquel proyecto (dentro de los diferentes analizados o respecto de la inacción) que ofrezca la relación más favorable (por diferencia o por cociente) entre beneficios y costes. En el primero de los casos (diferencia) se suele utilizar como regla de decisión el valor actual neto. Y en el segundo caso (cociente), se utiliza el indice *coste-beneficio.* Las limitaciones más importantes de este análisis vienen referidas a: que puede conducir a una falsa seguridad decisoria; la imposibilidad de monetarizar los múltiples intangibles derivados de los proyectos sanitarios (y por ello a las inequidades a que puede dar lugar ignorarlos); los desacuerdos respecto de la estandarización metodológica (especialmente en la determinación de la tasa de descuento y en la consideración de los beneficios y costes indirectos); la inconsistencia vinculada a los proyectos a largo plazo (y, por tanto, a los límites temporales del propio análisis); y al hecho de que tiende a favorecer a aquellos proyectos que tienen gran impacto sobre el desarrollo económico. Este análisis tiene su base en el criterio de Kaldor-Hicks, que se fundamenta en el óptimo de Pareto.

- **Análisis coste-efectividad (A.C.E.) :** Se trata de la forma de evaluación económica de más frecuente utilización en el sector sanitario, y tiene como misión identificar y cuantificar los costes y los resultados de diversas opciones o procedimientos alternativos para alcanzar un mismo objetivo, en

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

donde los costes vienen expresados en términos monetarios y las consecuencias (efectos) se miden en unidades físicas o naturales, que pueden referirse tanto a productos o outputs intermedios como a resultados finales. Sirve para determinar cuál de entre varias alternativas disponibles para alcanzar un cierto objetivo es más eficiente en términos relativos; es decir, cuál de ellas es más coste-efectiva, en el sentido de que ofrece una más favorable relación entre costes y efectos; expresándose habitualmente esta relación en términos de costes incurridos por unidad de efecto o (menos frecuentemente) en términos de efectos alcanzados por unidad de coste. Este análisis permite la comparación entre proyectos de diferente naturaleza, siempre que los efectos de todos ellos vengan expresados en unidades comunes. Como reglas de decisión pueden emplearse razones o *ratios medios* y *razones o ratios* incrementales o marginales. Los principales inconvenientes de este análisis se derivan de: la no consideración de los aspectos subjetivos de los pacientes; la imposibilidad de hacer comparables proyectos que tengan efectos de diferente naturaleza; la desinformación sobre si las consecuencias (monetarias) exceden o no a los costes; y a su escasa utilidad cuando se aplica a proyectos u opciones que producen de forma simultánea diversos y desiguales efectos. Cuando se trata de efectos logrados en condiciones ideales de actuación médica (pruebas de laboratorio o ensayos clínicos, que representan eficacias y no efectividades) suele ser utilizada la denominación *análisis coste-eficacia* (cost-efficacy analysis).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Análisis de regresión :** Técnica de análisis estadístico utilizada para el cálculo de la función matemática y la determinación de la forma geométrica que describe y representa lo más exactamente posible la relación existente entre determinadas variables de intervalo, una de ellas dependiente (resultado) y la/s otra/s independiente/s.
- **Análisis demográfico :** Estudio de los distintos elementos y aspectos que se pueden distinguir en la estructura y evolución de la población o de los fenómenos demográficos. Por ejemplo: la composición de las poblaciones; las distribuciones de las mismas en el espacio y en el tiempo ; su crecimiento y su evolución futura.
- **Análisis estadístico :** Aquél que opera con conjuntos de datos estadísticos y tiene por finalidad hacer explícitas las propiedades, rasgos y relaciones que, respecto de las variables investigadas, se derivan de las tablas en que se agrupan y clasifican los datos obtenidos en una investigación. Las fases del análisis estadístico son: el planteamiento y la recogida de datos; la ordenación y presentación de los datos; la determinación de las medidas o parámetros; y el análisis estadístico formal.
- **Análisis multivariable :** Engloba un conjunto de procedimientos analíticos aplicables al estudio de sucesos que manifiestan dos o más características diferentes. Se refiere a técnicas o métodos (tales como la regresión logística, la correlación canónica, el análisis de conglomerados o cluster, el análisis de supervivencia, la regresión de Cox, los modelos log-lineales, la

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

regresión múltiple o el análisis discriminante) orientados a la síntesis de la información sobre grandes masas de datos y que han de ser utilizados cuando la variación que afecta a diversos parámetros ha de ser estudiada simultáneamente.

- **Análisis presupuestario :** Forma de evaluación económica que valora el impacto de determinado programa o tecnología sobre el presupuesto de una institución. Puede ser considerado como un caso particular de la descripción de costes, ya que no hace referencia alguna a las consecuencias (eficacias o efectividades) que se derivan de la acción sanitaria examinada, ni se la compara con ninguna otra opción o alternativa de alcanzar un mismo objetivo.

- **Análisis :** Descomposición de las partes de un todo para su mejor distinción y conocimiento. Proceso de separación de los componentes de algo hasta llegar a conocer en detalle sus principios o elementos constitutivos, a fin de realizar después síntesis teóricas basadas en los distintos elementos analizados.

- **Area de Salud :** Demarcación geográfica establecida a efectos de gestión y administración sanitaria, que la Ley General de Sanidad define como: estructura fundamental del Sistema Sanitario español, responsabilizada de la gestión unitaria de los centros y establecimientos del Servicio de Salud de las Comunidades Autónomas en su demarcación territorial y de las prestaciones sanitarias y programas sanitarios a desarrollar por ellos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Asegurado :** Persona física o jurídica que toma o suscribe una póliza con una entidad aseguradora, se compromete al pago de las primas y tiene derecho al cobro de las indemnizaciones o a la prestación de los servicios, que, como consecuencia de la ocurrencia de los siniestros o las contingencias protegidas, pudieran producirse o derivarse.

- **Asegurador/Aseguradora (Compañía o entidad de seguros) :** Entidad que, constituida conforme a las disposiciones legalmente establecidas, tiene por objeto social la práctica del seguro, asumiendo riesgos ajenos y percibiendo a cambio una cantidad periódica llamada cuota o prima. Al contratar con muchas personas el mismo tipo de riesgo, consigue diluir entre la masa de asegurados las consecuencias del siniestro cuyos efectos se quiere cubrir. Atendiendo a su origen y finalidades puede hablarse de tres tipos fundamentales de aseguradoras sanitarias : Las mutualidades acogidas al Estatuto de Entidades de Previsión Social ; los igualatorios y entidades vinculadas al cooperativismo sanitario ; y, finalmente, las empresas aseguradoras sanitarias en sentido estricto. El aseguramiento privado respecto del público puede tener carácter sustitutivo (en lugar de), suplementario (a causa de la carencia de) o alternativo (además de).

- **Asignación (de recursos) :** Proceso o manera en que se distribuyen los recursos o factores productivos entre las diferentes ocupaciones o empleos a fin de obtener un determinado conjunto de productos. Se califica de óptima cuando se trata de la mejor utilización entre todas las alternativas posibles.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

En las economías de mercado, el mecanismo de asignación tiene su fundamento en el sistema de precios ; y el incumplimiento de las condiciones exigidas para que pueda calificarse dicho mercado como de equilibrio perfecto justifica las intervenciones correctoras o reguladoras por parte del Estado.

- **Asistencia médica :** El Sistema Europeo de Estadística Integrada de Protección Social la define como una prestación en especie concebida en forma de bienes (medicamentos) o de servicios. Esta concesión puede hacerse de dos maneras : a) por suministro directo ; b) mediante pago monetario que representa el reembolso total o parcial de los gastos. La asistencia médica comprende los siguientes bienes y servicios : Servicios de médico, general o especialista, y demás personal sanitario, suministrado en establecimientos o fuera de ellos (ambulatorios y a domicilio) ; estancia en hospital, tratamientos médicos y gastos de estancia ; cuidados dentales ; medicamentos y prótesis, productos farmacéuticos, productos opticos y acústicos, productos y prótesis ortopédicos, productos y prótesis dentales ; y otros servicios médicos tales como análisis de laboratorio, exámenes radiológicos y electrofísicos, curas termales y de mar, readaptación funcional, transporte de enfermos, campañas de información sobre la salud y de prevención, vacunaciones, inmunizaciones, y otras de análoga naturaleza.

- **Atención domiciliaria :** Modalidad asistencial que se presta por parte de los profesionales de la atención sanitaria en el propio domicilio de los pacientes,

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

y que puede ser ejercido en aquellos procesos de tratamiento o cuidados en los que no se prevea una modificación sustancial o que vaya a tener consecuencias apreciables en su condición nosológica respecto de otras modalidades asistenciales institucionales.

- **Atención especializada :** Modalidad asistencial vinculada a los recursos personales y técnicos de una especialización médica o quirurgica concreta, ejercida a nivel consultorial u hospitalario, según las características del proceso asistencial. Representa el segundo nivel en los sistemas sanitarios y se orienta al diagnóstico o tratamiento de aquellos procesos que, a causa de su complejidad, no pueden ser asistidos en la modalidad asistencial de atención primaria.
- **Atención primaria de salud :** Modalidad de asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías sencillos, científicamente fundados y socialmente aceptables, a un coste que la comodidad y el país puedan soportar. Comprende la asistencia prestada por médicos generales, pediatras y enfermeras, tanto en centros de salud como en consultorios urbanos y rurales, incluyendo la asistencia en el domicilio de los pacientes. Se trata de un principio generalmente aceptado que todos los miembros de la comunidad deben tener acceso a la atención primaria de salud y que todos deberían participar en ella. Además del sanitario, deben estar implicados también otros sectores relacionados con la salud. Integra las funciones de prestación sanitaria con las de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Representa el primer nivel en los sistemas

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

sanitarios y la "puerta de acceso" deseable de los usuarios a dichos sistemas.

- **Autofinanciación :** Forma de financiar las inversiones, que se caracteriza por el uso de recursos internos de la propia institución inversora a partir de fondos de previsión, reservas o amortizaciones, como consecuencia de la práctica de retener para este fin los beneficios no distribuidos.
- **Azar :** Lo que depende de la suerte y, en general, sucede al margen de la voluntad de los individuos. Concepto estadístico que expresa la idea de incertidumbre respecto de la aparición fortuita de determinados fenómenos. Es un término clave en el cálculo de probabilidades y caracteriza a los fenómenos que se producen con una frecuencia aparentemente impredecible.
- **Biodisponibilidad :** Medida de la magnitud y velocidad con que un fármaco se absorbe a partir de la forma de dosificación que lo contiene y se hace disponible en su lugar de acción (habitualmente, la circulación sistémica). Tras la administración del medicamento, de las correspondientes curvas individuales concentración plasmática / tiempo, se obtienen los parámetros farmacocinéticos : área bajo la curva de concentración / tiempo (AUC° **t**) y concentración máxima alcanzada (C máx) para la biodisponibilidad en magnitud y tiempo al que se alcanza la C máx (t máx), para la biodisponibilidad en velocidad.
- **Bioequivalencia :** Se consideran bioequivalentes dos medicamentos si sus biodisponibilidades (en magnitud y velocidad), después de la administración

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

de la misma dosis molar, resultan similares en base a un intervalo de confianza de amplitud preestablecida para los tres parámetros indicativos. Basándose en estos límites preestablecidos de aceptación, no se garantiza que con preparados bioequivalentes no puedan existir diferencias de relevancia terapéutica entre ellos.

- **Coeficiente de correlación lineal (R) :** Medida del grado de dependencia lineal entre dos variables.
- **Coeficiente de variación (C.V.):** Medida de dispersión relativa que se obtiene como cociente entre la desviación típica y la media de una distribución.
- **Consumo farmacéutico :** Se define como la suma del gasto farmacéutico y la aportación del asegurado. En este estudio es el término más utilizado y coincide con otras denominaciones, tales como gasto en farmacia o importe farmacéutico.
- **Covarianza:** Medida de la relación o grado de dependencia lineal entre dos variables.
- **Desviación media (DM):** Medida de dispersión que se calcula como la media de todas las desviaciones.
- **Desviación típica (S ó c):** Medida de dispersión más utilizada, calculada como raíz cuadrada de la varianza.
- **Diagrama de barras:** Representación gráfica para datos discretos.
- **Diagrama de dispersión:** Nube de puntos que representan los valores de la variable estadística bidimensional, tomando como referencia los ejes cartesianos X e Y .

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Equivalente farmacéutico :** Medicamentos que contienen idénticas cantidades de principio activo, en la misma forma química y forma farmacéutica, aunque no necesariamente los mismos excipientes, y que cumplen con los requerimientos legales aplicables de calidad.
- **Especialidad farmacéutica :** Todo medicamento de composición e información definidas de forma farmacéutica y dosificación determinadas, preparado para su uso medicinal inmediato, dispuesto y acondicionado para su dispensación al público, con denominación, embalaje, envase y etiquetado uniformes, al que la Administración del Estado otorga autorización sanitaria y permite su inscripción en el Registro de Especialidades Farmacéuticas. Las especialidades farmacéuticas publicitarias (sobre el mostrador / over the counter) corresponden a aquéllas que no requieren prescripción médica para su consumo.
- **Estadística descriptiva:** Parte de la Estadística que proporciona métodos y técnicas para una cuidada toma de datos y presentación en forma resumida de los mismos.
- **Estadística :** Rama del método científico que se ocupa del tratamiento de los datos obtenidos al estudiar las propiedades de los conjuntos de fenómenos naturales, proporcionando instrumentos para la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre (que puede ser medida en términos de probabilidad). Es la ciencia y el arte de recoger, resumir y analizar todos los datos que son objeto de variaciones aleatorias. Se trata de una ciencia que no sólo puede entenderse como un conjunto de valores

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

numéricos, sino que facilita los métodos precisos para la obtención de la información numérica de base, y proporciona métodos objetivables de análisis de esa información, así como los de investigación aplicables al resto de las ciencias.

- **Estimación:** Conjunto de procedimientos estadísticos que permiten inferir los valores de un parámetro desconocido a partir de los valores muestrales observados.
- **Estudio cualitativo del consumo de medicamentos:** Son los que ofrecen datos sobre la calidad del uso de los medicamentos. Este tipo de trabajo debe abordar, en primer lugar, la elaboración de parámetros de medida de la calidad, lo que supone la creación de un <<patrón de referencia>> óptimo o estandarizado. Aquí se encuentra, como cabe deducir, uno de sus mayores problemas. Los más utilizados son los análisis comparativos de los grupos terapéuticos más prescritos por médico, ZBS, área de salud, provincia, comunidad autónoma, nacional, etc., destacando cuáles son los grupos terapéuticos clasificados como UTB (de utilidad terapéutica baja) o VIN (de valor intrínseco dudoso o nulo). También se puede hacer este análisis por principios activos.

- **Estudios cuantitativos del consumo de medicamentos:** También llamados <<de consumo>>. Se trata de analizar ciertos parámetros que den una idea del uso cuantitativo de fármacos. En España los más utilizados, por lo que se refiere al consumo a través de recetas del Sistema Nacional de la Salud, son

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

los que genera el programa SIFAR de datos mensuales y promedios anuales por médico prescriptor, ZBS, área de salud, provincia o comunidad autónoma, tanto del número de recetas, del importe de las recetas y de las relaciones con las poblaciones adscritas (recetas/asegurado e importe/asegurado), así como las relaciones sobre el precio medio de las recetas y las relaciones múltiples tales como el RPA ó RAP ([nº de recetas de pensionista / población de pensionista] / [nº de recetas de activo / población de activos]) y otros como la evolución de la prestación farmacéutica en pesetas constantes, los porcentajes del gasto de medicamentos respecto al gasto sanitario, etc.

- **Estudio transversal :** En Epidemiología son estudios observacionales de carácter descriptivo y no direccionales. Se conocen también como estudios de corte, «cross-sectional» o estudios de prevalencia. Estos estudios describen o identifican problemas de salud en un punto del tiempo o en un período corto. Estudian la población total o una muestra representativa y homogénea. Son como una fotografía de una comunidad en un momento determinado, resultando muy útiles en la planificación y administración de los servicios de salud. Ofrecen las ventajas de : facilidad de ejecución; son relativamente poco costosos; fácilmente repetibles; caracterizan la distribución de la enfermedad con respecto a diferentes variables; son la puerta de entrada que posibilita la ejecución de estudios analíticos; resultan de utilidad para valorar la repercusión de enfermedades remitentes y hacen posible el conocimiento de la demanda de los servicios de salud. Tienen como principales inconvenientes: que no sirven para la investigación causal;

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

no permiten estimar incidencias, ni calcular propiamente riesgos; y no son útiles en enfermedades raras, ni en enfermedades de corta duración.

- **Excipiente :** Aquella materia que, incluida en las formas galénicas, se añade a las sustancias medicinales o a sus asociaciones para servirles de vehículo, posibilitar su preparación y estabilidad, modificar sus propiedades organolépticas o determinar sus propiedades fisicoquímicas y su biodisponibilidad.

- **Fármaco/medicamento :** Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales, que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias, o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administradas a personas o animales con cualquiera de estos fines, aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos.

- **Farmacoeconomía :** Reciente denominación dada al conjunto de actividades dedicadas especificamente al análisis económico en el campo de los medicamentos, caracterizado por la aplicación de los conocimientos económicos, entre otras actividades, a la gestión de esta actividad profesional, a la aportación de criterios de eficiencia en el ámbito de la investigación de resultados, a la administración de fármacos, a la política

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

sanitaria de medicamentos y a la regulación pública de la industria farmacéutica.

- **Farmacología :** Ciencia que estudia las drogas o fármacos ; entendiéndose droga o fármaco, en su acepción general y amplia, toda sustancia que tiene acción sobre los seres vivos.

- **Financiación :** Proceso de obtención de los recursos o fondos necesarios para la ejecución de un gasto (o la realización de una inversión), que está orientado a la obtención de un objetivo determinado. Es el conjunto de fuentes o medios de pago con los que pueden emplearse los factores necesarios para la consecución de una finalidad concreta. En el ámbito sanitario se aplica al conjunto de flujos monetarios que, procedentes de las familias o las empresas, se canalizan directa o indirectamente hacia los proveedores de recursos, como consecuencia de la prestación de servicios sanitarios. La financiación puede ser pública o privada. La financiación pública se caracteriza por ser coercitiva (principalmente impuestos y cotizaciones obligatorias a la seguridad Social) ; y la financiación privada por permitir al usuario ejercer su soberanía (pagos directos a proveedores de servicios y primas de seguros voluntarios de asistencia sanitaria).

- **Forma farmacéutica:** Disposición individualizada a la que se adaptan las sustancias medicinales y los excipientes para constituir un medicamento; también se denominan "formas galénicas" o "formas de dosificación".

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Fórmula magistral:** Es el medicamento destinado a un paciente individualizado, preparado por el farmacéutico, o bien bajo su dirección, para cumplimentar expresamente una prescripción facultativa detallada de las sustancias medicinales que incluye, según las normas técnicas y científicas del arte farmacéutico, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico y con la debida información al usuario.
- **Gasto farmacéutico :** Se define como el importe a PVP de los medicamentos facturados a través del Sistema Nacional de Salud, una vez descontada la aportación del asegurado. El gasto farmacéutico coincide con lo que se paga realmente en los distintos servicios de salud en concepto de prestación farmacéutica.
- **Gastos sanitarios :** Todos aquellos que siguen a la utilización de factores dentro del ámbito sanitario (consumo de recursos dedicados a la producción de bienes y prestación de servicios sanitarios). Deben diferenciarse de los *gastos* en salud (health expenditures) en donde se integran, además de los sanitarios, todos aquellos otros gastos comprometidos de forma directa o remota con la consecución de objetivos genéricos del bienestar o la calidad de vida relacionada con la salud. Siguiendo la metodología utilizada por D.José Barea, el gasto sanitario puede ser presentado en tres agregados macroeconómicos suministrados por las cuentas nacionales: a) Consumo final, en el interior del país, de servicios médicos y sanitarios (que incluye el consumo final de las familias en servicios médicos y sanitarios, y el consumo final de las administraciones públicas de servicios de sanidad). b) Gasto

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

público en sanidad, que se obtiene por la suma de las siguientes cinco rúbricas: consumo final de las administraciones públicas de servicios de sanidad; prestaciones sociales en dinero y en especie suministradas a las familias por las administraciones públicas para atender necesidades médicas y sanitarias; transferencias corrientes a otros sectores institucionales, para gastos de funcionamiento de instituciones sanitarias; la formación bruta de capital fijo en sanidad; y las transferencias de capital de las administraciones públicas a otros sectores institucionales para financiar inversiones sanitarias. c) Gasto total en sanidad en el interior del país, que se calculará por la suma del consumo final en el interior, de servicios médicos y sanitarios, formación bruta de capital fijo en sanidad de las administraciones públicas y formación bruta de capital fijo en sanidad del sector privado.

- **Hipótesis alternativa (H1 o Ha):** En un test de hipótesis estadística es la que se acepta si se rechaza la hipótesis nula H0 .

- **Hipótesis nula (H0):** Es la hipótesis que debe aceptarse o rechazarse como consecuencia del test.

- **Histograma:** Representación gráfica para variables continuas o datos numéricos agrupados.

Impuestos : Transmisión, coactiva y sin contraprestación, de valores económicos (generalmente dinero) a favor del Estado u otro ente público, realizada por un sujeto económico pasivo en virtud de una disposición legal

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

y en función de un hecho imponible que supuestamente pone de manifiesto la capacidad económica de dicho sujeto.

- **Impuestos directos :** Tipo de impuestos caracterizados porque: se recaudan ajustándose a las listas nominativas de los contribuyentes; el sujeto pasivo no puede trasladar la carga impositiva sobre otro; gravan una manifestación duradera de la capacidad económica; siguen a las personas físicas o jurídicas; y se recaudan cuando las rentas se perciben por los titulares. Pueden clasificarse en: impuestos sobre la renta, en donde se incluyen el impuesto sobre la renta de las personas físicas (personal income tax) y el impuesto sobre sociedades (corporation tax); e impuestos sobre el capital, en donde se incluyen el impuesto sobre el patrimonio de las personas físicas (taxes on personal net wealth) y el impuesto general sobre sucesiones (death tax).

- **Impuestos indirectos :** Tipo de impuestos caracterizados porque: se recaudan con ocasión de determinados actos; el sujeto pasivo sí puede trasladar la carga impositiva; gravan una manifestación transitoria de la capacidad económica; siguen al objeto gravado; y gravan la renta al salir de la mano de sus titulares. Pueden clasificarse en: impuestos sobre el *tráfico* civil, en donde se incluye el impuesto sobre transmisiones de capital (capital transation tax); impuestos sobre el tráfico mercantil, en donde se incluyen el impuesto sobre el valor añadido (value added tax), los impuestos especiales (special taxes) y los monopolios fiscales (fiscal monopoly); impuestos sobre

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

el *tráfico exterior,* en donde se incluyen las rentas de aduanas (customs); y *otros impuestos* indirectos.

- **Imputación (de costes) :** En general, se refiere a cualquier tipo de distribución, clasificación o gravamen de costes. Proceso de atribuir o asignar valores a los recursos productivos de acuerdo con su contribución al valor del producto.
- **Indice coste/beneficio :** Relación por cociente entre la suma actualizada de beneficios y la suma actualizada de costes de un proyecto. Medida de la rentabilidad (en términos relativos) en el análisis coste/beneficio. Concepto idéntico a la razón coste/beneficio, que es también conocido como indice de rentabilidad.
- **Indíce de precios al consumo (I.P.C.) :** Magnitud económica que mide las variaciones registradas a lo largo del tiempo del promedio de precios de un conjunto dado de bienes (cesta), que resulta representativo de las compras ordinarias de los consumidores.
- **Indice del estado de salud :** Conjunto de medidas diseñadas para detectar a corto plazo las variaciones en el estado de salud de los miembros de una población. Tales medidas generalmente incluyen funciones físicas, emocionales, intelectuales, sociales y de bienestar general.
- **Industria farmacéutica :** Aquel ramo industrial que se ocupa de la obtención, transformación, comercialización, distribución y dispensación de los productos farmacéuticos, así como de las actividades de investigación y desarrollo de los mismos.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Inferencia estadística :** Toda forma u operación de pasar desde las observaciones y los axiomas hasta las generalizaciones. Es la operación mental por la que se admite una proposición, no reconocida directamente, por su vinculación con otras proposiciones admitidas como verdaderas y también la acción y el efecto de aplicar las conclusiones tomadas del estudio de una muestra, a fin de sacar consecuencias o deducciones aplicables al universo o a la población de referencia.

  Es la rama de la Estadística que permite obtener conclusiones sobre grandes series de datos o poblaciones a partir del conocimiento de una parte de los mismos llamada muestra.

- **Intervalo de confianza:** Intervalo en el que se tiene una medida de confianza de que se encuentre en él el valor del parámetro.

- **Listas negativas :** Control indirecto del crecimiento de los gastos sanitarios públicos a corto plazo, en virtud del cual determinadas prestaciones están exentas de cobertura financiera pública y deben ser pagadas por los propios usuarios.

- **Listas positivas :** Control indirecto del crecimiento de los gastos sanitarios públicos a corto plazo, en virtud del cual sólo pueden atenderse (con cobertura financiera) determinadas prestaciones incluidas de forma explícita en esas relaciones o listas.

- **Marco (del estudio):** Lista de unidades relevantes en el estudio estadístico.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Media (X):** Medida central, que en el caso de datos no agrupados se obtiene dividiendo la suma de los valores observados por el número de observaciones.
- **Mediana (M):** Medida central correspondiente a un valor de la variable tal que existe igual número de observaciones mayores que menores que él.
- **Medicamento/ fármaco :** Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones, destinadas a su utilización en las personas o en los animales, que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administradas a personas o animales con cualquiera de estos fines, aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos.
- **Médico especialista** : Profesional entrenado en una rama concreta de la Medicina, que se limita al cuidado parcial o total de aquellos pacientes que padecen una determinada enfermedad, que entra en el ámbito de su especialización, o que están comprendidos en un determinado grupo de edad.
- **Médico general :** Profesional de la Medicina que se dedica al cuidado general de los pacientes, sin limitarse a una determinada especialidad o grupo de edad.
- **Nivel de significación (L ó (100) L%):** De un test de hipótesis, representa, supuesto repetido el proceso de muestreo en las mismas condiciones sobre la

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

misma población, el porcentaje de veces que rechazaríamos la hipótesis nula siendo ésta cierta.

- **Organización Mundial de la Salud (OMS) :** Agencia especializada de las Naciones Unidas, cuyo propósito fundacional desde 1948 es lograr el grado más alto de salud para todos los pueblos. Se trata de una organización internacional que coopera y orienta a los estados miembros a través de una red de centros colaboradores y de expertos del máximo nivel. Se financia mediante la aportación de las cuotas de los países miembros y por contribuciones voluntarias de instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
- **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (O.C.D.E.) :** Institución creada en 1961 para organizar la colaboración económica entre las principales potencias occidentales. Sus principales objetivos son : promover la mejora del más alto crecimiento económico y empleo, elevando el nivel de vida de los países miembros, manteniendo la estabilidad financiera y contribuyendo al desarrollo de la economía mundial ; contribuir al proceso de desarrollo, tanto de los países miembros como de los paises no miembros ; y colaborar en la expansión del comercio mundial indiscriminado de conformidad con las obligaciones internacionales.
- **Parámetro:** Medida calculada a partir de datos poblacionales, p.e., media poblacional.
- **Paridad del poder adquisitivo o de compra (P.P.A.) :** Teoría, debida a Gustav Cassel, que pretende explicar los tipos de cambio internacionales en

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

función del poder adquisitivo que cada moneda tiene respecto a un bloque de bienes y servicios representativos. Se utiliza como forma de comparar divisas según la capacidad de cada una de ellas para adquirir una cesta concreta de bienes en los países respectivos.

Parte de la Estadística cuyo propósito principal es establecer y utilizar técnicas para analizar de forma adecuada (o establecer diferencias a partir de) la información que proporcionan los datos recogidos.

- **Población estadística:** Es la serie de todas las observaciones de la característica en estudio correspondientes al conjunto total de unidades.
- **Poder adquisitivo :** Capacidad de compra detentada por un agente o una unidad económica.
- **Políticas sanitarias :** Conjunto de declaciones, directrices oficiales, acciones y de posibilidades de intervención deliberada de los poderes públicos en el ámbito concreto del sector sanitario, orientadas a la regulación de las actividades específicamente sanitarias, para la obtención de los más elevados niveles de calidad en la producción de los bienes y en la prestación de los servicios sanitarios (incluidos los aspectos preventivos), contribuyendo de forma conjunta con políticas de otra naturaleza a alcanzar los objetivos de las políticas de salud.
- **Preparado oficinal:** Constituye el medicamento elaborado y garantizado por el farmacéutico o bajo su dirección, dispensado en su farmacia o servicio farmacéutico, enumerado y descrito por el Formulario Nacional, y destinado

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

a su entrega directa a los enfermos a los que abastece dicha farmacia o servicio farmacéutico.

- **Prestación farmacéutica :** Es el término con que se hace referencia a la financiación y provisión de medicamentos por medio de un sistema público de salud. En España reservamos esta expresión para todos los medicamentos y productos sanitarios que los médicos del Sistema Nacional de Salud prescriben a sus pacientes en una receta y éstos adquieren en una oficina de farmacia. No se consideran, por tanto, aquellos medicamentos que se utilizan en los hospitales para pacientes ingresados.
- **Probabilidad:** Medida numérica de la certidumbre (o incertidumbre) sobre la aparición de un determinado suceso.
- **Producto Interior Bruto (P.I.B.) :** Magnitud macroeconómica o macroagregado (en forma de flujo o corriente) que se refiere al conjunto valorado a precios de mercado de todos los bienes y servicios producidos en el interior de una nación, durante una unidad de tiempo (habitualmente un año). Existen tres procedimientos de medición del resultado de la actividad económica de un país durante un año: 1) A través de las rentas percibidas por las familias (salarios, rentas, intereses, beneficios, etc.) ; 2) a través de la producción o el valor añadido aportado por cada actividad productiva (agricultura, industria y servicios) ; 3) a través del *gasto* (consumo público y privado, y formación bruta de capital).
- **Rango o recorrido de una variable:** Diferencia entre el máximo y el mínimo valores posibles de la variable.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Recta de regresión:** Recta que permite estimar los valores de una variable en función de los de otra, cuando entre ambas existe una relación de dependencia aleatoria lineal.
- **Servicios de Salud :** Conjunto de servicios públicos, de naturaleza social, que incluye todo tipo de actividades formales e informales centradas en la provisión de servicios sanitarios y cuya primordial finalidad es proteger la salud del común de los habitantes de un país.
- **Servicio Nacional de Salud :** Sistema de organización de los servicios sanitarios caracterizado por : la cobertura universal o cuasi universal de la población; la financiación principalmente a cargo de impuestos generales (sin excluir otras fuentes financieras); y la provisión de servicios mayoritariamente a cargo del Estado. Tal protección puede ser concebida como una extensión al límite del sistema de seguridad social respecto de los objetivos públicos en materia de protección sanitaria.

- **Servicios sanitarios :** Sistema organizado formalmente y compuesto por instituciones dotadas de recursos económicos, materiales y humanos, cuyo objetivo múltiple es hacer frente a las diversas necesidades y demandas sanitarias de la población. Puede referirse igualmente al conjunto global de servicios desarrollados por los profesionales sanitarios, o por otros bajo su dirección, con el propósito de promover, mantener o restaurar la salud. Las características que distinguen a los servicios sanitarios de cualesquiera otros productos están basadas en: que precisan de unidades de medida

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

complicadas; su heterogeneidad; la confusa diferencia que se registra a veces entre outputs intermedios y outputs finales; su intangibilidad y el requerimiento de sistemas de información complejos.

- **Significación estadística :** Hace referencia a la cuestión de determinar estadísticamente si unos valores concretos, obtenidos mediante muestras, son poco probables, de modo que no pueden explicarse por las fluctuaciones de las muestras, sino que indican que los resultados de las mismas son válidos y extensibles a las poblaciones de las que proceden y dan pie a rechazar la hipótesis nula.

- **Sistema de presupuesto planificado por programas (Planificación, programación y presupuestación) :** Ha sido definido como el más sofisticado de los procedimientos para la toma de decisiones. Es una técnica fundamentada en el desglose del presupuesto general en toda una serie de valoraciones de los objetivos por áreas determinadas que derivan en alternativas y proyectos concretos, a fin de establecer prioridades para las opciones de inversión. Se trata de la elaboración y presentación esquemática del presupuesto en donde los gastos se agrupan en función del objetivo concreto perseguido, al objeto de facilitar la toma de decisiones en base al establecimiento de prioridades. Intenta integrar las siguientes tres funciones básicas en un sistema coherente: determinación de objetivos (planning), formulación de proyectos (programing) y su incorporación a los presupuestos anuales (budgeting).

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Sistema de reparto :** Modo de financiación de las pensiones en el que los pagos de cada año se cubren con los ingresos del mismo año, de forma que todos los ingresos se gastan y no se constituyen reservas. Cada generación activa paga a la anterior y recibe de la siguiente. Es ventajoso cuando la población activa crece con rapidez respecto de la población pasiva ; y se caracteriza porque no está condicionada por la tasa de inflación.

- **Sistema Sanitario Español :** Queda definido en la Ley 14/86, de 25 de Abril (Ley General de Sanidad), dando respuesta al mandato constitucional recogido en el artículo 43 de la Constitución Española. Tiene como principios inspiradores : la salud como concepto integral ; la salud para todos, como base de la solidaridad ; la participación comunitaria ; la educación sanitaria ; y los derechos de los usuarios. El sistema sanitario español queda conformado por todas las estructuras públicas al servicio de la salud. Es el conjunto de servicios de salud de la administración del estado y de las comunidades autónomas. En cada comunidad autónoma se constituye así un Servicio de Salud que integra todos los centros, servicios y establecimientos de la propia Comunidad, Diputación, Ayuntamientos y cualesquiera otras administraciones territoriales intracomunitarias. Cada Servicio de Salud comunitario se planifica basándose en demarcaciones geográficas (las Áreas de Salud), que son estructuras fundamentales del sistema sanitario, responsabilizadas de la gestión unitaria de los centros y establecimientos del Servicio de Salud de la Comunidad Autónoma en su demarcación territorial y de las prestaciones sanitarias y programas

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

sanitarios a desarrollar por ellas. Cada Area de Salud se divide en Zonas Básicas de Salud, marco territorial de la Atención Primaria de salud, donde se desarrollan las actividades de los centros de salud.

- **Tablas estadísticas:** Forma ordenada de presentar los datos estadísticos.
- **Tasa de morbilidad :** Estimador de la proporción de individuos de una sociedad que contraen una enfermedad a lo largo de un período, o que están enfermos en un momento determinado. Es el término utilizado genéricamente para referirse a las tasas de incidencia o prevalencia de cualquier enfermedad.
- **Tasa de mortalidad :** Estimador de la proporción de individuos de una sociedad que fallecen durante un período determinado. Es la relación por cociente entre el número de fallecidos durante el período y el volumen de población considerada. Cuando la proporción de fallecidos se determina respecto del número de afectados (para una determinada enfermedad) se emplea la expresión *tasa de letalidad* respecto de dicho proceso patológico.
- **Terapia (Farmacoterapia) :** Es el arte de aplicar los medicamentos y otros medios para el tratamiento de las enfermedades. Estos otros medios pueden ser físicos, (fisioterapia), dietéticos, (dietoterapia) y psíquicos, (psicoterapia).
- **Test de hipótesis estadística:** Procedimiento o regla de decisión basado en la muestra que permite establecer cuándo debe rechazarse la hipótesis estadística.
- **Transferencias :** Pagos unilaterales frecuentemente efectuados por el sector público sin contrapartida directa de recursos reales (distintos, por

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

tanto, de los realizados en concepto de retribución por servicios productivos). Son los procedimientos o medios de redistribución de la renta que adoptan diversas formas de carácter gratuito y sentido unidireccional. Es la variación de renta o de riqueza que supone una redistribución de la misma entre los individuos, pero que no da lugar a un cambio neto global para la sociedad en su conjunto. Es la corriente monetaria unilateral o el movimiento de fondos que, sin empleo explícito de recursos ni contraprestación, traslada (modificando) el poder de compra entre grupos sociales. Puede diferenciarse entre : transferencias corrientes (por ejemplo, prestaciones sociales entre administraciones públicas y entre administraciones privadas); privadas internacionales (remesas de emigrantes); y de capital (destinadas a financiar la formación bruta de capital de otras unidades).

- **Umbral :** Punto o valor límite de una variable independiente a partir del cual aparecen o se comienzan a percibir determinados efectos o se producen determinados cambios en la variable dependiente. La determinación de los umbrales de rentabilidad o de decisión resultan de particular interés en el análisis de sensibilidad, al objeto de conocer los valores máximo o mínimo de las variables que hacen rentable un proyecto o pueden hacer modificar el sentido de una decisión.
- **Usuario :** Cualquier individuo, grupo u organización que, de forma habitual u ordinaria, puede ser beneficiario o receptor de un bien o servicio a través de un consumo del que obtiene una utilidad que satisface sus necesidades.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

- **Variable estadística:** Atributo o característica medible u observable en las unidades en relación con el problema planteado.
- **Variables cualitativas:** Aquéllas que se refieren a propiedades no numéricas de las unidades observadas (sexo, color).
- **Variables cuantitativas:** Aquéllas que pueden medirse en alguna escala numérica (peso, edad,...).
- **Varianza (S2 ó c2):** Medida de dispersión calculada como media de los cuadrados de las desviaciones a la media.
- **Zona Básica de Salud :** División territorial de las áreas de salud en donde, para alcanzar la máxima operatividad en el ámbito de la Atención Primaria de Salud, se desarrollan las actividades sanitarias de los centros de salud.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

8.- BIBLIOGRAFIA

1. Abernethy DR. Workshop on drug utilization review. A practitioner point of view. Clin Pharmacol Ther 1991 ; **50** : 612 - 613.

2. Albet J, Puig J. Financiación y reforma de la asistencia primaria en España. Gac Sanit 1987 ; **3** : 123-5.

3. Alférez NP, Puche F, de la Revilla L. Estudio de las prescripciones farmacéuticas en el centro de salud de Cartuja. Aten Primaria 1985 ; **2** :

4. Alonso FA, Anzola B, Arratibel J, Gancedo Z. ¿ Quién prescribe ?. Origen y adecuación de las prescripciones crónicas incluidas en un programa informatizado de largos tratamientos en un centro de salud. Aten primaria 1993 ; **12** : 465 - 468.

5. Anderson GM, Spitzer WO, Weinstein MC, Wang E, Blackburn JL, Bergman U. Benefits, risks and costs of prescription drugs : A scientific basis for evaluatin policy options. Clin Pharmacol Therap 1990 ; **48** (2) : 111 - 119.

6. Andrés I, Solano MD, Alfaro MI. Martínez I. Analgésicos : Estudios de su utilización ambulatoria en una población de funcionarios. Farmacia Clínica 1993 ; **10** (4) : 330 - 333.

7. Anónimo. Evolución de los niveles de precios de las especialidades farmacéuticas en Europa. Actualidad económica del medicamento 1994 ; **5** (6) : 3.

8. Anónimo. Financiación selectiva de medicamentos. Situación en España y en otros países de la CE. Inf Ter Sist Nac Salud 1993 ; **17** (2) : 37 - 45.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

9. Anónimo. Indicadores de la prestación farmacéutica del Sistema Nacional de Salud a través de recetas. Año 1992. Inf Ter Sist Nac Salud a través de recetas. Año 1992. Inf Ter Sist Nac Salud 1993 ; **17** (7) : 194.

10. Anónimo. Nuevos principios activos autorizados en España en 1993. Inf Ter Sist Nac Salud 1993 ; **17** (12) : 289 - 320.

11. Anónimo. Relación de principios activos nuevos autorizados en España. Enero - Diciembre de 1994. Boletín Terapéutico Valenciano 1994 ; **8** (6) :

12. Arnau JM, Vallano A, Artigas R, Valles A, Agustí A, Colomé E y cols. La investigación sobre la utilización de medicamentos en atención primaria en revistas nacionales. Aten Primaria 1991 ; **11** : 36-40.

13. Arnau JM. Selección y estudios de utilización de medicamentos en Atención Primaria. Rev Farmacol Clín Exp 1990 ; **7** (Supl.2) : 23-5.

14. Arnau JM. Estudios de utilización de medicamentos y política de formularios hospitalarios y extrahospitalarios. Encuentro : Farmacología Clínica. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Segovia, 1985 .

15. Arnau JM. Medidas de contención del gasto farmacéutico e indicadores de calidad en el uso de los medicamentos. Aten Primaria 1994 ; **13 (4) :** 9-14.

16. Arranz L. El poder de la Seguridad Social en el consumo farmacéutico. Madrid : Papeles de Economía 1982 ;12 - 13.

17. Arranz L. Informe sobre la situación de la prestación farmacéutica en la asistencia de la Seguridad Social. Madrid : Instituto Nacional de Previsión, 1968 : 23 - 5.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

18. Arranz L. La utopía farmacéutica. Una experiencia de gobernabilidad 1942-1986. Madrid : Ministerio de Sanidad y Consumo, INSALUD, 1988.

19. Astier P, Pueyo J, Aza M, Barra A. Uso racional de los medicamentos. El punto de vista de los usuarios del área 3 de salud de Zaragoza. Aten Primaria. 1995 ; **6** : 66-6.

20. Audit Commision. A prescription for improvement. Towards more rational prescribing in general practice. London : HMSO 1994.

21. Avorn J, Chen M, Hartley R. Scientific versus commercial sources of influence on the prescribing behavior of physicians. AM J Med 1982;**73**: 4 -8.

22. Avorn J, Soumerai SB. Improving drug therapy decisions trough educational outreach. A Randomized Controlled Trial of Academically Based "Detailing". N Engl J Med 1983 ; **308** : 1457 - 1463.

23. Ayuso J, Fernández A, Plaza L. Anuario del Mercado Español, 1993. Madrid : Banco Español de Crédito (BANESTO) 1993 ; 1 - 40.

24. Azagra R, Bonet M, Bravo L, Freixas M, Campanera MT, Fuentes M. Seguimiento en la calidad de la prescripción de medicamentos: el CAP de Ciudad Badia (1986-1990). Aten Primaria 1992 ; **4** : 15 -18.

25. Azagra R. ¿Podemos disminuir los costes de farmacia? [Editorial]. Aten Primaria 1993 ; **3** : 117 - 8.

26. Baker D, Klein R. Explaining outputs of primary health care. Population and practice factors. Br Med J 1991; **303** : 225 - 9.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

27. Barbeira M, García F, Levy M. Consumo de medicamentos con cargo al INSALUD, a nivel ambulatorio, en el año 1983. Inf Ter Segur Soc 1985 ; **9** : 140 -7.

28. Bauer RA, Wortzel LH. Doctor´s choice : The physician and his sources of information about drugs. J Marketing Res 1966 ; **3** : 40 - 47.

29. Becker MH, Stolley PD, Lasagna L, Mc.Evilla JD, Sloane LM. Correlates of physicians prescribing behaviour. Inquiry 1972 ; **9** (3) : 30 - 42.

30. Becker MH, Stolley PD, Lasagna L, McEvilla JD, Sloane LM. Differential education concerning therapeutics and resultant physician prescribing patterns. Med Care 1971 ; **9** : 383.

31. Bellés MD, Rosique JD, Casterá DE, Abad JF, Marco MA. Impacto de las prescripciones médicas de ámbito ambulatorio sobre el hospitalario. Farm Hosp 1993 ; **17** (4) : 206 - 209.

32. Beltrán JL, López EJ, Gervás JJ. Prescripción de medicamentos en atención primaria. Estudio farmacoepidemiológico en el área de Albacete. Rev San Hig Púb 1990 ; **64** : 673 - 692.

33. Benavent J, Bordas M, Casajuana J, Romea S. Asignación del presupuesto de farmacia a los centros de salud. Aten Primaria 1996; **12** : 34-6.

34. Benavides G, García M, Saenz-Lloret I, Librero J. Unemployment and health in Spain. The influence of socio-economic environment. Eur J Publ Health 1994 ; **4** : 103-7.

35. Boix A, Barrera T. Sustitución y selección de equivalentes terapéuticos. Farmacia hospitalaria 1996 ; **20** : 351-7.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

36. Boletín Oficial de Canarias. Decreto 32/1995, de 24 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Servicio Canario de Salud.

37. Boletín Oficial de Canarias. Ley 11/1994, de 26 de Julio, de Ordenación Sanitaria de Canarias.

38. Boletín Oficial de Canarias. Ley 5/1996, de 27 de Diciembre, de presupuestos generales de la Comunidad Autónoma Canaria para 1997, Art.51. Precios de referencia en especialidades farmacéuticas. BOC 1996 ; 169 : 13130 -1.

39. Boletín Oficial del Estado. Ley 13/1996, de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. Art. 169 : Modificación de la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento.

40. Boletín Oficial del Estado. Ley 14/1986, de 25 de Abril, Ley General de Sanidad. Art. 103.

41. Boletín Oficial del Estado. Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento. BOE 306 : 38.228 - 38.246.

42. Boletín Oficial del Estado. Orden Ministerial 9517/1993, de 6 de abril de 1993, por la que se desarrolla el Real Decreto 83/1993, de 22 de enero, que regula la selección de los medicamentos a efectos de su financiación por el Sistema Nacional de Salud, BOE 1993 ; nº 88 :10.600-10.638.

43. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto Ley 5/1.992 de 21 de Julio de Medidas Presupuestarias Urgentes. BOE 1992 ; n°176 : 25506 - 8.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

44. Bonet JM, Roca M, Moretó A, Sans O, Picornell L. La Unidad Docente de Medicina familiar y Comunitaria : mejora asistencial y reducción del gasto farmacéutico. Aten Primaria 1984 ; **1** : 287 - 289.

45. Bradley P. Decision making and prescribing patterns a literature review. Family Practice 1991; **8** : 276-87.

46. Brandon S, Smith D. Amphetamines in general practice. J Coll Gen Pract 1962 ; **5** : 603 - 606.

47. Brugal F. La experiencia en gestión de la salud de diversified health systems. Simposio sobre la política sanitaria : propuestas del sector privado. Fundación Sanitas y SmitKline Beecham. Madrid 1996.

48. Buitrago F, Pozuelos G, Vegas T, García A. Estudio poblacional de usuarios de cartillas de largo tratamiento en un centro de salud urbano. Un sistema para la evaluación y mejora de la calidad de la prescripción. Rev San Hig Púb 1990 ; **64** : 651 - 660.

49. Cabedo R. y col. Factores determinantes del Gasto farmacéutico en Atención Primaria. En : Publicación del XIV Congreso de Med.Fam. y Com. Castellón - Valencia, 1994.

50. Calvo M, Montero FJ, Barco C, Tapia G, Aragón C. Impacto del programa de consulta de enfermería sobre la asistencia primaria. Aten Primaria 1989 ; **6** : 566 - 571.

51. Campbell WH, Johnson RE. The Innovative Physician. Med Marketing Media 1969 ; **4** : 9-18.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

52. Capilla P. Consumo farmacéutico de la Seguridad Social en 1991. Panorama actual del medicamento 1992 ; **16** : 124-8.

53. Capilla P. Documento sobre su comparescencia en el Congreso de Diputados Español en relación al análisis de la situación sanitaria y farmacéutica de los países más desarrollados. Madrid : Farmacéutico 1996 ;Nov- Oct.

54. Capilla P. El gobierno y la farmacia : del pacto al decreto. Madrid : Farmacéuticos 1996 ; Jul - Jun.

55. Caplow T, Raymond JJ. Factors influencing the selection of pharmaceutical products. J Marketing 1954 ; **19** : 18 - 23.

56. Caplow T. Market attitudes : a research report from the medical field. Harvard Bus Rev 1952 ; **30** : 105 - 112.

57. Carnicero J. La prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud y en la Comunidad. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. 1996.

58. Carter BL, Kriesel HT, Steinkraus L, Knudson R. Antihypertensive Drug - Prescribing Patterns of Internist and Family Physicians. The Journal of Family Practice 1989 ; **3** : 257 - 262.

59. Carvajal A, Sánchez A, Garrido R. Demanda de medicamentos en un consultorio de la Seguridad Social. Aten Primaria 1989 ; **6** : 234 - 237.

60. Casado JM, Castilla J, Crego MJ. Evaluación y promoción de la calidad asistencial en un consultorio rural. Aten Primaria 1987 ; **4** : 29 - 33.

61. Castillo P. La información farmacológica y la industria del medicamento. Papel de sus departamentos médicos. Med Clin 1987 ; **89** : 288 - 295.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

62. Catalán A, Madridejos R, Font M, Pané O, Jiménez J, Huguet M. Factores asociados a la prescripción de medicamentos. Gac Sanit 1989 ; **3** (14) :

63. Catalán A, Parellada N. Variables que intervienen en la despensa farmacéutica dels Equips d´Atenció Primária. Análisi i posibilitats de gestió. Generalitat de Catalunya. INC 1995 : 5 - 84.

64. Circular Instituto Nacional de la Salud 7/88, de 20 de junio, que regula la visita médica de los representantes de los laboratorios a las Instituciones Abiertas del Insalud. Madrid : INSALUD, 1988 ;1 - 4.

65. Circular Instituto Nacional de la Salud. 4/93, de 11 de junio, que regula la creación de las Comisiones de Uso Racional del Medicamento. Madrid : INSALUD, 1993 ; 1 - 4.

66. Cluff L. The prescribing habits of physicians. Hosp Pract 1967 ; Sep:101 - 104.

67. Coleman J, Katz E, Menzel H. The diffusion of innovation among physicians. Sociometry 1957 ; **20** : 253 - 270.

68. Coleman J, Menzel H, Katz E. Dimensions of being "modern" in medical practice. J Chronic Dis 1959 ; **9** : 20 - 40.

69. Coleman J, Menzel H, Katz E. Social processes in physician´s adoptions of a new drug. J Chronic Dis 1959 ; **9** : 1 - 19.

70. Comisión de análisis y evaluación del Sistema Nacional de Salud. Informe de la subcomisión de atención primaria. Madrid : Servicio de Documentación y Publicaciones del INSALUD 1991 ; **31** : 40-45.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

71. Comisión de las Comunidades Europeas. CPMP Worquing Party on Efficacy of medical Products. Note for guidance : Investigation of bioavailability and bioequivalence. Diciembre de 1991.

72. Comisión de seguimiento del plan de actuación farmacéutica de la provincia de Las Palmas. Plan de actuaciones farmacéuticas. Las Palmas de Gran Canaria : INSALUD. Julio de1993.

73. Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de Canarias Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Censos de población y viviendas, Canarias 1991 por Zonas de Salud. Las Palmas de G.C.,1995.

74. Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de Canarias Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Defunciones registradas en Canarias. Las Palmas de G.C.,1995.

75. Crespo B, Gómez V, Armesto J, Calvo MJ, Candás MA, Chocrón L, y cols. Indicadores de calidad en la prescripción farmacológica. Clasificación de medicamentos UTB y UTA. Ministerio de Sanidad y Consumo - INSALUD. Madrid 1993.

76. Crespo B, Gómez V, Benedí A, Guerra J, Guilló J, López C, y cols. Indicadores de la prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud. Madrid : INSALUD 1994 ; **12** : 15-164.

77. Crespo B, Gómez V, Benedi A, Guerra J, López C. Indicadores de la prestación farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud. Madrid : INSALUD 1995 .

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

78. Crespo B, Gómez V, Díaz P, Herrero M, Laviña A, Ortega A, Prieto I. Evolución y perspectivas del consumo de medicamentos. En : Indicadores de la prestación farmacéutica del Instituto Nacional de la Salud. Madrid : INSALUD 1993.

79. Crespo B, Gómez V, Díaz T. Tendencias del consumo farmacéutico en el Sistema Nacional de Salud. Inf Ter Sist Nac Salud 1991 ; **15** :125-34.

80. Cruz R. Análisis particularizado de uno de los seguros que componen el sistema español de seguridad social: la prestación de asistencia sanitarias. Anales de Economía 1973 ; **20** : 1-10.

81. Cullis G, Forster P, Frost B. The demand for inpatient treatment : some recent evidence. Applied Economics 1980 ; **12** : 43-60.

82. Cunillera R, Catalán A, Parellada N. Medicina familiar i comunitária : millores en la prescripció farmacéutica. En : VIII del Congrés d'Atenció Primária de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitária. Tarragona, Mayo de 1993.

83. De Lucas A, Gutiérrez G. Introducción al análisis estadístico con SPSS/PC. Las Palmas de G.C. : Comisión de investigación del Hospital Ntra. Sra. del Pino, 1995.

84. Del Río C, Prada C, alvarez J. El consumo de medicamentos en la población española : Encuesta Nacional de Salud de España. 1993. Inf Ter Sist Nac Salud 1995 ; **19** : 77 - 84.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

85. Departament of Health and Social Security. Sharing resoources for health in England : report of the Resource Allocation Working Party. London : HMSO, 1976.

86. Department of Health. Statistics of prescriptions dispensed in the Family Health Services Authorities : England 1982 to 1992. Statistical Bulletin 1993 ; **8** : 1 - 19.

87. Díaz D, Benedí A. La prestación farmacéutica de la Seguridad Social en el período comprendido entre los años 1979 y 1987. Inf Ter Segur Soc 1988 ; **12** (3) : 52-58.

88. Díaz P, López M, Arias J, Martínez L. Mercado español de especialidades farmacéuticas en 1992. Inf Ter Sist Nac Salud 1993 ; **17** (9) : 228 - 233.

89. Dickson M. The pricing of pharmaceuticals : An international comparison. Clin Ther 1992 ; **14** (4) : 604 - 610.

90. Doménech M, Sarria A. Análisis de la varianza. Barcelona : Editores Gráficas Signo,1992.

91. Dominguez J. Los procesos y tipos de inmigración. En : Geografía de Canarias. Las Palmas de G.C. : Editorial Prensa Ibérica, S.A.,1993.

92. Dunlop D. Abuse of drugs by the public and by doctors. Brit Med Bull 1970 ; **26** : 236 -239.

93. Ecochante. Análisis comparados de los Sistemas de Salud. CREDES-OCDE ; 1996.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

94. Edwards C, Metcalfe D, Burr A, Watson K Steward F, Jepson MH, et al. Influence of patient age on drug costs : an investigation to validate the prescribing unit. International Journal of Pharmacy Practice 1991; **1** : 73 - 78.

95. Eimerl TS. The pattern of prescribing. J Coll Gen Pract 1962 ; **5** : 468 - 479.

96.Elola J. Sistema Nacional de Salud : Evaluación de su eficiencia y alternativas de reforma. Barcelona : SG editores, 1994 ; 69 - 120.

97.Espigares M, Montes G, Altimiras J, Iglesias M, Brioso F. Factores predictivos de la prescripción farmacéutica: perfil del médico hiperprescriptor. Gac Sanit 1994 ; **8** (40) : 25-9.

98.FDA. División of Bioequivalence in the Office of generic Drugs. Guidance statistical procedures for bioequivalence studies using standard two-tretment crossover desing. FDA, Julio 1992.

99.Fernández E. Mesa redonda sobre estudios de utilización de medicamentos en Atención Primaria. En : IV Jornadas sobre utilización de medicamentos en Atención Primaria de Salud. Institut Catalá de la Salut. Area de Gestió 5, (Costa de Ponent Hospitalet de Llobregat).1992 ; 57 - 5.

100. Fidalgo L, Pujol P, Capataz M, López C, González Y, López C. Gasto farmacéutico generado en Atención Primaria por el médico de Atención Especializada. (Proyecto FISS 95/0374). Madrid : Gerencia de Atención Primaria del Área 8, 1996.

101. Fiol M, Guillaumet J, Llobera J, López R, Pareja A, Pérez A, y cols. La prescripción farmacéutica: comparación entre el viejo y nuevo modelo de atención primaria de salud. Atención Primaria 1990 ; **7** (1) : 32-8.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

102. Font M, Madridejos R, Catalán A, Jiménez J, Argimon JM, Huguet M. Mejorar la prescripción de fármacos en atención primaria: un estudio controlado y aleatorio sobre un método educativo. Med Clin 1991 ; **96** : 201-205.

103. Forster P, Frostt B. Use of regression analysis to explain the variation in prescribing rates and costs between family practitioner committees. Br J Gen Prac 1991; **41** : 67- 71.

104. García A. Indicadores de la situación farmacoterapéutica del país. Inf Ter Segur Soc 1988 ; **12** (4) : 76-82.

105. García F. Uso racional de los Medicamentos. Med Clin (Barc) 1990 ; **94** : 628 - 32.

106. García MJ, Eguiluz M, Escar I, Ayllón JA, Martinez I. Evaluación de las prescripciones farmacológicas en la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Burgos. Aten Primaria 1984 ; **1** : 221 - 227.

107. Gelbach SH, Wilkinson WE, Hammond WE, Clapp NE, Finn AL, Taylor WJ, Rodell MS. Improving drug prescribing in a primary care practice. Med Care 1984 ; **22** (3) : 193 - 201.

108. Gené J, Martín A. Tratamientos farmacológicos prolongados en Atención Primaria. Aten Primaria 1987 ; **4** : 59 - 60.

109. Gené J, Mas M, Rams F, Martín M, Torres R. Análisis de la prescripción farmacológica de la unidad docente de Cornellá de Llobregat (Barcelona). Aten Primaria 1984 ; **1** : 279 - 286.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

110. Gene J, Rams F, y Mas M. Racionalización del consumo farmacéutico en asistencia primaria. Med Clin 1995 ; **84** : 18-2.

111. Gervás J, García L, Pérez M, Abraira V, Gil L. El coste económico de la medicina ambulatoria. Estudio de una consulta de medicina general en la Seguridad Social. Med Clin 1984 ; **82** : 97 - 101.

112. Gervás J. Análisis de los factores que inducen a la prescripción. Farmacia Clínica 1989 ; **6** : 588 - 594.

113. Gervás J, Olalla JF. Relaciones entre la industria farmacéutica y los profesionales sanitarios. Gac Sanit 1989 ; **3** : 389 - 391.

114. González B. Análisis multivariante. Aplicación al ámbito sanitario. Barcelona : SG Editores, S.A. 1991.

115. Goodman A, Goodman S, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Sexta edición. Madrid : Editorial Médica Panamericana, 1985.

116. Griffin JP, Smith GT. A view of the pharmaceutical industry on cost-effective prescribing. International Pharmacy Journal 1992 ; **6** (2) : 38 - 64.

117. Griffiths A. Recours aux soins et consommation des médicaments. Rev Epid San Púb. 1983 ; **31** : 73 - 98.

118. Guilley J. Towards rational prescribing. Better prescribing takes time. Br Med J 1994 ; **308** : 731 - 732.

119. Hartiey M, Charlton R, Harris M, Jarman B. Patterns of physician's use of medical resources in ambulatory settings. Am J Public Health 1987 ; **77**:

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

120. Hartzema AG, Christensen DB. Nonmedical factors associated with the prescribing volume among family practitioners in an HMO. Med Care. 1983 ; **21** : 990 - 1000.

121. Healey T, Yule F, Reid P. Variations in general practice prescribing costs and implications for budget setting. Healt economics 1994 ; **3** : 47-9.

122. Hemminki E. Factors influencing drug prescribing : inquiry into research strategy. Drug Intel Clin Pharm 1976 ; **10** : 321 - 329.

123. Hemminki E. Review of literature on the factors affecting drug prescribing. Soc Sci Med 1975 ; **9** : 111 - 115.

124. Hemminki E. The effect of a doctor´s personal characteristics and working circumstances on the prescribing of psichotropic drugs. Med Care 1974 ; **12** (4) : 351 - 357.

125. Hemminki E. The Role of prescriptions in Therapy. Med Care 1975 ; **13** (2) : 150 - 159.

126. Hershey Ch, Porter D, Breslau D, Cohen D. Influenze of simple computarized feedback on prescription changes in an ambulatory clinic. A ramdomized clinical trial. Med Care 1986 ; **24** :472-81.

127. Hevia A, López FJ, Vázquez JA, Castellanos A. Los visitadores médicos : Aspectos profesionales y formativos. Rev Clin Esp 1993 ; **193** : 286 - 289.

128. Hilton D. Promotion by the drug companies-should we accept their bribes ?. J R Coll Gen Pract 1987 ; **37** : 270.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital. 2004

129. Ibáñez F, Olascoaga A. Prescripción de vasodilatadores cerebrales y periféricos en atención primaria de salud : estudio en la comarca sanitaria de Bilbao. Aten Primaria 1994 ; **14** (3) : 665 - 670.

130. Ignacio, M. Estudio de consumo y opinión sobre el medicamento en el medio ambulatorio de la provincia de Cádiz (Tesis doctoral). Universidad de Cádiz 1989.

131. Inch MB, Henderson TL, Dunlop DM. A survey of 17.301 prescriptions on form E.C. Br Med J 1952 ; **1** : 292 - 295.

132. Inman W, Pearce G. Prescriber profile and post-marketing surveillance. Lancet 1993 ; **342** : 658 - 661.

133. Instituto Nacional de Estadística (INE). Movimiento Natural de Población. Defunciones 1987-1988.

134. Instituto Nacional de Estadística. Censos de población y viviendas 1991. Muestra avance. Principales resultados. Madrid 1992.

135. Instituto Nacional de la Salud. Presupuesto individualizado de recetas para los facultativos médicos. Circular 4 / 1983 de 21 de Abril 1983.

136. Jarman B. Identification of underprivileged areas. Br Med J 1983 ; **286** : 1705 - 1709.

137. Jarman B. Underprivileged areas : validation and distribution of scores. Br Med J 1984 ; **289** : 1587-92.

138. Jesús M, Jiménez E. Cómo dominar la estadística. Madrid : Ed. Playor 1990 ; 11 - 273.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

139. Jones DA, Sweetnam PM, Elwood PC. Drug prescribing by GPs in Wales and in England. J Epidemiol Community Healh 1980 ; **34** : 119 - 123.

140. Joyce CRB, Last JM, Weatherall M. Personal factors as a cause of differences in prescribing by general practitioners. Brit J Prev Soc Med 1967 ; **21** : 170 -177.

141. Juncosa S, Faixedas T, Condal M. Indicadores farmacéuticos cuantitativos y reforma : ¿varían cuando no hay cambios en el personal?. Aten Primaria 1991 ; **8** (1) : 17-20.

142. Juncosa S, Ledesma A, Carvajel J. Calidad del tratamiento antibiótico en atención primaria de la comarca de Osona (Barcelona). Med Clin 1994 ; **103** : 252 - 257.

143. Juncosa S. ¿Deben los médicos generales considerar los costes de su prescripción? Gac Sanit 1992 ; **6** (28) : 40 -44.

144. Kuzuhara S. Iatrogenic Diseases in the ederly. Nippon Ronen Igakkai Zasshi 1991 ; **28** (4) : 493 - 498.

145. Laporte JR, Capellá D, Porta M, Prado L. Calidad del consumo de medicamentos en España en los últimos diez años. Arch Farmacol Toxicol 1983; **9** : 83 - 4.

146. Laporte JR, Capellá D. El desarrollo de la farmacovigilancia en España. Inf Ter Seg Soc 1985 ; **9** (7) : 129-35.

147. Laporte JR, Porta M, Capellá D, Arnau M. Drugs in the spanish healt system. Int J Health Serv 1984 ; **14** (4) : 635 - 648.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

148. Laporte JR, Porta M, Capellá D. La cultura del medicamento (l'epidemiologia dels fármacs). Gac Sanit 1982 ; **4** : 27-31.

149. Laporte JR. Drug consumtion in Spain. Lancet 1981 ; **1** : 103 - 104.

150. Laporte JR. El abuso de medicamentos. En: Avances en Terapéutica 1975 ; **1** : 1 - 4.

151. Larruga JR, Plaza F, Villalba P, García J, González F. Comparación entre la información terapéutica requerida por los médicos de atención primaria y la utilización de medicamentos. Farmacia Clínica 1987 ; **4** : 249 - 255.

152. Lenhard G, Kieferndorf U, Berner G, Engels B, Vögte-Junker U. Pharmacokinetic und bioequivälenz von zwei ibuprofen-formulierungen. Arzneim Forsch 1990; **40** : 1358-62.

153. Limón C. La financiación del medicamento en los países de la Comunidad Europea. Madrid : INSALUD, 1991 ; 1 -111.

154. Lizasoain L, Joaristi L. SPSS para windows versión 6.0,1 en castellano. Madrid : Paraninfo, 1995 ;1 - 477.

155. Lobo F. Enseñanza e información farmacológica para los servicios de atención a la salud. Experiencia española y posibilidades de cooperación iberoamericana. Rev San Hig Pub 1989 ; **63** : 119-25.

156. Lobo F. La Seguridad Social Española y el Sector Farmacéutico. Hacienda Pública Española 1979 ; **60** : 1-4.

157. Lobo F. Medicamentos : política y economía. Barcelona : Massón S.A., 1992.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

158. López MA, Delgado M, Cueto A, Gálvez R. Costes sanitarios inmediatos en el primer escalón sanitario. Una aproximación. Aten Primaria 1988 ; **5** : 476 - 480.

159. López MA, Martínez D, Bueno A, Rodríguez R. Prescripción farmacéutica en la Atención Primaria de Salud. Gac Sanit 1988 ; **2** (7) : 190-3.

160. Macías B, Arocha J. Salud pública y Educación para la Salud. Las Palmas de G.C. :ICEPSS Editores, S.L., 1996 ; 37 - 51.

161. Madridejos R, Catalán A, Font M, Huguet M. Programa audiovisual de información sobre medicamentos dirigidos a los usuarios de áreas básicas de salud. Farmacia Clínica 1991 ; **8** : 594 - 600.

162. Martín LH, Carvajal A. El consumo de medicamentos en España. Secretariado de publicaciones. Universidad de Valladolid, 1994.

163. Maronde RF, Lee PV, McCarron MM, Seibert S. A study of prescribing patterns. Med Care 1971 ; **9** : 383.

164. Martín J. El uso racional del medicamento en la provincia de Las Palmas. Rapig 1993 ; (1) 14-9.

165. Martínez J, Lorente F, de Castro I. Estudio de utilización de medicamentos en un área de salud de Zaragoza durante 1992, según el modelo de Atención Primaria. Inf Ter Sist Nac Salud 1993 ; **17** : 252 - 260.

166. Martínez M., González J, García F. Nuevos principios activos autorizados en España en 1990. Inf Ter Sist Nac Salud 1991; **15** : 96-15.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

167. Mata M, Antoja P, Hernández J, Cano J, Ciurana R, de la Figuera M. Estudio de la prescripción de fármacos por patologías crónicas en un centro de asistencia primaria. Atención Primaria 1990 ; **7** : 119 - 126.

168. Mata M, Casas J, Amat J, Avila S, López MA, Rovira A. Intervención de mejora de la calidad de la prescripción farmacológica continuada en un centro de atención primaria. Aten Primaria 1991 ; **8** : 947 - 952.

169. Maxwell M, Heaney D, Howie JGR, Noble S. General practice fundholding : observations on prescribing patterns and costs using the defined daily dose method. Br Med J 1993 ; **307** : 1190 - 1194.

170. McGavock H. Some patterns of prescribing by urban general practitioners. Br Med J 1988 ; **296** : 900 - 902.

171. Meade TW. Prescribing of Cloranphenicol in General Practice. Br Med J 1967 ; **1** : 671 - 674.

172. Miles DL, Multiple prescriptions and drug appropriateness. Health Serv Res 1977 ; **12** : 3 - 10.

173. Miller RR. Prescribing habits of physicians : a review of studies on prescribing of drugs. Drugs Intelligence and Clinical Pharmacy 1973 ; **7** (part I-II) : 492 - 500 ; **7** (part IV-VI) : 557 - 564 ; **8** (part VII - VIII) : 81 - 91.

174. Ministerio de Economía y Hacienda. Propuesta de modificación del sistema de financiación y presupuestación de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social. 1992. Anexo.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

175. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de la Salud. Servicio de Gestión de Prestaciones Farmacéuticas. Resumen de facturación de recetas médicas. Madrid : INSALUD 1993.

176. Montanaro N, Magrini N, Vaccheri A, Battilana M. Drug utilization in general practice : Prescribing habits of National Formulary drugs by GPs of Emilia Romagna (Italy) in 1988 and 1989. Eur J Clin Pharmacol 1922 ; **42** : 401 - 408.

177. Mora J, Alonso M, González J, Casado M, López P. ¿Se puede precisar la presión asistencial en Atención Primaria ?. Centro de Salud 1994 ; **2** :

178. Morales J. ¿Consumimos muchos medicamentos?. Butlleti informatiu Asociacion Alumnos IVESP 1993 ; **1**: 4-6.

179. Morton TJ, Pringle MAL. Explaining variations in prescribing costs across England. Br Med J 1993 ; **306** : 1731 - 1735.

180. Morton TJ, Pringle MAL. Prescribing costs in dispensing practices. Br Med J 1993 ; **306** : 1244 - 1246.

181. Mugford M, Banfield P, O'Hanion M. Effects of feedback of information on clinical practice : a review. Br Med J 1991 ; **303** : 398 - 402.

182. Muller C. Institutional drug purchasing : Factors influencing drug choices by pharmacists and physicians. Hospitals 1965 ; **39** : 94 - 100.

183. Muller C. Medical review of prescribing. J Chron Dis 1965 ; **18** : 689 - 696.

184. Muller C. Outpatient drug prescribing related to clinic utilization in fourt New York City hospitals. Health Serv Res 1968 ; **3** : 142 - 154.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

185. Muller C. The overmedicated society : forces in the marketplace for medical care. Science 1972 ; **16** : 488 - 492.

186. Muñoz G, Velasco A. Consumo y actitud hacia el medicamento en una comunidad rural. Farmacia Clínica 1991 ; **8** (6) : 491 - 503.

187. O'Brien B. Los presupuestos indicativos de medicamentos para los médicos generales: una receta para el cambio. En : El debate internacional público y privado en los sistemas sanitarios. FADSP 1989 ; 67 - 72.

188. Organisation Mundiale de la Santé (OMS). La situation pharmaceutique dans le monde. Géneve OMS : 1990.

189. Paul J, Dunlop DM, Inch RS. A survey of prescribing in Scotland in 1951. Bri Med J 1953 ; **2513** (1 sup) : 694 -697.

190. Piédrola G, del Rey J, Domínguez M, Cortina P, Gálvez R, Sierra A y cols. Medicina preventiva y salud pública. 9ª de. Barcelona : Salvat Editores, S.A., 1991.

191. Pineault R, Daveluy C. La planificación sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias. 2ª ed. Barcelona : Masson, S.A., 1990.

192. Pollar MR. Pharmaceutical innovation in the United States. Factors affecting future performance. Intl J of Technology Assessment i Health Care 1993 ; **9** (2) : 167 - 173.

193. Porta M, Kritchevsky B. La asociación entre mortalidad y gasto de medicamentos persiste al controlar por la renta <<per cápita>>. Gac Sanit 1987 ; **1** : 5-11.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

194. Porta M, Stephen K. La asociación entre mortalidad y gasto de medicamentos persiste al controlar la renta per cápita. Gac Sanit 1987;**3**:5-7.

195. Pringle M, Morton-Jones A. Usingunimployment rates to predict prescribing trends in England. Br J Gen Pract 1994 ; **44** : 53-6.

196. Purves IN, Edwards C. Comparison of prescribing unit with index including both age and sex in assessing general practice prescribing costs. Br Med J 1993 ; **306** : 496 - 498.

197. Rees JA, Collet JH, Asher D. Quantifying the costs of repeat prescribing on multiple item item prescription forms. The Pharmaceutical Journal 1993 ; **251** : 636 - 638.

198. Regazzi MB, Molinaro M, Daneri A, Tizzoni M, Legnazzi P. Bioequivalence or three tableted gallopamil products. Boll Chim Farm 1989 ; **128** : 173 - 176.

199. Revuelta M, Cid L. Evolución del IPC en España. Anuario El País 1996 ; 382-414.

200. Rey ME, Villalbí JR. Impacto potencial de la reforma de la atención primaria sobre la prescripción farmacéutica en España : la experiencia de la Ciutat Badía. Med Cin 1987 ; **89** : 141 - 143.

201. Roberts J, Harris M. Age, sex, and temporary resident originated prescribing units (ASTRO-PUs): new weightings for analysing prescribing of general practices in England. BMJ 1993 ; **307**: 485-8.

202. Rodríguez B, López A, Illaina F, Ichaso S, Pérez N, Narvaiz J. Análisis de los factores asociados a la presión asistencial en un área de Atención Primaria. Centro de Salud 1994 ; **2** : 795-6.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

203. Rodríguez C. La evolución histórica de la población. Geografía de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria : Editorial Prensa Ibérica, 1993.

204. Rovira J. Conflicto entre objetivos de política farmacéutica. En : Primeras Jornadas sobre Economía de la Salud. Barcelona : Collegi d'Economistes de Catalunya 1981 ; **1** : 244-2.

205. Rubio S. Glosario de economía de la salud y disciplinas afínes. Ed. Díaz de Santos 1994.

206. Saavedra P. Apuntes de Estadística. Departamento de Matemáticas de la Universidad de Las Palmas de G.C., 1994.

207. Sáenz C, Mateos R, Arce J. Estudio comparativo sobre utilización de medicamentos en atención primaria según los profesionales y familias consumidoras. Aten Primaria 1990 ; **7** : 206 - 210.

208. Sans A, Gispert R. Exploración de los factores determinantes del gasto en un sector sanitario. Gac Sanit 1991; **5** (23) : 68-71.

209. Schicke RK. The pharmaceutical market and prescription drugs in the Federal Republic of Germany : Cross-national comparisons. Int J Hlth Serv 1973 ; **3** (2) : 223 - 236.

210. Schieber GJ, Poullier JP, Greenwald LM. Health care systems in twenty-four countries. Health Affairs 1991 ; **Fall** : 22 - 38.

211. Schroeder SA, Kenders K, Cooper JK, Piemme TE. Use of laboratory test and pharmaceuticals. Variations among physicians and effect of costs audit on subsequent use. J Am Med Ass 1973 ; **225** (8) : 969.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

212. Segade M, García A, Cinos L, Casais L, Nieto E, González A, y cols. Patologías crónicas y gasto farmacéutico en personas mayores de 65 años. Aten Primaria 1992 ; **10** : 613 - 615.

213. Senra A, Senra P. La tesis doctoral de medicina. Madrid ; Ed. Díaz de Santos, S.A., 1995 ; 97-27.

214. Sheldon TA, Smith DG. Consensus conferences as drug promotion. Lancet 1993 ; **341** : 100 - 102.

215. Sibbald B, Wilkie P, Raftry J, Anderson S, Freeling P. Prescribing at the hospital - general practice interface. II . Impact of hospital outpatient dispensing policies in England on general practitioners and hospital consultants. Br Med J 1992 ; **304** : 31 - 34.

216. Skegg D, Doll R, Perry J. Use of medicines in general practice. Br Med J 1977 ; **1** : 1561 - 1563.

217. Sleator D. Twards accurate prescribing analisys in general practice, accounting for the effects of practice demography. British Journal of General Practice 1993 ; **43** : 102 - 106.

218. Smith DG. The effects of compayments and generic substitution on the use and costs of prescription drugs. Inquiry 1993 ; **30** : 189 - 198.

219. Smith MC, Garner DD. Effects of a Medicaid program on prescription drug availability and adquisition. Med Care 1974 ; **12** (7) : 571 - 581.

220. Smith MC. Drug product advertising and prescribing : a review of the evidence. Am J Hosp Pharm 1977 ; **34** : 1208 - 1224.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

221. Stolley PD, Becker MH, Lasagna L, Mc.Evilla JD, Sloane LM. The relationship between physician characteristics and prescribing appropriateness. Med Care 1972 ; **10** (1) : 17.

222. Stolley PD, Lasagna L. Prescribing pattern of physicians. J Chronics Dis 1969 ; **22** : 395 - 405.

223. Sumerai SB, McLaughlin TJ, Avorn J. Quality assurance for drug prescribing. Quality assurance in Health Care 1990 ; **2** : 37 - 58.

224. Talbot J. Undeprivileged areas and health care planning : implications of use of Jarmanb indicator of urban deprivation. BMJ 1991; **302** : 383-6.

225. Taylor RJ. General-practitioner prescribing. J R Coll Gen Pract 1977 ; **27** : 79 - 82.

226. Taylor RJ. Prescribing frequency and costs related to patienst´s age and sex. Practitioner 1981 ; **225** : 271 - 273.

227. Torralba M, Calero I, López M. Edad y sexo del médico, medio rural y renta de la población como predictores del coste de la prescripción. Centro de Salud 1995 ; **1** : 121-5.

228. Torralba M, Monteserin R, González JA, Morera R, Calero MI, Serrasolsas RM, y cols. Factores condicionantes de la calidad de prescripción, medida en valor intrínseco y grado potencial de uso. Aten Primaria 1994 ; 14 (9) : 1069 - 1072.

229. Turabian JL, Jaén I, Moya A, Gallego JG, González MA, López F, et cols. La calidad de la receta en atención primaria. Aten Primaria 1987; **4**:338-384.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

230. Van TD, Grant GB, Gregory Da. Can rational prescribing be assessed ?. J R Coll Gen Pract 1987 ; **37** : 308 - 310.

231. Wells F. Promotion by the drug companies - the industry replies. J R Coll Gen Pract 1987 ; **37** : 271.

232. Wilson CWM, Banks JA, Mapes REA, Korte SMT. Influence of different sources of therapeutic information on prescribing by general practitioners. Brit Med 1963 ; **2** : 599 - 604.

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital. 2004

9.- INDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Figura 1.- Circuito de la receta médica y los sistemas de registro de sus datos.....41

Figura 2.-Determinantes de la salud.....59

Figura 3.- Salud y medio ambiente.....60

Figura 4.-Tipos estructurales de las pirámides de población.....119

Figura 5.- Indice de Friz de España (1981).....122

Figura 6.- Pirámide de población de la C.A. Canaria, año 1981.....130

Figura 7.- Pirámide de población Nacional, año 1981.....131

Figura 8 .- Pirámide de población de la C.A. Canaria, año 1991.....131

Figura 9.- Pirámide de población Nacional, año 1991.....132

****

Tabla 1.- Gasto farmacéutico y gasto sanitario público en los países de la Comunidad Económica Europea.....7

Tabla 2.- Evolución anual del IPC en España.....23

Tabla 3.- Gasto de la prestación farmacéutica por CCAA, Seguridad Social y MUFACE. Año 1993.....45

Tabla 3.1.- Gasto farmacéutico total por habitante y por receta. CCAA. Año 1993.....46

Tabla 4.- Consumo farmacéutico total percápita a PVL (a precios constantes de 1991).....52

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Tabla 5.- Consumo farmacéutico público percápita a PVP
(a precios constantes de 1991).....53

Tabla 6.- Consumo farmacéutico público percápita a PVP
(a precios constantes de 1991).....53

Tabla 7.- Gasto farmacéutico público percápita a PVP
(a precios constantes de 1991).....53

Tabla 8.- Aportación percápita (a precios constantes 1991).....54

Tabla 9.- Situación de los países europeos con relación a
diversos aspectos del mercado farmacéutico público..... ...55

Tabla 10.- Consumo de los grupos anatómicos-terapéuticos
en relación a las ventas en número de envases.....71

Tabla 11.- Consumo de los grupos anatómico-terapéuticos
en relación a las ventas a PVP.....71

Tabla 12.- Consumo de los subgrupos terapéuticos más vendidos
en relación al nº de envases, en el SNS, año 1995.....73

Tabla 13.- Consumo de los subgrupos terapéuticos más vendidos
en relación al importe a PVP, en el SNS, año 1995.....78

Tabla 14.- Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor
consumo en envases, período 1986 - 1995.....89

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Tabla 15.- Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en envases, con expresión del porcentaje de cada subgrupo frente al total de envases, período 1986 - 1995.....90

Tabla 16.- Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en importe, período 1986 - 1995.....91

Tabla 17.- Evolución de los subgrupos terapéuticos de mayor consumo en importe, período 1986 - 1995.....92

Tabla 18.- Presentaciones más vendidas en nº de unidades, año 1986.....95

Tabla 19.- Presentaciones más vendidas en nº de unidades, año 1990.....96

Tabla 20.- Presentaciones más vendidas en nº de unidades, año 1995.....97

Tabla 21.- Consumo de 50 principios activos monofármacos en relación con el nº de envases facturados a través de recetas en el SNS, año 1995.....99

Tabla 22.- Consumo de 50 principios activos monofármacos en relación con el importe, facturados a través de recetas en el SNS, año 1995.....102

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Tabla 23.- Consumo de las especialidades farmacéuticas más prescritas en el período de enero a mayo de 1996 en la provincia de Las Palmas, comparándolas con las especialidades de igual composición y de menor precio.....107

Tabla 24.-Evolución histórica de los nuevos principios activos comercializados en España, en las dos últimas décadas. Años 1987 - 1996 y 1987-1996.....110

Tabla 25.- Tasa de envejecimiento por ZBS en la provincia de Las Palmas, año 1991.....133

Tabla 26.- Tasa de envejecimiento por provincias y comunidades autónomas de España, año 1991.....134

Tabla 27.- Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y aportación del asegurado en la Comunidad a Comunidad Autónoma Canaria, período 1989-1995.....138

Tabla 28.- Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y aportación del asegurado en la provincia de Las Palmas, período 1989-1995.....139

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Tabla 29.- Evolución del consumo de recetas, gasto farmacéutico y aportación del asegurado en el Sistema Nacional de Salud, período 1989-1995.....139

Tabla 30.- Elección del modelo estadístico cuando analizamos dos variables cualitativas.....164

Tabla 31.- Elección del modelo estadístico cuando analizamos una variable cualitativa "con dos categorías" y una cuantitativa.....164

Tabla 32.- Elección del modelo estadístico cuando analizamos una variable cualitativa "con más de dos categorías" y una cuantitativa.....164

Tabla 33.- Elección del modelo estadístico cuando se analizan dos variables cuantitativas.....165

Tabla 34.- Clasificación del coeficiente de determinación (R^2 = 0 -1), por médico prescriptor.....319

Tabla 35.- Clasificación del coeficiente de determinación (R^2 = 0 -1), por ZBS.....319

Tabla 36.- Valores P correspondientes al análisis de la varianza de la regresión lineal (P< 0,05), por médico prescriptor.....319

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Tabla 37.- Valores P correspondientes al análisis de la varianza de la regresión lineal (P< 0,05), por ZBS.....319

****

Gráfico 1.a.- Variable importe de la prescripción farmacéutica nacional por asegurado y año frente a las tasas de envejecimiento por provincias y CCAA.....135

Gráfico 1.- Variable importe de la prescripción farmacéutica por asegurado y año (IPFA) frente al nº de consulta por médico prescriptor y año (NCM).....171

Gráfico 2.- Variable (IPFA) frente al precio medio de cada consulta (PMC).....172

Gráfico 3.- Variable (IPFA) frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC).....173

Gráfico 3.1.- Variable IPFA frente a la presión asistencial por médico (PAM).....174

Gráfico 4.- Variable IPFA frente a la categoría del médico EAP o CUPO (CMP).....175

Gráfico 5.- Variable IPFA frente al nivel de renta de población adscrita al médico (NR).....176

Gráfico 5.1.- Variable IPFA frente al % de pensionistas en relación al cupo total (%PEN).....177

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 6.- Variable IPFA frente al tipo de contrato propietarios e interinos (TCMP).....178

Gráfico 7.- Variable IPFA frente a la edad del médico prescriptor (EMP).....179

Gráfico 8.- Variable IPFA frente a la antigüedad en la empresa del médico prescriptor (AEM).....180

Gráfico 9.- Variable IPFA frente al sexo del médico prescriptor (SMP).....181

Gráfico 10.- Variable IPFA frente a la especialidad del médico prescriptor (ESMP).....182

Gráfico 11.- Variable IPFA frente al tipo de zona, rural o urbana (ZRU).....183

Gráfico 11.1. Variable % PEN frente al tipo de zona, rural o urbana (ZRU).....184

Gráfico 12.- Variable IPFA frente a la distancia desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS).....185

Gráfico 12.1. Variable IPFA frente a la distancia desde la ZBS al ambulatorio más cercano (DISAMB).....186

Gráfico 13.- Variable IPFA frente al efecto inducido de la prescripción del especialista (EIPE).....187

Gráfico 14.- Variable IPFA frente a la exclusividad del médico prescriptor (EXMP).....188

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 15.- Variable IPFA frente a las bajas laborales generadas por médico (ILT).....189

Gráfico 16.- Variable precio medio de la receta (PMR) frente al nº de consultas por médico prescriptor (NCM).....190

Gráfico 17.- Variable PMR frente al precio medio de la consulta médica (PCM).....191

Gráfico 18.- Variable PMR frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC).....192

Gráfico 18.1.- Variable PMR frente a la presión asistencial por médico (PAM).....193

Gráfico 19.- Variable PMR frente a la categoría del médico, EAP o CUPO (CMP).....194

Gráfico 20.- Variable PMR frente al nivel de renta de la población adscrita al médico (NR).....195

Gráfico 20.1.- Variable PMR frente al % de pensionistas en relación al cupo total (%PEN).....196

Gráfico 21.- Variable PMR frente al tipo de contrato propietarios e interinos (TCMP).....197

Gráfico 22.- Variable PMR frente a la edad del médico prescriptor (EMP).....198

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 23.- Variable PMR frente a la antigüedad en la empresa del médico (AEM).....199

Gráfico 24.- Variable PMR frente al sexo del médico prescriptor (SMP).....200

Gráfico 25.- Variable PMR frente a la especialidad del médico prescriptor (ESMP).....201

Gráfico 26.- Variable PMR frente al tipo de zona, rural o urbana (ZRU).....202

Gráfico 27.- Variable PMR frente a las distancias desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS).....203

Gráfico 27.1.- Variable PMR frente a la distancia desde la ZBS al Ambulatorio más cercano (DISAMB).....204

Gráfico 28.- Variable PMR frente al efecto inducido de prescripción del especialista (IPE).....205

Gráfico 29.- Variable PMR frente a la exclusividad del médico prescriptor (EXMP).....206

Gráfico 30.- Variable PMR frente a las bajas laborales generadas por médicos (ILT).....207

Gráfico 31.- Variable número de recetas prescritas por asegurado y año (NRA) frente al nº de consultas por médico prescriptor y año (NCM).....208

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 32.- Variable NRA frente al precio medio de la consulta médica (PMC).....209

Gráfico 33.- Variable NRA frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC).....210

Gráfico 33.1.- Variable NRA frente a la presión asistencial por médico (PAM).....211

Gráfico 34.- Variable NRA frente a la categoría del médico prescriptor EAP o CUPO (CMP).....212

Gráfico 35.- Variable NRA frente al nivel de renta de la población adscrita al médico (NR).....213

Gráfico 35.1.- Variable NRA frente al % de pensionistas en relación al cupo total (%PEN).....214

Gráfico 36.- Variable NRA frente al tipo de contrato, propietarios e interinos (TCMP).....215

Gráfico 37.- Variable NRA frente a la edad del médico prescriptor (EMP).....216

Gráfico 38.- Variable NRA frente a la antigüedad en la empresa del médico (AEM).....217

Gráfico 39.- Variable NRA frente al sexo del médico prescriptor (SMP).....218

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 40.- Variable NRA frente a la especialidad del médico prescriptor (ESMP).....219

Gráfico 41.- Variable NRA frente al tipo de zona, rural o urbana (ZRU).....220

Gráfico 42.- Variable NRA frente a las distancias desde las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS).....221

Gráfico 42.1.- Variable NRA frente a la distancia entre ZBS al ambulatorio más cercano (DISAMB).....222

Gráfico 43.- Variable NRA frente al efecto inducido de la prescripción del especialista (EIPE).....223

Gráfico 44.- Variable NRA frente a la exclusividad del médico prescriptor (EXMP).....224

Gráfico 45.- Variable NRA frente al nº de bajas laborales generadas por médico (ILT).....225

Gráfico 46.- Variable nº de recetas por pensionista en relación al nº de recetas por activo (RAP) frente al nº de consultas por médico prescriptor y año (NCM).....226

Gráfico 47.- Variable RAP frente al precio medio de la consulta médica (PMC).....227

Gráfico 48.- Variable RAP frente a la frecuentación del usuario a la consulta médica (FREC).....228

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 48.1.- Variable RAP frente a la presión asistencial
por médico (PAM).....229
Gráfico 49.- Variable RAP frente a la categoría del
médico EAP o CUPO (CMP).....230
Gráfico 50.- Variable RAP frente al nivel de renta de
la población adscrita al médico (NR).....231
Gráfico 50.1.- Variable RAP frente al % de pensionistas
en relación al cupo del médico (%PEN).....232
Gráfico 51.- Variable RAP frente al tipo de contrato,
propietarios e interinos (TCMP).....233
Gráfico 52.- Variable RAP frente a la edad
del médico prescriptor (EMP).....234
Gráfico 53.- Variable RAP frente a la antigüedad
en la empresa del médico prescriptor (AEM).....235
Gráfico 54.- Variable RAP frente al sexo del médico
prescriptor (SMP).....236
Gráfico 55.- Variable RAP frente a la especialidad
del médico prescriptor (ESMP).....237
Gráfico 56.- Variable RAP frente al tipo de zona,
rural o urbana (ZRU).....238

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 57.- Variable RAP frente a la distancia desde
las ZZBBSS a los Hospitales (DHZS).....239
Gráfico 57.1.- Variable RAP frente a la distancia desde
la ZBS al ambulatorio más cercano (DISAMB).....240
Gráfico 58.- Variable RAP frente al efecto inducido de
la prescripción del especialista sobre el médico
de Atención Primaria (EIPE).....241
Gráfico 59.- Variable RAP frente a la exclusividad
del médico prescriptor (EXMP).....242
Gráfico 60.- Variable RAP frente a las bajas laborales
generadas por médico (ILT).....243
Gráfico 61.- Variable IPFA frente al nº de historias clínicas
abiertas por ZBS (NHAZS).....244
Gráfico 62.- Variable IPFA frente a las tasas brutas
de mortalidad por mil habitantes de cada ZBS (TBMZS).....245
Gráfico 63.- Variable IPFA frente al nº de visitas médicas
por parte de la industria farmacéutica a la ZBS (NVMZS).....246
Gráfico 64.- Variable IPFA frente a su condición de ser
o no ser centro docente por ZBS (CCDZS).....249
Gráfico 65.- Variable IPFA frente a la distancia entre
la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS).....250

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 66.- Variable IPFA frente al nº de médicos generales por mil habitantes y por ZBS (NMGZS).....251

Gráfico 67.- Variable IPFA frente al nº de pediatras por mil habitantes y ZBS (NPZS).....252

Gráfico 68.- Variable IPFA frente al nº de ATS por mil habitantes por ZBS (ATSZS).....253

Gráfico 69.- Variable IPFA frente al nº de personal no sanitario por mil habitantes y ZBS (PNSZS).....254

Gráfico 70.- Variable IPFA frente al nº total de personal sanitario por mil habitantes y por ZBS (TPSZS).....255

Gráfico 71.- Variable IPFA frente al nº de personal contratado por mil habitantes y ZBS (TPCZS).....256

Gráfico 72.- Variable IPFA frente al nivel de renta de la población por ZBS (NRTZS).....257

Gráfico 73.- Variable IPFA frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS (NTCZS).....258

Gráfico 74.- Variable IPFA frente a las tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS).....259

Gráfico 74.1. Variable IPFA frente al % de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS).....260

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 75.- Variable IPFA frente al nº de parados por año y ZBS (NPAZS).....261

Gráfico 76.- Variable IPFA frente al nº de oficina de farmacia por mil habitantes y por ZBS (NFZS).....262

Gráfico 77.- Variable PMR frente al nº de historias clínicas abiertas por ZBS (NHAZS).....263

Gráfico 78.- Variable PMR frente a las tasas brutas de mortalidad por mil habitantes y ZBS (TBMZS).....264

Gráfico 79.- Variable PMR frente al nº de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica a la ZBS (NVMZS).....265

Gráfico 80.- Variable PMR frente a la condición de ser o no ser centro docente (CCDZS).....266

Gráfico 81.- Variable PMR frente a la distancia entre las ZBS y el Hospital de referencia (DHZS).....267

Gráfico 82.- Variable PMR frente al nº de médicos generales por diez mil habitantes y ZBS (NMGZS).....268

Gráfico 83.- Variable PMR frente al nº de pediatras por diez mil habitantes y ZBS (NPZS).....269

Gráfico 84.- Variable PMR frente al nº de ATS por diez mil habitantes y ZBS (ATSZS).....270

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 85.- Variable PMR frente al nº de personal
no sanitario por diez mil habitantes y ZBS (PNSZS).....271
Gráfico 86.- Variable PMR frente al nº total de sanitarios
por diez mil habitantes y ZBS (TPSZS).....272
Gráfico 87.- Variable PMR frente al nº total de personal
por diez mil habitantes y ZBS (TPCZS).....273
Gráfico 88.- Variable PMR frente al nivel de renta de
la población por ZBS (NRTZS).....274
Gráfico 89.- Variable PMR frente al nº de teléfonos
solicitados e instalados por ZBS (NTCZS).....275
Gráfico 90.- Variable PMR frente a las tasas de
envejecimiento por ZBS (TEZS).....276
Gráfico 90.1.- Variable PMR frente al % de pensionistas
en relación a la población de la ZBS (%PENZS).....277
Gráfico 91.- Variable PMR frente al nº de parados por
año y ZBS (NPAZS).....278
Gráfico 92.- Variable PMR frente al nº de oficinas de
farmacia por diez mil habitantes y ZBS (NFZS).....279
Gráfico 93.- Variable NRA frente al nº de historias
clínicas abiertas por ZBS (NHCAZS).....280

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 94.- Variable NRA frente a las tasas brutas
de mortalidad por ZBS (TBMZS).....281
Gráfico 95.- Variable NRA frente al nº de visitas médicas
por parte de la industria farmacéutica a la ZBS (NVMZS).....282
Gráfico 96.- Variable NRA frente a la condición de ser
no ser centro docente (CCDZS).....283
Gráfico 97.- Variable NRA frente a la distancia entre
la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS).....284
Gráfico 98.- Variable NRA frente al nº de médicos generales
por diez mil habitantes y ZBS (NMGZS).....285
Gráfico 99.- Variable NRA frente al nº de padiatras por
diez mil habitantes y ZBS (NPZS).....286
Gráfico 100.- Variable NRA frente al nº de ATS por
diez mil habitantes y ZBS (ATSZS).....287
Gráfico 101.- Variable NRA frente al nº de personal
no sanitario por diez mil habitantes y ZBS (PNSZS).....288
Gráfico 102.- Variable NRA frente al nº total de sanitarios
por diez mil habitantes y ZBS (TPSZS).....289
Gráfico 103.- Variable NRA frente al nº total de personal
por diez mil habitantes y ZBS (TPCZS).....290
Gráfico 104.- Variable NRA frente al nivel de renta de
la población por ZBS (NRTZS).....291

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 105.- Variable NRA frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS (NTCZS).....292

Gráfico 106.- Variable NRA frente a las tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS).....293

Gráfico 106.1.- Variable NRA frente al % de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS).....294

Gráfico 107.- Variable NRA frente al nº de parados por año y ZBS (NPAZS).....295

Gráfico 108.- Variable NRA frente al nº de oficinas de farmacia por diez mil habitantes y ZBS (NFZS).....296

Gráfico 109.- Variable RAP frente al nº de historias clínicas abiertas por ZBS (NHAZS).....297

Gráfico 110.- Variable RAP frente a las tasas brutas de mortalidad por mil habitantes y ZBS (TBMZS).....298

Gráfico 111.- Variable RAP frente al nº de visitas médicas por parte de la industria farmacéutica y por ZBS (NVMZS).....299

Gráfico 112.- Variable RAP frente a la condición de ser o no ser centro docente (CCDZS).....300

Gráfico 113.- Variable RAP frente a la distancia entre la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS).....301

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 114.- Variable RAP frente al nº de médicos generales por diez mil habitantes y ZBS (NMGZS).....302

Gráfico 115.- Variable RAP frente al nº de pediatras por diez mil habitantes y ZBS (NPZS).....303

Gráfico 116.- Variable RAP frente al nº de ATS por diez mil habitantes y ZBS (ATSZS).....304

Gráfico 117.- Variable RAP frente al nº de personal no sanitario por diez mil habitantes y ZBS (PNSZS).....305

Gráfico 118.- Variable RAP frente al nº total de sanitarios por diez mil habitantes y ZBS (TPSZS).....306

Gráfico 119.- Variable RAP frente al nº total de personal por diez mil habitantes y ZBS (TPCZS).....307

Gráfico 120.- Variable RAP frente al nivel de renta de la población por ZBS (NRTZS).....308

Gráfico 121.- Variable RAP frente al nº de teléfonos solicitados e instalados por ZBS (NTCZS).....309

Gráfico 122.- Variable RAP frente a las tasas de envejecimiento por ZBS (TEZS).....310

Gráfico 122.1.- Variable NRA frente al % de pensionistas en relación a la población de la ZBS (%PENZS).....311

Gráfico 123.- Variable RAP frente al nº de parados por año y ZBS (NPAZS).....312

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

página

Gráfico 124.- Variable RAP frente al nº de oficinas de farmacia por diez mil habitantes y ZBS (NFZS).....313

Gráfico 125.- Variable bajas laborales por médicos prescriptores (ILT) frente al tipo de zona, rural o urbana (ZRU).....314

Gráfico 126.- Variable efecto inducido de la prescripción del especialista sobre el médico de Atención Primaria (EIPE) frente a la distancia entre la ZBS y el Hospital de referencia (DHZS).....315

Gráfico 127.- Variable EIPE frente al tipo de zona, rural o urbana (ZRU).....316

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA · BIBLIOTECA GENERAL

© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital, 2004