

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS



TESIS DOCTORAL

**FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL FÉMUR
EN GRAN CANARIA. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO MEDOS**

MARÍA DEL PILAR LAINEZ SEVILLANO

Las Palmas de Gran Canaria, 1996

69/1995-96

**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/a aspirante expuso esta TESIS DOCTORAL.

Terminada la lectura y contestadas por el/a Doctorando/a las objeciones formuladas por los señores miembros del Tribunal, éste calificó dicho trabajo con la nota de APTO CUM LAUDE Las Palmas de Gran Canaria a 13 de julio de 1996.

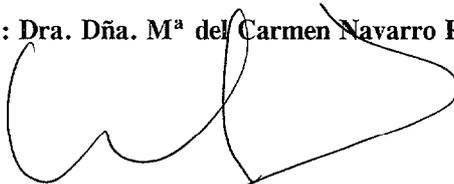
El/a Presidente/a: Dr. D. Sergio Ruiz Santana,



El/a Secretario/a: Dr. D. Esteban Pérez Alonso,



El/a Vocal: Dra. Dña. M^a del Carmen Navarro Rodríguez,



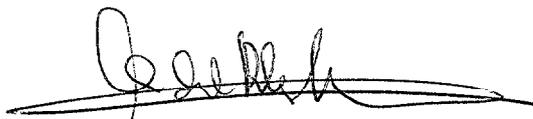
El/a Vocal: Dra. Dña. M^a Jesús Gómez de Tejada Romero,



El/a Vocal: Dra. Dña. Rosa Moruno García,



La Doctoranda: Dña. Maria del Pilar Lainez Sevillano,





BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
LAS PALMAS DE G. CANARIA
N° Documento..... 405. 780
N° Copia..... 405. 797

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS I
PROGRAMA "AVANCES EN MEDICINA INTERNA"

TITULO DE LA TESIS

***FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL FÉMUR EN GRAN
CANARIA. APLICACIÓN DEL PROTOCOLO MEDOS***

Tesis doctoral presentada por Dña. María del Pilar Lainez Sevillano
Dirigida por el Dr. Manuel Sosa Henríquez

El Director
(firma)



El Doctorando
(firma)



Las Palmas de Gran Canaria, Julio de 1996.

**UNIVERSIDAD DE
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

**CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS I
UNIDAD DOCENTE DE PATOLOGÍA GENERAL
Y PROPEDEÚTICA CLÍNICA**

***“FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL FÉMUR EN GRAN CANARIA.
APLICACION DEL PROTOCOLO MEDOS”***

Memoria que presenta la Licenciada en Medicina y Cirugía

MARÍA DEL PILAR LAINEZ SEVILLANO

Las Palmas, Julio de 1996

D. MANUEL SOSA HENRÍQUEZ, PROFESOR TITULAR DE PATOLOGÍA
GENERAL Y PROPEDEÚTICA CLÍNICA DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS CLÍNICAS DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN
CANARIA Y DIRECTOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO
“AVANCES EN MEDICINA INTERNA”

CERTIFICA:

Que Doña MARÍA DEL PILAR LAINEZ SEVILLANO, Licenciada en Medicina y Cirugía, ha realizado bajo mi dirección el trabajo titulado "Fractura de la extremidad proximal del fémur en Gran Canaria. Aplicación del protocolo MEDOS", para ser presentado como Tesis doctoral.

Habiendo concluido el mismo y estando conforme con los resultados obtenidos, estimo que puede ser defendido para optar al grado de Doctor ante el oportuno Tribunal nombrado al efecto.

Y para que conste, donde proceda, expido y firmo el presente,
en Las Palmas de G. C., a 27 de mayo de 1996.



A Abdón, Elena y Clara, por supuesto.

AGRADECIMIENTOS

Deseo dejar testimonio de mi gratitud:

Al Dr. Manuel Sosa Henríquez, Director de la presente memoria de tesis doctoral, por sus valiosas sugerencias y sabia orientación en la realización de este trabajo. A lo largo de estos años me ha tratado con generosidad, tolerado con benevolencia y estimulado con sus retos.

A la Dra. María del Carmen Navarro Rodríguez, por sus innumerables consejos y su apoyo en los momentos de desánimo.

Al Dr. Diego Hernández Hernández, por el apoyo que siempre me brindó.

A la Dr. M^a del Carmen Deseada Segarra Sánchez, que con su vitalidad me inició en esta hazaña.

Al Dr. Ricardo Navarro García y al Dr. Abdón Arbelo Rodríguez, por la facilidad que en todo momento me prestaron para el acceso a los Servicios de Traumatología del Hospital Insular y del Hospital Ntra Sra del Pino. Asimismo quiero extender mi reconocimiento al personal de todas las clínicas privadas porque me posibilitaron el acceso a ellas.

Deseo expresar también mi agradecimiento a D. José Sarmiento Santana y a todos mis compañeros de la Unidad Metabólica, que en todo momento compartieron conmigo las vicisitudes en la realización de este trabajo.

Por último, doy gracias a los pacientes y familiares así como a todas las personas que consintieron en colaborar para la realización de este estudio.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
1.- BIOLOGÍA DEL HUESO	2
1.1.- Estructura ósea	3
1.1.1.- Nivel molecular	3
1.1.2.- Nivel celular	5
1.1.3.- Nivel tisular	6
1.2.- Remodelación ósea	7
1.3.- Regulación de la función ósea	10
1.3.1.- Factores de actuación sistémica	11
1.3.2.- Factores que actúan localmente	11
1.4.- Marcadores bioquímicos del remodelamiento óseo	12
2.- OSTEOPOROSIS	14
2.1.- Consideraciones generales	14
2.2.- Evolución de la masa ósea	17
2.3.- Factores de riesgo	18
2.3.1.- Edad	19
2.3.2.- Factores genéticos	19
2.3.3.- Factores nutricionales	21
2.3.4.- Factores hormonales	23
2.3.5.- Estilo de vida	24
2.3.6.- Ingesta de fármacos	26
2.3.7.- Enfermedades	26
2.4.- Clasificación de la osteoporosis	27
2.5.- Clínica	30
2.6.- Diagnóstico	33
2.7.- Complicaciones: Las Fracturas	39
2.7.1.- Fractura del radio distal	39
2.7.2.- Fracturas vertebrales	40
3.- FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL FÉMUR	42
3.1.- Epidemiología de la FEPP	42
3.1.1.- Edad y sexo	42
3.1.2.- Raza y variabilidad geográfica	43
3.1.3.- Relación con hábitat urbano y rural	45

3.2.- Factores de riesgo	45
3.2.1.- Cambios en la masa ósea	45
3.2.2.- Caídas	46
3.2.2.1.- Factores extrínsecos	47
3.2.2.2. Factores intrínsecos	47
4.- ESTUDIO MEDOS	49
4.1.- Estudio retrospectivo de incidencia	50
4.2.- Estudio caso-control	51
4.3.- Perspectivas de futuro	53
OBJETIVOS	55
MATERIAL Y MÉTODO	57
1.- Diseño del estudio	58
2.- Obtención de casos	58
2.1.- Pacientes	58
2.2.- Controles	59
3.- Criterios de exclusión	60
4.- Ámbito de realización del trabajo	60
5.- Estudio estadístico	63
RESULTADOS	64
1.- DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS	65
1.1.- Estudio comparativo	65
1.2.- Estudio descriptivo	75
2.- PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS	80
2.1.- Estudio comparativo	80
3.- HISTORIA REPRODUCTIVA Y ESTADO GINECOLÓGICO	83
3.1.- Estudio comparativo	83
4.- ESTADO CLÍNICO Y ENFERMEDADES ANTERIORES	86
4.1.- Estudio comparativo	86
4.2.- Estudio descriptivo	90
5.- MEDICACIÓN	93
5.1.- Estudio comparativo	93
6.- DATOS DE ESTILO DE VIDA	97
6.1.- Estudio descriptivo	97

7.- DATOS DE LA CAÍDA	111
7.1.- Estudio descriptivo	111
8.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA FRACTURA	117
8.1.- Estudio descriptivo	117
DISCUSIÓN	124
1.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA FEFP EN ESPAÑA	125
1.1.- Gran Canaria	125
1.2.- Resto de España	129
1.3.- Otros países	132
2.- ESTUDIO MEDOS	134
2.1.- Epidemiología	134
2.2.- Factores de riesgo	136
2.3.- Descripción de las circunstancias de la caída	144
2.4.- Descripción de las características clínicas de la FEFP	145
CONCLUSIONES	147
ANEXO I	150
ANEXO II	164
BIBLIOGRAFÍA	172

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Representación de dos unidades de remodelado óseo. Cortical y trabecular.
- Figura 2. Envejecimiento previsto de la población española en las próximas décadas.
- Figura 3. Factores de riesgo de la cuantía de masa ósea.
- Figura 4. Fracturas osteoporóticas más frecuentes.
- Figura 5. Disminución de la estatura y cifosis dorsal progresiva.
- Figura 6. Medición del ancho de la cortical de los metacarpianos.
- Figura 7. Absorciometría de rayos X de doble energía.
- Figura 8. Roque Nublo (Gran Canaria)
- Figura 9. Comparación del número de fracturas de cadera, distribuidas según el hábitat y el sexo.
- Figura 10. Comparación en la incidencia de fractura de cadera y su distribución según el hábitat y el sexo.
- Figura 11. Comparación entre las edades medias de presentación de la FEPP, distribuidas por sexo y edad.
- Figura 12. Comparación del número de FEPP del área norte, distribuidas según el hábitat.
- Figura 13. Comparación del número de FEPP del área sur distribuidas según el hábitat.
- Figura 14. Comparación de las FEPP en el hombre en el área norte, distribuidas según el hábitat.
-

Figura 15. Comparación de las FEPP en el hombre en el área sur distribuidas según el hábitat.

Figura 16. Comparación de las FEPP en la mujer en el área norte distribuidas según el hábitat.

Figura 17. Comparación de las FEPP en la mujer en el área sur, distribuidas según el hábitat.

Figura 18. Comparación entre las edades medias en el área norte según el hábitat y el sexo.

Figura 19. Comparación entre las edades medias en el área sur según el hábitat y el sexo.

Figura 20. Curva de incidencia de la FEPP.

Figura 21. Incidencia de la FEPP en la mujer.

Figura 22. Incidencia de la FEPP en el hombre.

Figura 23. Comparación del porcentaje de convivencia con familiares entre pacientes y controles.

Figura 24. Distribución en los pacientes y controles de algunas características ginecológicas y reproductivas.

Figura 25. Comparación en la frecuencia de aparición de enfermedades.

Figura 26. Comparación en el consumo de fármacos.

Figura 27. Comparación en el consumo de fármacos para los huesos.

- Figura 28. Distribución según el lugar de residencia habitual en el momento que ocurrió la fractura.
- Figura 29. Distribución según la fractura haya ocurrido al aire libre o local cerrado.
- Figura 30. Distribución según la hora del día cuando ocurrió la fractura.
- Figura 31. Distribución según la visibilidad que había cuando ocurrió la caída.
- Figura 32. Distribución según el nivel desde el cual tuvo lugar la fractura.
- Figura 33. Distribución según la naturaleza de la caída.
- Figura 34. Distribución según que el paciente fuera o no al W.C. cuando ocurrió la fractura.
- Figura 35. Distribución según las condiciones médicas contribuyentes a la caída.
- Figura 36. Contribución a la caída por el uso circunstancial de fármacos.
- Figura 37. Distribución de las fracturas de la extremidad proximal del fémur según los hospitales donde han sido admitidas.
- Figura 38. Distribución según la clase de fractura de la extremidad proximal del fémur.
- Figura 39. Distribución de las FEPP según la cadera fracturada.
- Figura 40. Distribución según las fracturas simultáneas que haya presentado el paciente.
- Figura 41. Distribución según el paciente haya sido operado o no.
- Figura 42. Distribución según el tipo de intervención practicada.
- Figura 43. Distribución de los pacientes según hayan presentado o no complicaciones.
- Figura 44. Distribución de los pacientes según el tipo de complicación general presentada.
-

Figura 45. Distribución según el paciente haya sido dado de alta hospitalaria o fallecido.

Figura 46. Distribución según el lugar al que fue enviado el paciente tras el alta hospitalaria.

Figura 47.- Distribución según este prevista o no revisión del paciente.

Figura 48. Incidencia de la FEPP en mayores de 50 años en España.

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Proteínas de la matriz ósea.
- Tabla 2. Principales marcadores de recambio óseo.
- Tabla 3. Fármacos inductores de osteoporosis
- Tabla 4. Enfermedades implicadas en la aparición de osteoporosis.
- Tabla 5. Clasificación etiológica tradicional y parcial de la osteoporosis.
- Tabla 6. Características de la osteoporosis involutiva Tipo I y Tipo II.
- Tabla 7. Características de las técnicas para cuantificar la masa ósea.
- Tabla 8. Fracturas de cadera en hombres y mujeres ocurridas en 1990 en el mundo.
- Tabla 9. Estudio MEDOS: centros participantes.
- Tabla 10. Informe del número de FEPP en 14 regiones del sur de Europa.
- Tabla 11. Hospitales Públicos y privados de Gran Canaria.
- Tabla 12. Distribución de la población en Gran Canaria por sexos y hábitat según el área hospitalaria que le corresponde.
- Tabla 13. Distribución de las fracturas según el sexo y hábitat.
- Tabla 14. Incidencia de la FEPP y su distribución según el sexo.
- Tabla 15. Edad media de las FEPP y su distribución según sexo y hábitat.
- Tabla 16. Distribución de las FEPP en las áreas hospitalarias según sexo y edad de los pacientes.
-

- Tabla 17. Edad media de las FEPP en las áreas hospitalarias según hábitat y sexo.
- Tabla 18. Incidencia de FEPP en mayores de 50 años.
- Tabla 19. Distribución de la incidencia de FEPP en mayores de 50 años según el sexo.
- Tabla 20. Comparación entre vivir con la familia o vivir con personas distintas.
- Tabla 21. Distribución según el estado civil.
- Tabla 22. Distribución según vivienda en donde reside.
- Tabla 23. Distribución según hábitat en la infancia.
- Tabla 24. Distribución según hábitat en edad adulta.
- Tabla 25. Distribución según hábitat actual.
- Tabla 26. Distribución según el trabajo desempeñado.
- Tabla 27. Distribución según el trabajo del esposo/a.
- Tabla 28. Distribución según la actividad física en etapa infantil.
- Tabla 29. Distribución según la actividad física en etapa adulta.
- Tabla 30. Distribución según la actividad física en la actualidad.
- Tabla 31. Distribución según los estudios realizados.
- Tabla 32. Comparación del valor medio y desviación típica de la edad y algunos parámetros antropométricos entre el grupo de pacientes y el control.
- Tabla 33. Comparación del valor medio y desviación típica de la edad y algunos parámetros antropométricos entre el grupo de pacientes y el control (mujeres).
-

- Tabla 34. Comparación del valor medio y desviación típica de la edad y algunos parámetros antropométricos entre el grupo de pacientes y el control (hombres).
- Tabla 35. Comparación de las características físicas de los pacientes con el grupo control.
- Tabla 36. Valores medios y desviaciones típicas de datos reproductivos y ginecológicos de las pacientes y el grupo control.
- Tabla 37. Historial reproductivo y ginecológico.
- Tabla 38. Comparación entre personas que tienen bien y mal graduada la vista.
- Tabla 39. Comparación entre personas con buen y mal estado mental.
- Tabla 40. Comparación en el cambio del estado de salud en los seis últimos meses.
- Tabla 41. Comparación entre personas que han tenido fracturas anteriores y personas que no han tenido fracturas anteriores.
- Tabla 42. Comparación entre pacientes y controles de la presencia o no de enfermedades.
- Tabla 43. Síntoma predominante presentado en los seis meses anteriores a la entrevista.
- Tabla 44. Distribución según la posibilidad de lectura sin gafas.
- Tabla 45. Fracturas previas: distribución según el hueso fracturado la primera vez.
- Tabla 46. Fracturas previas: distribución según el lado fracturado la primera vez.
- Tabla 47. Fracturas previas: distribución según la intensidad del traumatismo ocurrido
-

la primera vez.

Tabla 48. Fracturas previas: distribución según el hueso fracturado la segunda segunda vez.

Tabla 49. Fracturas previas: distribución según el lado fracturado la segunda vez.

Tabla 50. Fracturas previas: distribución según la intensidad del traumatismo ocurrido la segunda vez.

Tabla 51. Comparación en el consumo de fármacos entre el grupo de pacientes y el grupo control.

Tabla 52. Comparación en el consumo de fármacos para los huesos entre el grupo de pacientes y el grupo control.

Tabla 53. Distribución según el consumo de tabaco en el pasado.

Tabla 54. Distribución según el consumo de tabaco actual.

Tabla 55. Distribución según el consumo de tazas de café en el pasado.

Tabla 56. Distribución según el consumo actual de tazas de café.

Tabla 57. Distribución según el consumo de tazas de té en el pasado.

Tabla 58. Distribución según el consumo de tazas de té actualmente.

Tabla 59. Distribución según el consumo de vasos de cerveza en el pasado.

Tabla 60. Distribución según consumo actual de vasos de cerveza.

Tabla 61. Distribución según el consumo de copas de vino en el pasado.

Tabla 62. Distribución según consumo actual de copas de vino.

Tabla 63. Distribución según consumo de copas de alcohol en el pasado.

- Tabla 64. Distribución según consumo actual de copas de alcohol.
- Tabla 65. Distribución según consumo de vasos de leche en el pasado.
- Tabla 66. Distribución según consumo de vasos de leche en la actualidad.
- Tabla 67. Distribución según consumo de tazas de yogur en el pasado.
- Tabla 68. Distribución según consumo de tazas de yogur en la actualidad.
- Tabla 69. Distribución según consumo de porciones de queso en el pasado.
- Tabla 70. Distribución según consumo de porciones de queso en la actualidad.
- Tabla 71. Distribución según el consumo de raciones de carne en el pasado.
- Tabla 72. Distribución según el consumo de raciones de carne en la actualidad.
- Tabla 73. Distribución según el consumo de raciones de pescado en el pasado.
- Tabla 74. Distribución según el consumo de raciones de pescado en la actualidad.
- Tabla 75. Distribución según la frecuencia de exposición al sol en el pasado.
- Tabla 76. Distribución según la frecuencia de exposición al sol en la actualidad.
- Tabla 77. Distribución según las horas de deporte practicadas en el pasado.
- Tabla 78. Distribución según las horas de deporte practicadas en la actualidad.
- Tabla 79. Distribución según los meses que haya permanecido o no inmovilizado en el pasado.
- Tabla 80. Distribución según los meses que haya permanecido o no inmovilizado en la actualidad.
-

INDICE DE ABREVIATURAS

BAG 75	Glicoproteína ácida ósea
BGP	Osteocalcina
BRU	Unidades de remodelación ósea
BSU	Unidad estructural ósea
Ca	Calcio
cm	Centímetros
CT	Calcitonina
DMO	Densidad de masa ósea
DPA	Absorciometría de doble fotón
DXA	Absorciometría de rayos X de doble energía
EVOS	European Vertebral Osteoporosis Study
FEPF	Fractura de la extremidad proximal del fémur
GHRH	Hormona liberadora de la hormona del crecimiento
GM-CSF	Factor estimulante de colonias granulocito-macrofágicas
gr	Gramos
IGF-I	Factor de crecimiento similar a la insulina I
IGF II	Factor de crecimiento similar a la insulina II

IL-1	Interleuquina 1
IL-6	Interleuquina 6
IMC	Índice de Masa Corporal (I. Quetelet)
γ-INF	Interferón gamma
Kg	Kilogramos
m	Metros
M-CSF	Factor estimulante de colonias macrofágicas
MEDOS	Estudio Mediterráneo de la Osteoporosis
mg	Miligramos
MGP	Gla-proteína de la matriz
min	Minutos
mm	Milímetros
mrem	Milirem
1,25(OH)₂D₃	1,25 Dihidroxitamina D ₃ o calcitriol
OMS	Organización Mundial para la Salud
OR	Odds Ratio
p	Error de tipo I (Error α)
PG	Prostaglandinas
PGE	Prostaglandinas serie E
PTH	Hormona paratiroidea o parathormona
RMN	Resonancia magnética nuclear

SAVA	Síndrome vertebral agudo
SCS	Sistema Canario de Salud
SPA	Absorciometría de un solo fotón
TCC	Tomografía computadorizada cuantitativa
TGFB	Factor transformante beta
TNFα	Factor de necrosis tumoral α
TNFB	Factor de necrosis tumoral β
VDR	Receptores de la vitamina D

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1.- BIOLOGÍA DEL HUESO

El hueso es un tejido metabólicamente activo que se diferencia de otros tejidos por su intensa mineralización¹. El tejido óseo desempeña funciones tanto biomecánicas como metabólicas. Dentro de las funciones biomecánicas, la dureza del hueso proporciona forma al cuerpo, protección a las vísceras, brinda un marco adecuado para la médula ósea y constituye la base física para la locomoción. En sus funciones metabólicas, el contenido mineral del hueso colabora a la regulación de la composición del líquido extracelular, en especial de la concentración de calcio iónico, siendo el reservorio en el organismo de dicho elemento². Habitualmente, el hueso es capaz de realizar ambas funciones, sin embargo, el papel esencial de mantener las concentraciones de iones calcio en el espacio extracelular tiene preferencia sobre el papel mecánico de sostén, muchas veces en detrimento de este último³.

La osteoporosis, es el resultado de un desequilibrio entre neoformación y reabsorción ósea, dos procesos que son la base de la remodelación del tejido esquelético que se produce en el curso de la vida, y que en condiciones normales favorece la reparación de las fracturas, la remoción del tejido envejecido y la readaptación de la arquitectura esquelética para dar respuesta óptima a la función y exigencias de la carga mecánica⁴. Por ello, para comprender el desarrollo de la osteoporosis es esencial el

conocimiento de la fisiología y el metabolismo de la célula ósea.

1.1.- Estructura ósea

El hueso está formado en gran parte por una matriz extracelular impregnada de un complejo mineral y penetrada por una red de células⁵, por ello, para la descripción de la estructura y funcionamiento del hueso es interesante considerarlo desde sus tres niveles, molecular, celular y tisular.

1.1.1.- Nivel molecular

El hueso está formado principalmente por una fase mineral y otra orgánica íntimamente integradas para proporcionarle resistencia, rigidez y flexibilidad.

El componente mineral del hueso representa el 70 % y consiste en un análogo de la hidroxiapatita « $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ », rica en carbonato, denominada apatita ósea, que es más pequeña y menos perfecta en la distribución del cristal que la hidroxiapatita pura. Debido a sus imperfecciones cristalinas, la apatita ósea es más soluble que la hidroxiapatita pura y por tanto más fácilmente disponible para la actividad metabólica y para el intercambio de líquidos corporales. Otros minerales presentes en el hueso mineralizado son el magnesio, sodio y flúor⁶.

El componente orgánico, llamado osteoide, representa el 30 % del peso del hueso y está formado por una compleja matriz, compuesta principalmente por colágeno, proteínas no colágenas, proteoglicanos y lípidos⁷. El colágeno, que constituye el 95 % de la matriz orgánica del hueso, es colágeno tipo I, con estructura parecida al colágeno

tipo I de la piel, sin embargo son químicamente distinguibles. El colágeno tipo I está formado por una hélice de tres cadenas que repiten una secuencia de aminoácidos entre los que cabe destacar la hidroxiprolina e hidroxilisina ya que se utilizan como marcadores del recambio óseo. Se han descrito numerosas proteínas no colágenas en la matriz ósea (Tabla 1), la mayor parte sintetizadas al igual que el colágeno por los osteoblastos, aunque algunas son extraídas de la circulación como es el caso de la albúmina y la α_2 -SH-glicoproteína.

PROTEÍNAS DE LA MATRIZ ÓSEA	
Colágenas	Colágeno
No colágenas	Proteolípido calcificable
	Proteoglicanos
	Osteonectina
	Fosfoproteínas
	Sialoproteína ósea (osteopontina)
	Osteocalcina (BGP)
	Gla-proteína de la matriz (MGP)
	Albúmina
	α_2 -SH-glicoproteína
	Glicoproteína ácida ósea (BAG 75)

Tabla 1.- Proteínas de la matriz ósea

1.1.2.- Nivel celular

El metabolismo óseo se lleva a cabo por la acción de células propias del tejido óseo: osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. La actividad metabólica se dirige a dos objetivos, el modelamiento óseo con la participación de los osteoblastos y el remodelamiento óseo con la participación de los osteoblastos y osteocitos.

Osteoblasto: derivado de la célula pluripotencial mesenquimal de la médula ósea^{8,9}, es una célula cuboide con características citoplasmáticas propias de una gran actividad de síntesis proteica. Su principal función es la elaboración de las proteínas de la matriz ósea y facilitación de su mineralización. Los osteoblastos poseen receptores para hormona paratiroidea (PTH), $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ (vitamina D_3) y prostaglandinas (PG) y sería a través de ellos como actuarían estas hormonas y otros factores sistémicos. Los osteoblastos sintetizan diversos factores que pueden estimular la formación de osteoclastos tales como interleuquina 1 (IL-1), interleuquina 6 (IL-6), factor estimulante de colonias de tipo granulocito-macrófago (GM-CSF) y prostaglandinas de la serie E (PGE)^{10,11}. La actividad osteoblástica se acompaña de un notable aumento de la fosfatasa alcalina.

Osteocito: célula derivada de los osteoblastos al quedar incorporados algunos a la matriz proteica sintetizada por ellos. Se encuentra en la superficie de las trabéculas óseas o en el interior de las lagunas de hueso mineralizado. Los osteocitos se conectan entre sí mediante prolongaciones del citoplasma que atraviesan los canalículos de hueso. Se estimulan por la PTH y la calcitonina (CT) e intervienen en la regulación del calcio en los líquidos corporales. Parece que los osteocitos podrían comportarse en ocasiones como osteoblastos sintetizando proteínas de la matriz para reparar microfracturas¹².

Osteoclasto: célula grande y multinucleada muy rica en mitocondrias y lisosomas. Actualmente se acepta que los osteoclastos derivan de la *célula madre pluripotencial* hematopoyética. Su principal función es la resorción ósea, que se inicia con una fase de desmineralización seguida de una posterior degradación de la matriz ósea. Poseen fosfatasa ácida (isoenzima tartrato resistente), proteínas lisosomales del tipo de la catepsina B y carbónico anhidrasa productora de hidrogeniones. La activación de los osteoclastos produce una disminución del pH extracelular que solubiliza los cristales de hidroxapatita¹³ y facilita la actuación de las enzimas lisosomales, fosfatasas y glicosidasas, que hidrolizan las fosfoproteínas y proteoglicanos, mientras la catepsina B destruye las fibras de colágeno. Se han identificado diversas citocinas que promueven la resorción ósea « GM-CSF y factor estimulante de colonias de tipo macrofágico (M-CSF)», mientras que otras estimulan tanto la formación de los osteoclastos como su actividad resortiva (IL-1, TNF α , TNF β)^{11,14}.

1.1.3.- Nivel tisular

El esqueleto de un adulto está formado por dos tipos de tejido óseo cuya estructura responde a una necesidad funcional determinada, hueso cortical o compacto y hueso trabecular o esponjoso. Aunque el hueso trabecular contribuye tan sólo con un 20 % a la masa ósea del esqueleto, tiene una mayor superficie que el hueso cortical y es metabólicamente más activo. Por ello, la pérdida de masa ósea más rápida e intensa a lo largo de la vida se da en el hueso trabecular^{15,16}. A efectos prácticos, es pues interesante considerar la disposición esquelética de ambos tejidos.

El hueso cortical con función de soporte estructural, predomina en la superficie externa de los huesos pero sobre todo en la diáfisis de huesos largos del esqueleto apendicular tal como el cuello del fémur. La estructura del hueso cortical está formada por capas concéntricas de laminillas óseas que rodean el conducto de Havers central que lleva el aporte sanguíneo y nervioso. Cada laminilla cilíndrica está cubierta por una población dispersa de osteocitos regularmente dispuestos y que se comunican unos con otros a través de unas extensiones citoplasmáticas que se proyectan a través de unos canaliculos los cuales sirven para la difusión del oxígeno y nutrientes a las laminillas exteriores. La remodelación en este tipo de hueso tiene lugar en las superficies perióstica, endóstica y de los conductos de Havers.

El hueso trabecular se localiza sobre todo en los huesos del esqueleto axial tal que los cuerpos vertebrales, pelvis y en las metáfisis de los huesos largos y su gran superficie respecto a su volumen lo convierten en la estructura ideal para el proceso de movilización del calcio y del fósforo. El hueso trabecular es una compleja malla de placas y tubos que se entrecruzan¹⁷. El hueso dentro de cada trabécula es laminar en la que los osteocitos están orientados concéntricamente y tienen una red canalicular bien desarrollada. El hueso trabecular en crecimiento o remodelación tiene la dirección de la deposición determinada por una fila de osteoblastos en el borde de la trabécula.

1.2.- Remodelación ósea

El hecho de que el esqueleto esté formado en gran proporción por matriz extracelular y de que carezca de parénquima, podría sugerir que es una estructura poco

activa, no obstante, el esqueleto es uno de los sistemas más dinámicos del organismo. En el adulto, el 7,6 por ciento del tejido óseo es renovado anualmente, cifra que es superior en el joven e inferior en el anciano. Este proceso se denomina *remodelado óseo*, e impide que el esqueleto adulto acumule excesiva fatiga mecánica.

El hueso permanece en un estado de equilibrio dinámico de manera que está siendo constantemente remodelado en un proceso continuo de reabsorción y formación^{18,19}. Los mecanismos dinámicos del recambio esquelético fueron durante mucho tiempo objeto de debate, según la teoría propuesta originalmente por Frost²⁰, la remodelación ósea se verifica tanto en las estructuras trabeculares como en los sistemas Haversianos mediante la acción sucesiva de osteoclastos y osteoblastos trabajando de forma «acoplada» en las *unidades de remodelación ósea* (BRU). Cada ciclo de remodelado consta de tres fases: reabsorción, reposo o inversión y formación (Fig. 1):

- **Reabsorción:** durante esta fase un grupo de osteoclastos, probablemente a través de estímulos recibidos de los osteocitos de las trabéculas óseas²¹, excava una superficie ósea dando lugar a imágenes en sacabocados conocidas como lagunas de Howship. Este proceso dura de una a tres semanas.

- **Reposo o inversión:** este período de aparente

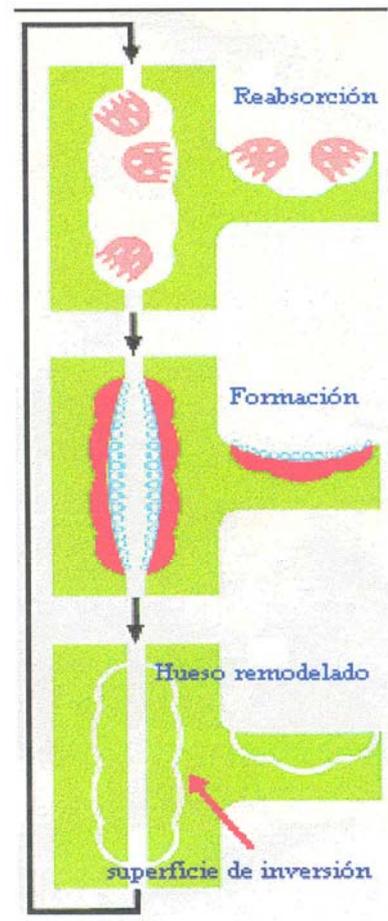


Figura 1.- Representación de dos unidades de remodelado óseo. Cortical a la izquierda y trabecular a la derecha.

inactividad dura de una a dos semanas.

■ **Formación:** en el curso de esta fase, que dura unos tres meses, los osteoblastos rellenan la zona excavada por los osteoclastos con hueso nuevo. En primer lugar los osteoblastos depositan matriz ósea sin mineralizar y en una fase ulterior, el osteoide se impregna de sales minerales especialmente de fosfato cálcico cristalino (*hidroxiapatita*). Entre el inicio del depósito de osteoide y el inicio de su mineralización, existe un tiempo de demora de unos 10-20 días. La mineralización se inicia en la interfase entre el osteoide y el hueso mineralizado preexistente y, avanza hacia la superficie a lo largo de un plano de barrido de 2 a 3 μ de espesor. Este plano, integrado en parte por mineral amorfo, se denomina *frente de mineralización*. A medida que este frente se desplaza va dejando tras de sí matriz ósea mineralizada en forma de cristales de hidroxiapatita. Por consiguiente, el espesor del osteoide, que en condiciones normales es de unas 9 μ , es directamente proporcional a la velocidad de formación de matriz orgánica e inversamente proporcional a la velocidad de avance del frente de mineralización.

El nuevo segmento de tejido óseo resultante de la acción de una BRU se denomina *Unidad Estructural Ósea* (BSU). El límite entre el hueso preexistente y la nueva BSU es identificable morfológicamente como una línea ondulada y recibe el nombre de *superficie de inversión o de cemento* (Fig.1).

El volumen de hueso preexistente que es recambiado por hueso nuevo, por unidad de tiempo, se denomina *recambio o turnover óseo* y depende de manera fundamental del número de unidades de remodelado activas. La diferencia entre el volumen de hueso formado y hueso reabsorbido por unidad de tiempo se denomina

balance óseo. Si la reabsorción y la formación son idénticas, se dice que hay un acoplamiento^{4,19} de las actividades de ambos tipos de células y el balance será igual a cero. Cada unidad de remodelado puede generar un balance nulo, negativo o positivo. En el conjunto del esqueleto, el balance resulta de la suma aritmética de cada uno de estos balances individuales. La velocidad de pérdida o ganancia de masa ósea depende menos del valor del balance negativo o positivo generado por cada unidad de remodelado, que del número de unidades de remodelado activas o, lo que es lo mismo, un recambio aumentado acelera las pérdidas o ganancias y un recambio disminuido las enlentece. Todos los procesos que de manera característica, como la osteoporosis, presentan ciclos de remodelado con balance negativo, dan lugar a un déficit irreversible y acumulativo de masa ósea, que se establecerá a una velocidad directamente proporcional al grado de recambio.

1.3.- Regulación de la función ósea

La activación y actuación de las unidades de remodelado óseo se conocen sólo en parte y probablemente está bajo el control de un intrincado mecanismo en el que participan factores endocrinos, humorales, nutricionales, mecánicos y posiblemente también genéticos^{22,23}. De todos modos, los mejor conocidos son los de carácter humoral, bien actúen de forma sistémica (factores hormonales) o bien de forma local (factores paracrinos).

1.3.1.- Factores de actuación sistémica

Los factores hormonales están integrados por las hormonas calciotropas (Hormona paratiroidea, calcitriol y calcitonina) y otras que pueden clasificarse de inespecíficas²⁴.

La **hormona paratiroidea** estimula los osteoclastos y secundariamente los osteoblastos, resultando un balance óseo negativo con una pérdida de masa ósea.

El **calcitriol o 1,25(OH)₂D₃** también estimula los osteoclastos y por tanto el recambio óseo, sin embargo el resultado final de su acción es difícil de adivinar ya que además inhibe la secreción de PTH y por otro lado parece estimular directamente a los osteoblastos. Lo más probable es que su actuación sea un factor positivo para el incremento de la masa ósea.

La **Calcitonina** inhibe a los osteoclastos y por el fenómeno de acoplamiento inhibe también a los osteoblastos, disminuyendo el recambio óseo y con un efecto final positivo sobre la masa ósea.

Entre las hormonas calificadas de inespecíficas merecen destacarse los **estrógenos** -su ausencia aumenta el recambio óseo, determinando osteopenia- y las **hormonas tiroideas** que también aumentan el recambio óseo. Los **glucocorticoides** conducen a una pérdida ósea a través de una estimulación de los osteoclastos e inhibición de los osteoblastos.

1.3.2.- Factores que actúan localmente

El hecho de que en un momento dado sólo algunos puntos concretos del

esqueleto estén siendo objeto de remodelación, indica que deben existir factores locales que ejercen sus efectos sobre las células óseas. Y, de hecho, se han identificado diversas sustancias unas específicas del hueso y otras inespecíficas pues están implicadas en la proliferación y diferenciación celular de múltiples tejidos. Los efectos de todos estos factores son imprevisibles ya que se ven influidos por la presencia o ausencia de otros factores así como por su concentración. En general podemos decir que las prostaglandinas, IL-1, IL-6, TNF α y TNF β , GM-CSF y M-CSF, parecen desarrollar fundamentalmente un efecto estimulador de la resorción ósea. Los factores de crecimiento similares a la insulina (IGF-I y IGF-II), el interferón gamma (γ -INF) y el factor transformante beta (TGF β), estimulan la formación o se oponen a la resorción ósea²⁵.

1.4.- Marcadores bioquímicos del remodelamiento óseo

La cantidad de hueso que se forma y se destruye no puede medirse directamente, por lo que se recurre a técnicas que nos proporcionan una información indirecta. De esta forma, el índice de formación o degradación de la matriz ósea puede valorarse midiendo una actividad específica de las células que forman o destruyen hueso, o bien midiendo los componentes de la matriz ósea que se liberan a la circulación durante el proceso de formación o resorción ósea^{26,27}. Los marcadores bioquímicos más utilizados quedan recogidos en la tabla 2. Estos marcadores reflejan el estado global del esqueleto, tanto de su componente cortical como del componente trabecular.

Otro aspecto de interés en los marcadores es que según algunos autores se puede predecir la tasa de pérdida de hueso, lo cual beneficia la posible profilaxis en los indivi-

duos con riesgo de padecer osteoporosis, pues con un sencillo análisis de sangre y de orina se pueden identificar las llamadas rápidas perdedoras de hueso que son las más susceptibles de padecer osteoporosis²⁸.

	Suero	Orina
Formación	Fosfatasa alcalina ósea Osteocalcina Péptido procolágeno I	Hidroxirolina no dializable
Resorción	Fosfatasa ácida tartrato-resistente	Aminoácido gamma-carboxiglutámico Calcio Hidroxirolina dializable Derivados de la hidroxilisina

Tabla 2.- Principales marcadores de recambio óseo.

2.- OSTEOPOROSIS

2.1.- Consideraciones generales

La osteoporosis ha afectado al esqueleto humano desde épocas prehistóricas, pero no ha sido conocida prácticamente hasta mediados de este siglo.

Pommer en 1885, diferencia histológicamente la osteoporosis de la osteomalacia y de la osteítis fibrosa, pero la primera no se confirmó como entidad clínica hasta que en 1940 Albright y cols. describen la osteoporosis posmenopáusicas. Esto, quizás debido a la merecida fama de Fuller Albright como clínico y a su prestigio como médico dedicado al hueso y su metabolismo, motivó un creciente interés por el tema, y se comienza a tomar conciencia del problema que representa la enfermedad. Albright definió la osteoporosis como «aquella situación en la cual el hueso que existe es escaso pero normal»; el énfasis de esta definición radica en la segunda parte de la misma, lo que en definitiva significa su especial preocupación por distinguirla de otra enfermedad, la osteomalacia, con la que se tendía a confundir, y sólo dedica un término un tanto impreciso para definir la esencia de la enfermedad.

Definiciones similares se han ido sucediendo, con variantes. Assmann en 1945 dice, "la osteoporosis es una situación en la que hay un adelgazamiento de las trabéculas de la cortical". Nordin²⁹ en 1973 asegura que «la osteoporosis es una reducción del volumen del tejido óseo por unidad de volumen de hueso anatómico». Ninguna de estas definiciones satisfacen las necesidades de un clínico cuando quiere tener clara la idea y los requisitos diagnósticos de la enfermedad. Probablemente influía en esto el hecho de

que la visión dominante durante las primeras décadas de este siglo fue que la osteoporosis es un fenómeno involutivo propio del envejecimiento; visión que llegó incluso hasta la década del 70.

Mediante consenso en reunión celebrada en 1990³⁰ y posteriormente en 1993³¹ se amplió la definición de osteoporosis, definiéndose como una «enfermedad del esqueleto caracterizada por una baja masa ósea y deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, con el consiguiente incremento de la fragilidad ósea y susceptibilidad a las fracturas».

Lentamente ha ido tomando cuerpo la importancia del problema osteoporótico y las fracturas que provoca. Los estudios demuestran con claridad que no se trata de un problema secundario de la senilidad. Por el contrario, las fracturas osteoporóticas son un problema asistencial de primera magnitud, tanto más acentuado en cuanto nuestra evolución demográfica tiende vertiginosamente hacia un incremento de los estratos de poblaciones de más edad.

El primer país en alertar acerca de los peligros de la osteoporosis fue Estados Unidos en 1984 que comunicó que se producían al año 1.220.000 fracturas en personas con osteoporosis, siendo por orden de frecuencia el 44 % vertebrales, 19 % femorales, 14 % distales del radio y el 23 % en otros lugares. Solamente las fracturas de cadera tenían un coste social de 18.000 millones de dólares anuales, la mitad solamente de hospitalización³²⁻³⁵. El problema tiene una enorme importancia por su morbilidad y repercusión económica.

Pero si bien las fracturas del fémur proximal son fácilmente estudiables por su

gravedad y hospitalización prácticamente inevitable, otras fracturas - las vertebrales -, por el contrario se pueden presentar de forma más insidiosa provocando problemas subagudos o crónicos y cuya repercusión social es mucho más difícil de establecer, ya comenzando por el propio diagnóstico de las mismas que es muy sensible a los criterios que definamos para establecerlo.

Si el problema de las fracturas osteoporóticas es grave, no es menos cierto que las perspectivas de futuro son de un empeoramiento del mismo. Para valorar la amplitud de este problema recordaremos que a principios del presente siglo la esperanza de vida en los países occidentales se cifraba en 50 años, mientras que en la actualidad se superan los 70 años (en la mujer entre 78 y

80 años), lo cual supone que el ser humano ha incrementado su vida en más de 40 años³⁶. En la fig. 2 se esquematizan las previsiones de población³⁷ en los próximos decenios, por lo que cabe esperar que las fracturas de fémur proximal en España alcancen proporciones de verdadera epidemia en un futuro inmediato.

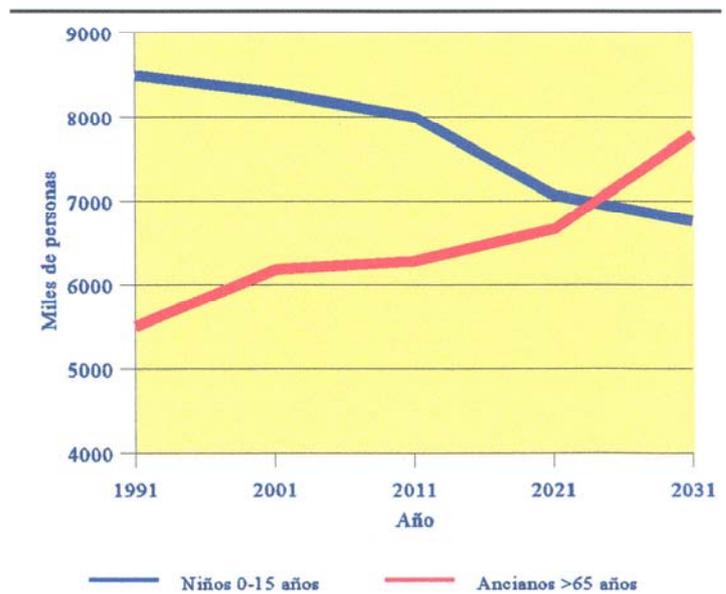


Figura 2.- Envejecimiento previsto de la población española en las próximas décadas.

En personas de 65 o más años, las fracturas femorales pasarán de 25.000 a más de 45.000. Y ello asumiendo que durante dicho período no se produzca el fenómeno

observado en otros países de un aumento inexplicable de la incidencia de fractura de femur más allá de lo que el propio envejecimiento demográfico puede explicar.

2.2.- Evolución de la masa ósea

La masa ósea es el principal determinante medible del riesgo de fractura osteoporótica^{38,39}.

El tejido óseo se caracteriza por la formación estructural continua desde su génesis hasta el período final del crecimiento y por el remodelamiento o sustitución de estructuras por otras nuevas, hecho este último que se inicia en el período fetal y que finaliza con la muerte del sujeto. El remodelamiento permite el incremento progresivo de la densidad del hueso trabecular a lo largo del crecimiento, y del cortical incluso hasta años después de haber finalizado éste⁴⁰. Debido a ello, la masa ósea aumenta a lo largo de la vida hasta un momento no bien definido, probablemente situado en la tercera^{24,40,41} o cuarta⁴² década de la vida. Se mantiene estable durante algo más de dos décadas en el período de vida adulta y a partir de entonces se inicia una pérdida progresiva de la masa ósea debido a un balance negativo entre el hueso resorbido y el de sustitución⁴³. La disminución de la masa ósea es acentuada en una primera fase, que dura aproximadamente 5-10 años, y se continua con una menor pendiente de descenso durante el último período de la vida.

La densidad ósea en un momento determinado está representada por la suma de la masa ósea máxima alcanzada durante el crecimiento y la posterior pérdida ósea propia de la edad^{39,44,45}. De acuerdo con ello, el proceso osteoporótico puede tener su origen

en una insuficiente adquisición de masa ósea, en una descompensación de los procesos normalmente armonizados de formación y resorción ósea o en un efecto combinado de ambos factores (Fig. 3).

Cuando la masa ósea, por cualquiera de los anteriores supuestos disminuye hasta un nivel determinado, la aparición de fracturas es frecuente; este nivel de masa ósea se conoce como "umbral de fractura".



Figura 3.- Factores de riesgo de la cuantía de masa ósea.

2.3.- Factores de riesgo

Como se ha indicado anteriormente, los dos factores principales para el desarrollo de la osteoporosis son el nivel o pico de masa ósea alcanzado en la madurez esquelética y la posterior pérdida de hueso con la edad, estando influenciadas ambas circunstancias por la interacción de factores genéticos, nutricionales, hormonales, de estilo de vida, etc.

2.3.1.- Edad: la pérdida ósea debida a la edad puede dividirse en dos componentes, uno que es secundario a la menopausia y otro que es función de la edad e independiente de la menopausia. El papel de la menopausia en la patogénesis de la fase de pérdida ósea acelerada es bien conocida, calculándose que la deficiencia estrogénica ocasiona una pérdida ósea de 2-3 por ciento anual y con una duración de 6 a 10 años después de la menopausia^{45,46}. Posteriormente a la menopausia hay un aumento de la actividad osteoclástica^{47,48} que ocasiona una mayor resorción ósea, sobre todo a nivel trabecular lo que justifica la precoz presentación de las fracturas vertebrales. La pérdida de hueso con la edad no relacionada con la menopausia afecta a mujeres y hombres, y es una fase temprana y lenta de pérdida ósea. A lo largo de su vida, las mujeres pierden cerca de un tercio del hueso cortical y la mitad del trabecular, mientras que los hombres pierden unos dos tercios de estas cantidades⁴⁹.

2.3.2.- Factores genéticos: son de gran trascendencia en la producción de osteoporosis, si bien aún se desconocen profundamente.

El valor máximo de masa ósea está en gran parte bajo control genético y ello puede explicar la agrupación familiar observada en la práctica clínica²².

En relación con la *raza* son indicativos los estudios realizados en comunidades de Estados Unidos, en donde la incidencia de fracturas de cadera es dos veces superior en individuos de raza blanca que en los de raza negra^{16,50,51}. Esto ha sido explicado en función de que los individuos de raza negra tienen una mayor masa ósea que los de la raza blanca a cualquier edad y, por lo tanto, una incidencia menor de osteoporosis^{52,53}.

Sin embargo la población Bantú de Africa del Sur, tiene menor proporción de fracturas de cadera y menor masa ósea⁵⁴. Asimismo, la incidencia de fractura de cadera en mujeres con ascendientes japoneses es aproximadamente la mitad que sus compatriotas blancas, a pesar de que su masa ósea es menor⁵⁵. Tales discrepancias pudieran estar relacionadas con una menor frecuencia de caídas. Igualmente un menor riesgo de caída se ha observado entre mujeres negras que entre las blancas^{56,57}. Consecuentemente, todavía hay dudas sobre los mecanismos biológicos responsables de las diferencias de género y raciales en la incidencia de fractura de cadera.

Los *antecedentes familiares* resultan muy importantes en relación al posterior desarrollo de la masa ósea, su metabolismo y densidad. Los gemelos monocigóticos presentan una correlación significativamente mayor que los heterocigóticos en estudios de masa ósea de columna lumbar y radio distal^{43,58-60}. Igual que en el caso anterior se han encontrado semejanzas en el contenido mineral óseo entre hermanas e hijas y madres en el mismo momento de la menopausia⁶¹. Las hijas de madres con osteoporosis poseen menos masa ósea que controles pareados⁶². Los aspectos hereditarios pierden preponderancia con la edad y son los factores adquiridos los responsables de la pérdida de masa ósea.

La *vitamina D*, que juega un papel primordial en la absorción intestinal del calcio y en la mineralización ósea, recientemente ha sido implicada en mecanismos genéticos que determinan diferencias en la masa ósea⁶³. Posiblemente la variabilidad en los genotipos de los receptores de la vitamina D (VDR) juegan un importante papel en la patogénesis de la osteoporosis. Estudios realizados en gemelos monocigóticos han

evidenciado que los genotipos BB correspondientes a los VDR tenían menor pico de masa ósea que los genotipos bb^{64,65}, demostrándose también que el "umbral de fractura" se alcanza aproximadamente 18,4 años después de la menopausia en los genotipos BB, mientras que en los genotipos bb se alcanza 29 años después de la menopausia.

Aunque el *sexo* haya sido considerado durante mucho tiempo un factor relacionado con el pico de masa ósea, hoy es algo que no está del todo aclarado. El valor máximo de masa ósea alcanzado por las mujeres es inferior al de los hombres^{7,52,66,67}. Es posible que ello se deba simplemente a que la mujer tiene menor masa corporal en general, sin que haya diferencia entre la densidad ósea en ambos sexos^{44,68-71}.

Por último, frecuentemente se ha dicho que las mujeres de constitución frágil, piel fina, tez pálida, ojos claros y pelo rubio tienden a la osteoporosis. Tal afirmación posiblemente carezca de validez⁷². Sin embargo, sí es cierto que las mujeres de baja talla padecen osteoporosis con más frecuencia que las de talla alta^{57,73}.

2.3.3.- Factores nutricionales: un aporte adecuado de *calcio* es esencial para el desarrollo y mantenimiento del esqueleto. Por el contrario una ingesta deficitaria en calcio puede reducir el valor máximo de masa ósea y además incrementa la pérdida de masa ósea debida por el envejecimiento. La suplementación con calcio de niños demuestra una ganancia de masa ósea con respecto a niños que no recibían dicha suplementación^{74,75}. El consumo óptimo de calcio durante el crecimiento se establece en 1000 mg/día en edades de 2-8 años; 1600 mg/día en edades de 9-17 años; 1100 mg/día en edades de 18-30 años⁷⁶. La utilización de suplementos de calcio en la población anciana y mujeres

menopáusicas es más cuestionable, estudios que correlacionan positivamente la ingesta de calcio y la masa ósea⁷⁷⁻⁸⁰, se contraponen con otros que señalan que no existen datos objetivos que permitan relacionar una adecuada ingesta de calcio con la prevención de fracturas óseas ni con una reducción de las pérdidas de calcio del hueso⁸¹⁻⁸³.

El aumento de la ingesta de *fósforo* favorece la pérdida fecal de calcio, pero disminuye su excreción urinaria, con lo que el balance de calcio se mantiene en la mayoría de los individuos normales con una dieta alta en fósforo. Sin embargo, una ingesta excesiva de fosfatos puede tener efecto perjudicial sobre el balance de calcio en los grupos de población cuya necesidad de calcio es grande -niños en etapa de crecimiento- o cuya capacidad de producir $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ esté alterada -ancianos-⁸⁴.

Pocas investigaciones epidemiológicas abordan la cuestión de si el contenido de *proteínas* de la dieta influye en la economía del calcio lo suficiente para ser consideradas factor de riesgo en la osteoporosis. En algunos estudios se ha observado pérdida ósea cortical posmenopáusica más rápida en mujeres omnívoras comparadas con las vegetarianas^{83,84}. Está perfectamente establecido que proteínas purificadas, tomadas en cantidades superiores como nutriente aislado, aumentan la excreción renal de calcio⁸⁵, por ello es posible, que ingestas de proteínas superiores a 55 gr/día en mujeres perimenopáusicas puedan contribuir significativamente al balance negativo de calcio observado frecuentemente en este grupo⁸⁶.

Las dietas ricas en *fibra* comprometen la absorción intestinal de calcio y por tanto, es una causa potencial de déficit de dicho mineral. Algunos autores recomiendan un incremento del consumo de calcio de 150 mg/día cuando la fibra de la dieta se

aumenta a 26 gramos⁸⁷.

La **vitamina D** es aportada en un 50 por ciento por fuentes alimentarias, el resto es sintetizado por la piel en respuesta a la radiación ultravioleta. En distintos estudios se sugiere que la deficiencia de vitamina D en los ancianos puede contribuir a la pérdida de masa ósea^{88,89}, ya que se han observado concentraciones más bajas de vitamina D en pacientes con fractura de cadera^{90,91}. Sin embargo, no existe unanimidad en cuanto a la incidencia de deficiencia de vitamina D por influencia de la irradiación solar en distintas áreas geográficas.

2.3.4.- Factores hormonales: de manera análoga a lo que ocurre con la menopausia natural, cualquier otra situación de **hipoestrogenismo** facilita la pérdida de hueso. Así, la administración de análogos de la hormona liberadora de la hormona del crecimiento (GHRH), la menopausia precoz espontánea, y desde luego la menopausia quirúrgica.

En el hombre, también se ha observado un paralelismo estrecho entre la evolución de la masa ósea y los valores de **testosterona** basales totales e índice de testosterona libre⁹², lo que podría explicar que en el varón, igual que los estrógenos en la mujer, la caída de los andrógenos determina la pérdida de masa ósea.

Apoyando el papel vital de los estrógenos como determinantes de la masa ósea se halla la asociación negativa de la osteoporosis con la **alta paridad**⁹³⁻⁹⁵ y la **frecuencia de lactación**⁹⁶, aunque este último extremo es muy cuestionado.

Se ha sugerido que el uso de **anticonceptivos orales**, en virtud de su contenido en estrógenos y progestágenos, confiere alguna protección frente a la aparición de la

osteoporosis a lo largo de la vida de la mujer. Existen numerosos trabajos que apoyan el efecto beneficioso de los anticonceptivos orales sobre el hueso⁹⁷⁻¹⁰¹ frente a otros que no encuentran ningún efecto beneficioso derivado del uso de anticonceptivos orales¹⁰²⁻¹⁰⁴.

2.3.5.- Estilo de vida: los factores que se vinculan con el estilo de vida son varios pero merecen destacarse los relacionados con la actividad física y diversos hábitos tóxicos.

La *inactividad física* tiene una clara influencia en el desarrollo de la osteoporosis. Estudios longitudinales de evaluación cuantitativa de masa ósea realizados en pacientes encamados, evidencian una pérdida acelerada de masa ósea, independiente de la patología de base y de la edad¹⁰⁵. Por el contrario, el mantenimiento o el incremento de la masa ósea representa el efecto de una adecuada actividad física¹⁰⁶, aunque el ejercicio físico excesivo puede dar lugar a una deficiencia estrogénica e irregularidades menstruales en mujeres premenopáusicas.

Entre los hábitos tóxicos, el consumo crónico de *alcohol* se asocia a un aumento de la pérdida de masa ósea¹⁰⁷ que se relaciona con el tiempo y cantidad de ingesta enólica¹⁰⁸. La etiopatogenia de la osteoporosis en el alcoholismo crónico no está del todo aclarada, aunque a la vista de los datos conocidos, probablemente tenga un origen multifactorial y cuyo factor responsable principal sea la reducción de la actividad osteoblástica por un efecto directo sobre el hueso. Dosis de 60 gr/día son suficientes para deprimir la función osteoblástica¹⁰⁹. Sin embargo, es interesante resaltar que la inhibición de la formación ósea por el alcohol desaparece a los pocos días de cesar la ingesta enólica, confirmado este hecho por el hallazgo de un incremento de los marcadores

séricos de formación ósea a las dos semanas de la abstinencia. Por otro lado es interesante conocer que estudios recientes ponen de relieve el efecto beneficioso sobre el hueso de una ingesta moderada -dosis media de 20 gr/día- de alcohol¹¹⁰.

Son varios los autores que han encontrado una mayor incidencia de fracturas, tanto a nivel de columna lumbar como a nivel del fémur proximal^{111,112} en *fumadores* siendo la incidencia mayor en ellos que en ex-fumadores y en éstos mayor que en los no fumadores. El riesgo de fractura está relacionado con la duración del hábito de fumar y es aparentemente más elevado en mujeres postmenopáusicas. Los mecanismos por los cuales el tabaco afecta a la masa ósea están por dilucidarse pero varios factores asociados podrían jugar un papel importante en la génesis de la pérdida de masa ósea, como el peso corporal¹¹³, edad de la menopausia¹¹², patología broncopulmonar o anulación del efecto protector de los estrógenos¹¹⁴.

Respecto al consumo de *café*, no existen datos concluyentes pero parece ser que existe un ligero incremento de fracturas cuando el consumo excede de 4 tazas/día, mientras que si la ingesta es menor de 2 tazas no hay alteraciones del equilibrio cálcico⁸⁵. Curioso resulta el estudio realizado en *Rancho Bernardo*, San Diego (USA), en el que se pone de relieve la existencia de una relación entre el consumo de cafeína y la existencia de una baja densidad ósea independientemente de la edad, años transcurridos desde la menopausia, obesidad, paridad y consumo de estrógenos, suplementos de calcio, tabaco, alcohol y tiazidas. Sin embargo, dicha relación desaparecía cuando la mujer también consumía un vaso de leche¹¹⁵.

2.3.6.- Ingesta de fármacos: dentro de los efectos indeseables de muchos fármacos (Tabla 3)²² se cuentan los relacionados con el metabolismo fosfocálcico, osteoformación y remodelamiento óseo. En algunos de ellos el mecanismo fisiopatológico se comprende perfectamente, en otros, sólo puede constatarse la relación tóxica sin más explicaciones¹¹⁶.

Dentro del grupo más conocido se hallan las hormonas, entre las que destacan los tratamientos con corticoides y el manejo de hormona tiroidea.

Hormona tiroidea
Glucocorticoides
Heparina
Lítio a largo plazo
Quimioterapia
Anticonvulsivantes
Diuréticos productores de calciuria
Antiácidos a base de aluminio

Tabla 3.- Fármacos inductores de osteoporosis

Fármacos, como la indometacina, que disminuye la densidad ósea y la resistencia del callo de fractura, son, por su amplia generalización también factores de riesgo para el desarrollo de la osteoporosis.

2.3.7.- Enfermedades: si bien algunas enfermedades (Tabla 4) podrían constituir la causa principal de pérdida de masa ósea, en algunos pacientes es más realista considerarlas

como factores de riesgo, cuyo impacto viene a añadirse a los efectos de otros factores de riesgo. El 20 por ciento de las mujeres y el 40 por ciento de los hombres con fractura de fémur presentan una patología subyacente^{22,45}.

Anorexia Nerviosa
Tiroxicosis
Síndrome de Cushing
Diabetes Tipo I
Alteraciones gastrointestinales
Alteraciones de la función hepatobiliar
Osteogénesis imperfecta
Mastocitosis
Artritis reumatoide
Nutrición parenteral a largo plazo
Prolactinoma
Anemia hemolítica
Hemocromatosis
Talasemia
Espondilitis anquilopoyética

Tabla 4.- Enfermedades implicadas en la aparición de osteoporosis.

2.4.- Clasificación de la osteoporosis

Existen diversas clasificaciones de la osteoporosis siguiendo variados criterios, tales como el índice de remodelado óseo, etiología, observaciones clínicas, etc. Todas ellas ayudan a diferenciar los grandes mecanismos fisiopatológicos y sobre todo tratan de contribuir a diseñar la estrategia terapéutica en cada caso individual^{145,117-119}.

La clasificación tradicional (Tabla 5) distingue unas formas «primarias» y otras «secundarias» y está basada en la posible etiología de la osteoporosis.

Primaria	Involutiva	Postmenopáusica Senil
	Idiopática	Juvenil (adolescencia) Del adulto joven
Secundaria	Endocrina	Hipertiroidismo Hiperparatiroidismo Hiperkortisismo Hipogonadismo Diabetes Mellitus...
	Digestivas	Gastrectomía Síndromes de malabsorción Hepatopatías...
	Nutricional	Déficit de ingesta de vitamina D Déficit en la ingesta de Calcio. Déficit o exceso de ingesta proteica
	Hematológica	Mieloma Leucemia Anemias...
	Farmacológica	Corticoides Heparina Anticonvulsivantes...
	Inmovilización	

Tabla 5.- Clasificación etiológica tradicional y parcial de la osteoporosis.

Aunque esta clasificación es útil, resulta un tanto engañosa, ya que sugiere que en dichas entidades clínicas el factor responsable de la osteoporosis es único e ignora que generalmente se llega a ellas por acumulación de los efectos de varios factores¹²⁰.

Otra clasificación basada en las características epidemiológicas, fisiopatológicas y clínicas es la postulada por Riggs^{45,117} (Tabla 6) que puede ser útil al analizar la fisiopatología o al valorar el tratamiento.

	TIPO I	TIPO II
Edad (años)	51-75	> 70
Proporción sexo	6:1	2:1
Tipo pérdida ósea	Principalmente trabecular	Trabecular y cortical
Velocidad pérdida ósea	Acelerada	No acelerada
Localización fracturas	Vértebras (aplastamiento) y Colles	Vértebras (acuñamiento) y cabeza femoral
Función paratiroidea	Disminuida	Aumentada
Absorción de calcio	Disminuida	Disminuida
Metabolismo de 25-OH-D a 1,25-(OH)₂D₃	Disminución secundaria	Disminución primaria
Causas principales	Factores relacionados con la menopausia	Factores relacionados con el envejecimiento

Tabla 6.- Características de la osteoporosis involutiva Tipo I y Tipo II

Esta clasificación se basa, entre otros, en los hechos siguientes: las fracturas vertebrales sobrevienen sobre todo en la mujer después de la menopausia, mientras que las fracturas de cadera se observan a partir de los 70 años con una preponderancia del sexo femenino mucho menos importante que en el caso de las fracturas vertebrales. Esta clasificación trata de separar los principales factores patogénicos en dos grupos: tipo I o *postmenopáusica* caracterizada por un alto índice de remodelado y tipo II o *senil* con un índice de remodelado normal o disminuido. Sin embargo, es necesario señalar que la expresión clínica de la osteoporosis es heterogénea debido a la superposición de ambos mecanismos de pérdida ósea^{23,121,122}.

2.5.- Clínica

En la mayoría de los casos, la osteoporosis se gesta lentamente, se pierde masa ósea durante años -hasta extremos importantes- sin dar lugar a manifestaciones clínicas¹²³. Esta disminución de masa ósea conlleva la presentación de fracturas espontáneas o tras traumatismos mínimos con sus consiguientes manifestaciones clínicas. Por tanto, la clínica dependerá de las fracturas asociadas a la misma¹²⁴, así como de sus secuelas.

Las regiones de asiento más frecuentes de las fracturas osteoporóticas son la columna vertebral, el radio distal y el fémur proximal (Fig. 4).

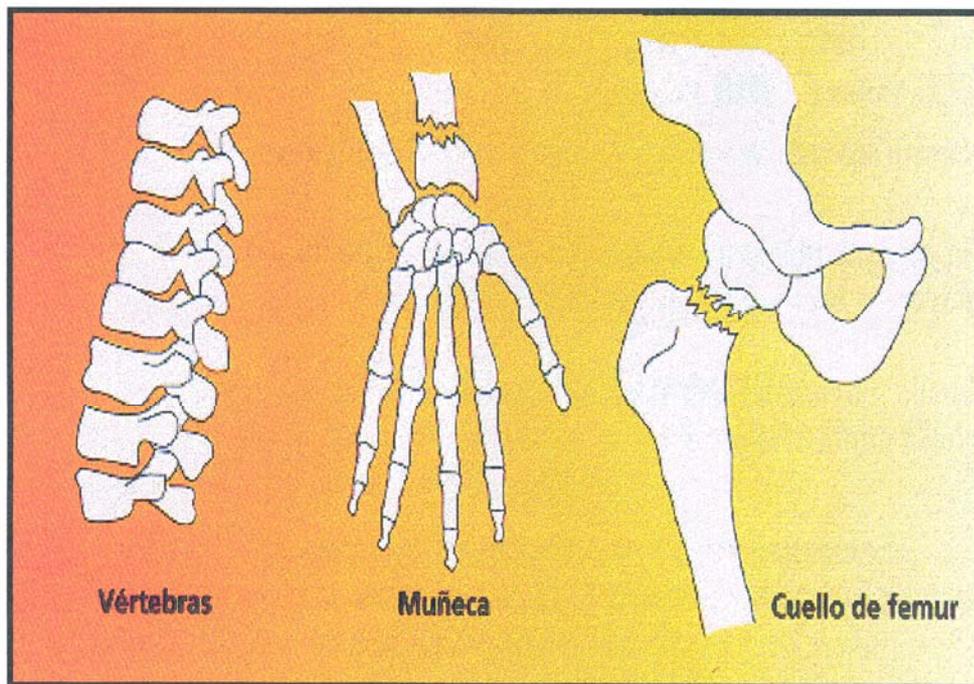


Figura 4.- Fracturas osteoporóticas más frecuentes.

Las fracturas vertebrales se presentan con predilección en dos sitios: la región D7-D8 y la región torácica caudal D12-L1. La mayoría de las fracturas vertebrales son episódicas y usualmente inducidas por cierta tensión tal como incorporarse, flexión y/o carga de la columna e incluso al ir con un automóvil sobre un camino irregular con baches.

Muchas -aunque no todas¹²⁵⁻¹²⁷- fracturas de los cuerpos vertebrales producen **dolor severo de comienzo súbito** que suele deberse fundamentalmente a un aplastamiento vertebral agudo y que es conocido como síndrome vertebral agudo (SAVA)¹²⁸. El SAVA, en ocasiones puede ser tan vivo e intenso que puede simular, según su irradiación, un accidente isquémico coronario, e incluso asociarse a cierto

grado de parálisis intestinal y/o vesical, que son motivo de consulta en el servicio de urgencias. El movimiento vertebral se limita considerablemente, reduciéndose más la flexión que la extensión. El dolor se incrementa con la sedestación o la bipedestación y disminuye considerablemente con el reposo en cama, estando el paciente completamente tumbado. La tos, el estornudo o el esfuerzo de defecación pueden producir dolor muy intenso. Este severo dolor de espalda puede dar paso a un dolor crónico residual que, aunque atenuado, por su persistencia suele ser sumamente molesto para el afectado.

Durante los intervalos entre las fracturas por compresión, que a veces son de años, la mayoría de los pacientes permanecen totalmente libres de dolor. Sin embargo, algunos padecen **dolor postural crónico** en las regiones torácica media y lumbar superior, que cede al reposo intermitente en posición horizontal.

Las **deformidades** son también consecuencia de las fracturas vertebrales. El paciente puede presentar **pérdida de estatura axial** (Fig. 5). Incluso aunque no se tenga historia clínica previa, se pueden detectar discrepancias entre la estatura en bipedestación y la amplitud de los brazos en cruz a través del tórax. En condiciones normales estas dos medidas suelen ser aproximadamente iguales; con los episodios sucesivos de colapso vertebral, la estatura axial disminuye, mientras que la amplitud de los brazos permanece constante. La pérdida de talla puede llegar a ser importante, de hasta unos 15-20 cm respecto a la talla máxima alcanzada por el paciente en su edad adulta.

Las fracturas por compresión pueden ser la causa de **cifosis dorsal** (Fig. 5). La tendencia al colapso vertebral en cuña, origina una protusión ventral, causa de manifestaciones digestivas y respiratorias¹²⁹, debidas a la relajación diafragmática que produ-

ce, siendo frecuentes las hernias de hiato, meteorismo y cierto grado de disnea.

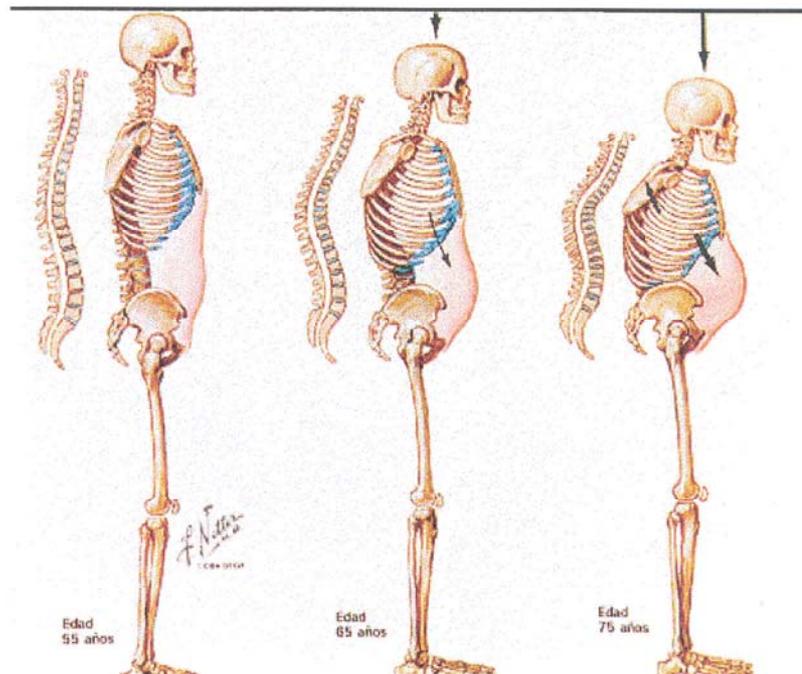


Figura 5.- Disminución de la estatura y cifosis dorsal progresiva.

2.6.- Diagnóstico

El diagnóstico de la osteoporosis es inmediato cuando sus secuelas son evidentes en forma de fracturas debidas a pérdida de masa ósea. Como el diagnóstico puede no ser satisfactorio en este estadio, la osteoporosis debe ser diagnosticada tan pronto como sea posible para facilitar un tratamiento precoz y un mejor seguimiento de la osteoporosis establecida. Dada la alta incidencia de la enfermedad, los métodos simples y prácticos para el diagnóstico precoz son esenciales. Tales técnicas, deberían ser empleadas entre

las personas de quien se sospeche que son propensos a la osteoporosis por su *anamnesis* y su *exploración clínica* y deben proporcionar indicaciones tanto de la pérdida ósea como sobre el recambio óseo.

La *radiografía simple* fue el primer método para evaluar el estado anatómico del hueso y su estructura. Es imprescindible en el diagnóstico de las fracturas y sigue teniendo valor, ya que puede orientarnos sobre la pérdida de trabéculas y el afinamiento de las corticales. Pero tiene el gran inconveniente de que esos cambios no los detecta hasta que se pierde el 30 por ciento de la masa ósea, además de no poder cuantificar objetivamente la pérdida. Dentro de la técnica radiográfica simple, se han buscado variaciones para lograr una mayor sensibilidad al menor costo. Tal es el caso de la **medición del ancho de la cortical de los huesos**

metacarpianos^{130,131} (Fig. 6) u otros huesos largos, que aunque útil y precisa en la medición de la masa ósea, es poco sensible y pobre en la correlación con la masa vertebral.

El **índice de Singh** también se ha empleado para graduar el patrón trabecular del cuello femoral, pero carece de paralelismo preciso para la predicción de fracturas vertebrales^{132,133}. Tan sólo las mediciones de índices vertebrales, buscando la detección de deformi-

dades-fracturas en el raquis-, mantienen su vigencia al estudiar adecuadamente el rendimiento antifracturario en la columna de los diferentes tratamientos¹³⁴. Se han

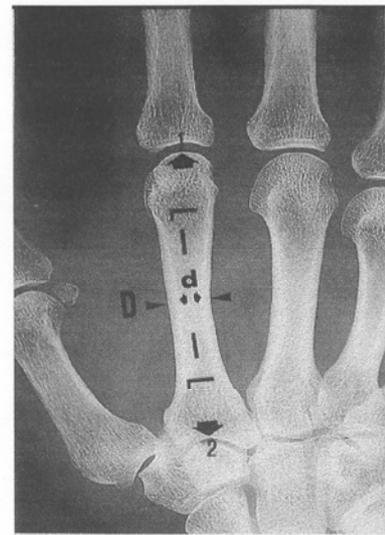


Figura 6.- Medición del ancho de la cortical de los metacarpianos.

propuesto varias escalas de valoración para reconocer y cuantificar los cambios que ocurren en las vértebras osteoporóticas, uno de ellos es el **índice de Meunier**¹³⁵. Este índice tiene en cuenta tanto la gravedad como el número de vértebras afectadas y se valora desde la tercera vértebra dorsal hasta la quinta lumbar.

En las últimas dos décadas se han desarrollado diversos procedimientos no invasivos de medición de la masa ósea que superan en sensibilidad a la radiología ósea convencional. Están basados en la atenuación o absorción que sufre un haz de fotones al atravesar el hueso (a mayor atenuación o absorción, mayor masa ósea). Los instrumentos que miden dicha absorción se llaman absorciómetros o densitómetros (Fig.7).



Figura 7.- Absorciometría de rayosX de doble energía.

En la actualidad se utilizan básicamente cuatro:

Absorciometría de un solo fotón (SPA): se utiliza para medir la masa ósea en el esqueleto periférico en lugares donde predomina el hueso cortical; por ejemplo, el

tercio inferior del radio. En los últimos años se ha mejorado esta técnica tanto en precisión como en sensibilidad, de manera que tiene capacidad para medir también el hueso trabecular, como el extremo distal del radio o el calcáneo. Sin embargo, la correlación entre densidad ósea apendicular y axial o en el cuello del fémur es muy baja^{136,137}.

Absorciometría de doble fotón (DPA): la incapacidad de la SPA para cuantificar la masa ósea a nivel axial motivó el desarrollo de esta técnica, que gracias a sus dos fototipos de energía, permite distinguir la atenuación debida a los tejidos blandos de la ocasionada por el tejido óseo, por lo que se puede medir el contenido mineral de estructuras profundas. Habitualmente se utiliza en estudios de columna lumbar (hueso trabecular) y de tercio proximal de fémur (hueso cortical), aunque también se puede emplear para la cuantificación de la masa ósea total corporal¹³⁸.

Absorciometría de rayos X de doble energía (DXA): esta técnica ha aumentado tanto la velocidad como la precisión en la medida de masa ósea. Permite estudiar cualquier estructura ósea e incluso todo el esqueleto de forma global, así como realizar densitometrías de columna lumbar en proyección lateral, con las que se puede valorar la masa ósea en los cuerpos vertebrales sin la superposición de las estructuras del arco posterior. Esta proyección podría ser más sensible en la detección de la pérdida de masa ósea vertebral^{139,140}; sin embargo, tiene una peor precisión en relación con la estándar anteroposterior.

Tomografía computadorizada cuantitativa (TCC): es la única técnica que permite cuantificar de forma aislada el hueso puramente trabecular en los cuerpos

vertebrales. Sus mayores inconvenientes son la elevada dosis de radiación que produce y que la exactitud de las determinaciones se ve afectada por la presencia de grasa^{6,137,141} en la médula ósea, con errores que pueden alcanzar el 15 por ciento.

Hay que destacar que los estudios densitométricos producen una dosis de radiación mínima al paciente, unas 22 veces inferior a la de una radiografía de tórax. En la Tabla 7, se resumen algunas de las características de estas técnicas^{69,142,143}.

Técnica	Precisión (%)	Duración (min.)	Radiación (mrem)
SPA	1-3	10	5-10
DPA	1-3	20-70	5-10
DXA	1-2	5-20	<3
TCC	2-5	10-15	>200

Tabla 7.- Características de las técnicas para cuantificar la masa ósea.

Muy recientemente se han incorporado la **Resonancia Magnética Nuclear** (RMN) y los **Ultrasonidos** a la medición de la masa ósea. Los ultrasonidos son una técnica rápida, sencilla y económica que se aplica al calcáneo aunque parece menos precisa que otras. De momento no hay datos suficientes que permitan la aplicación clínica generalizada de estas últimas técnicas.

El remodelamiento óseo se puede medir indirectamente mediante la utilización de diversos *marcadores bioquímicos*. Conocemos que durante los 3-5 años posteriores a la menopausia el aumento de la reabsorción ósea conlleva a una aceleración de la pérdida de masa ósea y a un aumento de la incidencia de la osteoporosis en la mujer.

Para algunos autores la velocidad de pérdida de masa ósea en esos años, cuantificada con la medición de parámetros bioquímicos del remodelado óseo, puede ayudar a valorar la pérdida de masa ósea¹⁴⁴, aunque Hui et al.¹⁴⁵ mostraron que no es posible identificar a largo plazo a las perdedoras rápidas, porque el ritmo de pérdida no es estable en el tiempo.

Debido a que la reabsorción ósea medida con los parámetros bioquímicos es un fenómeno dinámico y la masa ósea es un hecho estático, fruto de los cambios sufridos en la masa ósea en los últimos años, parece poco probable encontrar relación entre la intensidad de la reabsorción en un momento dado y la masa ósea. Sin embargo, existen estudios realizados con mujeres sanas con más de diez años de menopausia que muestran que la masa ósea a nivel de columna lumbar, cabeza femoral y tibia distal se relacionan negativamente con la reabsorción ósea expresada como cociente hidroxiprolina/creatinina urinaria¹⁴⁶. Otros autores han encontrado una inesperada, pero significativa correlación entre la masa ósea a nivel del cuello femoral y los niveles de osteocalcina o índice de calcio/creatinina urinaria en hombres jóvenes, así como masa ósea disminuida a nivel de columna lumbar y del radio con niveles altos de osteocalcina en mujeres mayores¹⁴⁷.

A pesar del desarrollo de nuevos marcadores del remodelado óseo, mientras no sean capaces de traducir con fiabilidad el estado del esqueleto, la pérdida a largo plazo o el riesgo de fractura, su utilidad se limitara a apoyar las decisiones clínicas terapéuticas en cuanto al estado de alto o bajo remodelado del esqueleto.

2.7.- Complicaciones: Las Fracturas

Como ya se ha señalado, la presencia de osteoporosis generalmente no es evidente hasta que aparecen las fracturas. Se sabe que la resistencia mecánica del hueso está directamente correlacionada con la densidad ósea, y además, la masa ósea es un predictor potente de riesgo de fractura¹⁴⁸. Por tanto, las fracturas son un marcador válido de osteoporosis, sobre todo si aceptamos que ésta se puede definir precisamente por la existencia de fracturas y, aunque otros factores pueden influir en ella¹⁴⁹, la osteoporosis resulta un factor «sustrato» determinante.

Si bien la pérdida de hueso parece ser sistémica en cierto grado, las fracturas osteoporóticas ocurren predominantemente en puntos anatómicos específicos. Las fracturas tradicionalmente relacionadas con la osteoporosis son las distales del antebrazo «fractura de Colles», vertebrales y de la extremidad proximal del fémur.

2.7.1.- Fractura del radio distal

A veces, la primera manifestación de la osteoporosis es una fractura periférica del radio distal causada por caída sobre la mano extendida.

Debido a que la mayor parte de las fracturas de Colles guardan relación con las caídas y a que las fuerzas que se originan en esta situación pueden ser suficientes para provocar fracturas en un amplio margen de valores de masa ósea, la densidad mineral ósea (DMO) descendida no representa un factor pronóstico muy sensible. Aunque la masa ósea radial suele estar generalmente más disminuida en las mujeres con fracturas de Colles, las diferencias son escasas con superposición entre los valores de pacientes

con fracturas y personas normales^{150,151}.

Las fracturas de radio distal aumentan con la edad a partir de los 45-50 años y tienen su máxima incidencia entre los 60 y 70 años. A partir de esa edad, la incidencia en mujeres suele estabilizarse, lo que resulta sorprendente si lo comparamos con la continua elevación exponencial de la fractura de cadera. La incidencia en los hombres permanece prácticamente constante entre los 20 y 80 años de edad. La proporción mujer/hombre de este tipo de fracturas suele ser cercana a 4.

La morbilidad y coste socioeconómico secundario a estas fracturas, han sido menos estudiados, si bien todas requieren atención hospitalaria especializada.

2.7.2.- Fracturas vertebrales

La fractura vertebral, a pesar de ser una complicación importante de la osteoporosis, no está aún bien estudiada en cuanto a su incidencia y alcance sociosanitario real. Si utilizamos los criterios radiológicos más aceptados para definir la fractura vertebral, como es el descenso de al menos un 15 % en la altura anterior, central o posterior de la vértebra con respecto a la altura media de las vértebras adyacentes, aproximadamente el 50 % o más de las mismas son asintomáticas.

Ello representa que es muy difícil establecer una incidencia exacta de la fractura vertebral, debido a que en muchas ocasiones es un hallazgo casual en una revisión. Sin embargo, parece claro que la incidencia en la mujer aumenta de 15 a 30 veces de los 50 a los 90 años, valor menor que el que ocurre en las fracturas de fémur proximal, en las que puede aumentar hasta 50 veces, para la misma edad¹⁵².

Mucho menos conocida es la incidencia de la fractura vertebral osteoporótica en los hombres; sin embargo, la incidencia de tales fracturas se incrementa también exponencialmente con la edad, aunque de forma menos acusada que en la mujer.

El European Vertebral Osteoporosis Study (EVOS)¹⁵³, es un estudio llevado a cabo en 34 centros europeos pertenecientes a 19 países con la finalidad de conocer la prevalencia, identificación de los factores de riesgo y valoración del impacto socio-sanitario de las deformidades vertebrales. Del análisis del grupo de trabajo de Asturias¹²³ merece destacarse que entre la población mayor de 50 años y menor de 65 años se ha observado una prevalencia de fracturas vertebrales de 19,9% en hombres y 12 % en mujeres en contraste con una mayor prevalencia de fractura vertebral en la mujer (40,9%) comparada con el hombre (25,9%) en mayores de 65 años.

El impacto económico y el coste directo de esta fractura es más difícil de evaluar, dado que sólo un reducido número se diagnostica mediante ingreso hospitalario. En la fractura vertebral, los costes indirectos, tales como la inactividad laboral durante períodos prolongados y una vida limitada tanto por el dolor como por la pérdida de capacidad funcional, son más importantes que el gasto directo ocasionado por la fractura¹⁵⁴.

3.- FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL FÉMUR

La fractura de la extremidad proximal del fémur (FEPF) está ligada a la osteoporosis de manera específica¹⁵⁵. Como se trata, de forma casi absoluta de un proceso que requiere ingreso hospitalario, es accesible la recogida de información a partir del registro. Además, la fractura de fémur es la más grave de las osteoporóticas, con una morbilidad y mortalidad elevada, por lo que es un buen baremo de la epidemiología e impacto de la osteoporosis⁵².

3.1.- Epidemiología de la FEPF

Múltiples estudios epidemiológicos han destacado la importante carga que significa para la salud pública las fracturas proximales del fémur.

En España se han realizado estudios sobre las fracturas osteoporóticas de fémur en numerosas provincias^{123,156-168}. Comparando las cifras de incidencia obtenidas con las de otros países, se constata que la incidencia en España es similar a la de otros países del área mediterránea, pero muy inferior a la que presentan los países nórdicos.

3.1.1.- Edad y Sexo

La fractura del fémur proximal al igual que otras fracturas relacionadas con la edad avanzada y, por tanto, con la osteoporosis tienen dos características comunes: a) la tasa de incidencia es mayor en las mujeres que en los hombres, y b) la tasa aumenta exponencialmente con la edad.

El primer estudio sobre la incidencia de FEPP por edad y sexo en el Reino Unido fue obtenido de la MCR Working Party sobre fracturas de cadera en el anciano¹⁶⁹, donde se analizaron todas las fracturas ocurridas en Dundee y Oxford desde 1954 a 1958. A partir de entonces ha habido un indudable aumento del número de fracturas de cadera que se producen por año. Los datos de admisión hospitalaria sugieren un incremento en la incidencia de FEPP en relación con la edad tanto en hombres como en mujeres, y en cualquier edad la prevalencia de la mujer fue del doble¹⁷⁰. Curiosamente la proporción mujeres/hombres es mayor en aquellos países con tasas más altas de fracturas de cadera¹⁷¹. No están claras las razones de este hecho.

En Siena (Italia), se estudió la población mayor de 50 años durante un período de 11 años (1980-1991). También se observó un incremento exponencial de la incidencia de fracturas de cadera según sexo y edad y una tasa de incidencia mujer/varón de 2,8¹⁷². En un estudio realizado en Malta la relación mujeres/hombres fué 1,9, siendo esta una de las tasas más bajas observadas en los países mediterráneos, menor que la observada en estudios de España^{123,156-168}, pero mayor que la de Yugoslavia (1,2)¹⁷³

En Rochester, Estados Unidos, la incidencia de fractura de cadera ha permanecido estable durante los últimos 30 años en la mujer, observándose sin embargo un incremento en el hombre¹⁷⁴.

3.1.2.- Raza y variabilidad geográfica

La incidencia de fracturas de cadera entre los distintos países varía de forma significativa⁵⁰ (Tabla 8).

REGIÓN	HOMBRE	MUJER	MUJER/HOMBRE
Europa	130.163	429.463	3,3
Norteamérica	98.712	259.584	2,6
Oceanía	3.053	10.150	3,3
Asia	190.649	381.768	2,0
Sudamérica	17.030	79.427	4,7
Oriente Medio	19.049	33.535	1,8
Africa	4.372	3.342	0,8
TOTAL	463.028	1.197.269	

Tabla 8.- Fracturas de cadera en hombres y mujeres ocurridas en 1990 en el mundo (modificada de Cooper et al 1992)¹⁷⁵.

Aproximadamente la mitad de las fracturas mundiales habidas en 1990 ocurrieron en Europa y Norteamérica. Incluso dentro de estas se observa una gran variabilidad¹⁷⁰, lo que sugiere la existencia de importantes factores medioambientales que modulan la expresión de las fracturas de cadera.

A su vez en cualquier grupo de edad avanzada la FEPP es el doble de frecuente en la raza blanca que en la negra¹⁷¹. La frecuencia parece ser mayor en las zonas templadas que en los trópicos, ejemplo de esto, lo constituye la población de Rochester (Minnesota) que registra una de las tasas más altas de fractura de cadera, pero que son superadas por las encontradas en países escandinavos. Este hecho, no parece explicarse por la crudeza del invierno, ya que la mayoría de las FEPP se producen en el interior de la casa. Una visión alternativa podría ser que las tasas de fracturas varían con la latitud

como consecuencia de los diferentes niveles de exposición a la radiación ultravioleta¹⁷⁶.

3.1.3.- Relación con hábitat urbano y rural

La incidencia de FEPP parece ser superior en las zonas urbanas que en las rurales¹⁷⁷. Esta mayor incidencia en distritos urbanos podría deberse al tipo de vida y trabajo más sedentario que condicionaría una masa ósea menor^{177,178}. Sin embargo, puede ser importante tener en cuenta otros factores de estilo de vida (tabaco, alcohol, nutrición, etc.), diferentes en la población rural y urbana.

3.2.- Factores de riesgo

El riesgo de FEPP depende de la interacción entre osteoporosis, riesgo de caída y deterioro de la respuesta neuromuscular que protege al esqueleto de los traumatismos¹⁷⁹. Se han descrito un número de factores de riesgo de fracturas relacionados con la edad¹⁶, algunos de los cuales se piensa que ejercen su influencia a través de un efecto sobre la masa ósea, mientras otros lo harían propiciando el traumatismo.

3.2.1.- Cambios en la masa ósea

La resistencia ósea se correlaciona con la masa ósea y el contenido óseo mineral¹⁸⁰. Sin embargo, la relación entre la masa ósea y el riesgo de fractura no es lineal. Cooper observó que la disminución de la masa ósea era un factor de riesgo muy importante para la FEPP hasta los 75 años de edad¹⁷⁹. Pero por encima de esta edad el

incremento del riesgo era pequeño, pudiendo ser determinantes más importantes de la fractura otros factores como las respuestas neuromusculares protectoras contra la caída.

Dentro de este apartado son factores de riesgo todos aquellos que contribuyen a la obtención de un inadecuado pico de masa ósea o a la pérdida posterior de hueso y que ya hemos mencionado en un capítulo anterior.

Debemos mencionar que cambios cualitativos en la masa ósea asociados o no a masa ósea disminuida, como es el caso de la osteomalacia pueden manifestarse a través de una FEPP, sin embargo, en el momento actual no está claramente establecido el papel que la osteomalacia pueda jugar en la fisiopatología de la FEPP, especialmente en nuestro medio, dado el gran número de horas de sol que disponemos al año¹⁸¹.

3.2.2.- Caídas

Puesto que la mayor parte de las fracturas se producen como consecuencia de caídas, la tendencia a caer o la incapacidad para protegerse de una caída puede ser importante para diferenciar a los que están en riesgo de fracturarse la cadera y los que no. Alrededor del 25-33 % de las personas mayores de 65 años se caen¹⁸². Cuando la edad es de más de 80 años, las caídas se producen en el 50 % de los ancianos.

Las mujeres hasta los 75 años se caen más, pero posteriormente a esa edad la incidencia de caídas se iguala en ambos sexos¹⁸³.

La mayor parte de las mismas se producen en el domicilio, siendo algo más frecuentes por el día¹⁸⁴.

Dentro del domicilio son lugares especialmente peligrosos para las caídas los

cuartos de baño, cocinas y dormitorios dependiendo de manera importante de otros *factores extrínsecos*. En residencias son más frecuentes las caídas posteriores al ingreso, debido tanto a falta de conocimiento de la nueva ubicación, como al hecho de que dicho ingreso se deba al deterioro funcional o mental del anciano.

Distinguiremos dos tipos de factores asociados a las caídas, factores extrínsecos y factores intrínsecos.

3.2.2.1.- Factores extrínsecos

Son numerosos los factores considerados como favorecedores de caídas, dependiendo de circunstancias sociales o ambientales. Incluyen dentro de los más habituales, suelos resbaladizos, camas y sillas inadecuadas, escalones altos y estrechos, desniveles inesperados, ausencia de pasamanos y descansillos, objetos en el suelo con los que se tropieza, animales domésticos que se enredan, iluminación defectuosa, medios de transporte inseguros, pavimentos mal conservados, etc. En muchas ocasiones estos factores se suman a otros extrínsecos en la justificación de la caída.

3.2.2.2.- Factores intrínsecos

En este grupo podemos distinguir ciertos *cambios asociados al envejecimiento* y algunas *patologías* como propiciadores de la caída.

Entre los *cambios asociados al envejecimiento*, podemos recordar los cambios en la marcha y el control neuromuscular que se producen en ancianos sanos^{185,186}, alteraciones en la propiocepción y disminución de la sensibilidad táctil. Las respuestas

de soporte (músculos antigravitatorios) más lentas e ineficaces, el paso más corto y los movimientos rotatorios pélvicos y articulares menos ágiles son propias del envejecimiento. Entre los cambios sensoriales podemos encontrar, disminución de la agudeza visual y acomodación del cristalino, menor luminosidad retiniana y enlentecimiento en las respuestas sensoriales a estímulos vestibulares¹⁸⁷. Los cambios fisiológicos mencionados configuran la denominada «marcha cauta», caracterizada por pasos cortos y lentos, giro en bloque y ligero desequilibrio ante pequeños empujones.

Entre las *patologías* más frecuentes, destacaremos déficit visual¹⁸⁸, déficit plurisensorial de los diabéticos, apoyos inadecuados por dolores articulares, etc. También resulta clásica la marcha de la enfermedad de Parkinson¹⁸⁹, las debidas a patología cerebelosa y la marcha secundaria a hemiplejías. De igual manera, trastornos psiquiátricos, tales como la depresión, ansiedad, demencias y síndromes confusionales se han identificado como factores predisponentes a las caídas, igual que todo fármaco asociado a su tratamiento.

Ante un anciano con repetidas caídas no justificadas, debe ser evaluado todo tratamiento farmacológico. Diuréticos, hipotensores, fenotiacinas y butirofenonas, antidepresivos tricíclicos y benzodiazepinas, antiparkinsonianos, etc. han sido implicados por su acción sobre los baroreceptores en la eficacia de los reflejos e incluso en su acción directa sobre el sistema nervioso central¹⁹⁰⁻¹⁹².

En ocasiones, el anciano al preguntarle por el motivo de la caída no recuerda con certeza si se encontró indispuerto o incluso perdió transitoriamente la memoria. En estos casos debe investigarse la presencia de patología cardíaca sincopal, hipoglucemia,

hipoxia, anemia, crisis convulsiva, etc.

4.- ESTUDIO MEDOS

La falta de datos fiables sobre la incidencia de la osteoporosis o los factores de riesgo asociados con la enfermedad fue el estímulo para el Estudio Mediterráneo sobre la Osteoporosis (MEDOS), que personaliza una serie de investigaciones emprendidas con la colaboración de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Fundación Europea de la Osteoporosis y Enfermedades Óseas¹⁹³ cuyo objetivo principal fue definir con más precisión la incidencia de FEPP en países europeos, utilizando en lo posible, métodos idénticos o similares de captación de datos.

El MEDOS, es un estudio multicéntrico sobre la incidencia, factores de riesgo, mortalidad y costes económicos de la fractura de cadera en una población mayor de 50 años de edad. En este estudio participaron catorce centros de seis países situados en la cuenca norte del Mediterráneo¹⁹⁴ (Tabla 9).

El proyecto comprende las siguientes partes¹⁹⁵:

a) Estudio retrospectivo a través de una amplia revisión bibliográfica y de los censos

PAÍSES	CENTROS
Francia	Paris Toulouse
España	Madrid Sevilla
Grecia	Creta
Italia	Parma Roma Siena
Portugal	Oporto
Turquia	Ankara Diyarbakir Erzurum Estambul Samsun

Tabla 9.- Estudio MEDOS: centros participantes.

oficiales nacionales europeos, sobre la incidencia de las FEPP en Europa.

- b) Definir la naturaleza y magnitud de las diferencias interregionales e internacionales mediante un estudio de la incidencia por grupos de edad de las FEPP ocurridas durante un año en las áreas de población definidas por los centros participantes en personas de 50 años o más.
 - c) Estudio caso-control, en el que mediante un cuestionario elaborado por el grupo MEDOS^{196,197} se recogen una serie de datos para analizar los diferentes factores de riesgo¹⁹⁸ y con todo esto explorar las posibles diferencias entre los países y regiones tras su emparejamiento por sexo y edad. Asimismo, evaluar los riesgos individuales y combinados para estas FEPP, en función de la edad, sexo, historia de fracturas previas, menopausia, paridad, lactancia, medicación, tabaquismo, ingesta de alcohol, hábitos alimentarios, historia ocupacional y otros factores ambientales que pudieran contribuir a su presentación.
 - d) Cuantificar el coste económico de las fracturas de fémur utilizando datos de las intervenciones, incapacidad física, duración de la hospitalización y posibles complicaciones. También analizar las previsiones futuras según los cambios de población en función del tiempo.
 - e) Hacer una estimación por países y dentro de estos por regiones de la incidencia futura e impacto de estas fracturas de fémur y estudiando la posibilidad de influir en ella, aplicando medidas preventivas.
 - f) En medida de lo posible realizar un seguimiento de los pacientes fracturados de al menos un año.
-

4.1.- Estudio retrospectivo de incidencia

El resultado más destacable de este estudio es la ratificación del aumento de la incidencia de fracturas en los últimos treinta años. La incidencia de la fractura de cuello de fémur aumenta con la edad en todos los países, y al mismo tiempo, se confirman las diferencias en el número de fracturas entre diferentes países, e incluso, en diferentes regiones dentro de un mismo país, siendo menor en los países menos desarrollados.

El mayor riesgo se sitúa en el Norte de Europa, ligeramente inferior en Europa Central, con la excepción de Polonia, y bajo en los países del sur de Europa¹⁹³. Parece haber una mayor diferencia entre países en el índice de fracturas entre mujeres que entre hombres.

Aunque este estudio sugiere que existen notables diferencias entre la incidencia de los distintos países europeos, existen problemas inherentes a la metodología. No todos los países pudieron aportar datos sobre todos los pacientes con fractura de fémur. Esto constituye una fuente de inexactitud no sólo sobre la prevalencia, sino también sobre la incidencia. Además, los datos suministrados son casi exclusivamente los porcentajes de altas hospitalarias. Por ello, si los pacientes ingresan más de una vez, pueden ser registrados doblemente, circunstancia que resulta más que probable de ocurrir en los ancianos.

Por estas razones, no es posible determinar la extensión en la que las diferencias observadas representan diferencias reales. Sin embargo, parece probable que las diferencias geográficas y regionales en la FEPP sean reales.

4.2.- Estudio caso-control

El investigador principal de cada uno de los catorce centros participantes, proporcionó información prospectiva sobre el número de fracturas de cadera que ocurrieron a lo largo de un año (1988-1989) en la población de 50 años o más de un área definida de captación. Aproximadamente, la población base total fué de 3 millones de personas y 3706 el número de pacientes identificados con FEPP, 2768 mujeres y 938 hombres (Tabla 10).

PAÍS	REGIÓN	Número de casos		
		Mujeres	Hombres	Ratio sexo
Portugal	Oporto	116	40	2,9
España	Madrid	80	28	2,9
	Sevilla	222	47	4,7
Francia	París	216	48	4,5
	Toulouse	503	111	4,5
Italia	Parma	182	52	3,5
	Roma	543	105	5,2
	Siena	406	107	3,8
Grecia	Creta	200	86	2,3
Turquía	Ankara	75	53	1,4
	Estambul	117	74	1,6
	Turquía rural*	27	76	0,5
TOTAL		2687	938	3,3

Tabla 10.- Informe del número de FEPP en 14 regiones del sur de Europa¹⁹³.
* Comprende tres centros.

En todos los países, tal y como se esperaba, el porcentaje de fracturas aumentaba con la edad, pero había grandes diferencias entre centros, tanto en porcentajes estandarizados como sin estandarizar.

Los porcentajes más bajos de FEPP se observaron en Turquía y los más altos en Italia y Francia. Las variaciones de la incidencia entre regiones pesaron más en las mujeres que en los hombres.

En los países en vías de desarrollo, la incidencia es menor, y la relación mujer/hombre es casi igual¹⁹⁹; en el mundo industrializado, la incidencia es más de cuatro veces superior, y dos veces más alta en mujeres que en hombres. Parece así, que la alta incidencia de la osteoporosis, es no sólo una función de la edad, y en mujeres no está sólo en función de la menopausia; sino que también está relacionada con los factores que rodean el cambio de vida del mundo occidental.

Entre las diferencias significativas en el perfil de riesgo entre comunidades, se incluía entre otros un bajo índice de masa corporal²⁰⁰, ausencia de lactancia materna, capacidad funcional deteriorada²⁰¹, estilo de vida sedentario²⁰², uso de fármacos psicotrópicos, alteración mental, baja ingesta de calcio^{200,201}, etc. El uso de fármacos con actividad sobre el hueso llevó a una reducción del riesgo de fractura de cadera, que fue significativo para los estrógenos, calcio y calcitonina²⁰³.

4.3.- Perspectivas de futuro

Los resultados obtenidos hasta el momento permiten concienciar a la población en general y a las autoridades sanitarias en particular sobre el tremendo problema de la

incidencia de fracturas de fémur y su coste económico^{203,204}. Se estima que entre el año 1980 y el 2000, la población mundial de 60 años o más crecerá en un 57 %, mientras que la de 80 años o más, se incrementará en un 68 %. Esto significa el aumento de pacientes con riesgo, y parece probable que esta tendencia continúe. Incluso dentro de Europa, la incidencia centrada en la edad, parece estar aumentando, aunque puede haberse nivelado en algunos países. En el año 2016, se esperan 60.000 casos si las tasas de incidencia de 1985 específicas de sexo y edad se mantienen, pero la cantidad puede ascender a 117.000 si las presentes tendencias de crecimiento continúan invariables.

El análisis de los factores de riesgo permite deducir conclusiones prácticas sobre género de vida, cambios en las costumbres, alimentación, etc. para prevenir la pérdida de masa ósea y por tanto la presentación de estas fracturas.

En ciertas regiones va a continuarse este estudio MEDOS a largo plazo para analizar la mortalidad tras la FEPP.

Basado en la reproductibilidad del protocolo del estudio MEDOS, podrá ser exportada la metodología a otros países del mundo para poder así realizar análisis comparativos de sus resultados¹⁹⁵.

OBJETIVOS

OBJETIVOS

- 1.- Estudiar la epidemiología de la fractura de la extremidad proximal del fémur (FEPP) en la isla de Gran Canaria y su incidencia durante el año 1993.
- 2.- Estudiar las características clínicas de la FEPP: clase de fractura, lado fracturado, tipo de intervención quirúrgica, complicaciones generales, mortalidad en la fase aguda y lugar a donde es enviado el paciente a su alta hospitalaria.
- 3.- Hacer un análisis comparativo de los factores de riesgo relacionados con la FEPP entre los pacientes con esta patología y el grupo control, siguiendo el protocolo del grupo de trabajo MEDOS.
- 4.- Comparar los datos epidemiológicos de la FEPP obtenidos por nosotros con los publicados en otras series en la bibliografía, especialmente en el estudio realizado en Gran Canaria en 1990.
- 5.- Continuar con una línea de investigación ya iniciada en la Unidad Metabólica Ósea del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

MATERIAL Y MÉTODO

MATERIAL Y MÉTODO

1.- Diseño del estudio

Estudio prospectivo *caso-control* en el que se pretende recoger a todos los pacientes mayores de 50 años que sufrieron una fractura de la extremidad proximal del fémur (FEPF) en la isla de Gran Canaria, en el período comprendido entre el 1 de Enero y el 31 de Diciembre de 1993. Por cada enfermo fracturado se seleccionaron dos controles cuyas características se comentan más adelante y a todos ellos se les realizó una encuesta con una lista de variables elaborada y validada por el grupo de trabajo MEDOS (Mediterranean European Osteoporosis Study) (ANEXO I)¹⁹⁴⁻¹⁹⁸.

2.- Obtención de los casos

2.1.- Pacientes

Para la realización de este estudio se recogieron todas las FEPF ingresadas en los Hospitales del Servicio Canario de Salud, Hospital Militar “Juan Carlos I” y Clínicas Privadas que se detallan en la tabla 11.

Con el objeto de no perder ni un solo caso, en los Hospitales de la Red Pública se mantuvo diariamente un contacto personal con los responsables de los ingresos de pacientes con FEPF, tanto en el Servicio de Urgencia como en el de Traumatología y Cirugía Ortopédica.

HOSPITALES PÚBLICOS	CLINICAS PRIVADAS
Ntra. Sra. del Pino	San Roque
Insular de Gran Canaria	Santa Catalina
Materno-Infantil	San José
El Sabinal	Cajal
Militar Juan Carlos I	La Paloma
	Roca

Tabla 11.- Hospitales públicos y privados de Gran Canaria.

En las Clínicas Privadas se contactaba con los Servicios de Urgencia y de Traumatología en aquellos que disponían del mismo y cuando éstos no existían se contactaba con él/los traumatólogos responsables.

A cada paciente con FEPP se les realizó la encuesta durante la primera semana del ingreso hospitalario. Cuando el estado del paciente no lo permitía, esta encuesta se hacía a un familiar o persona allegada. La encuesta fué adaptada a las peculiaridades y posibilidades de nuestro medio (ANEXO II). Se realizó siempre por la misma persona invirtiéndose en ella un tiempo aproximado de 60 ± 15 minutos. Para obtener el índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC) se utilizó la formula: $\text{peso(Kg)}/\text{talla(m}^2\text{)}$.

Paralelamente se consultaba la Historia Clínica para conocer los datos referentes a la fractura y también poder contrastar y complementar la información obtenida en la encuesta.

2.2.- Controles

Siguiendo el diseño del estudio MEDOS, fueron seleccionados dos controles por

cada paciente dentro de la misma área geográfica, emparejados por edad (± 3 años) y sexo y que no tuvieran antecedentes de fractura de fémur ni presentaran enfermedad grave. Estos controles se obtuvieron fundamentalmente a partir de visitantes del hospital, amigos y vecinos de los pacientes o bien elegidos al azar en el Servicio de Urgencia y en algunos casos del censo de población. Tras una explicación inicial de los motivos y objetivos de la encuesta, a todos los controles se les realizó el mismo cuestionario a excepción de los apartados que hacían referencia a la fractura. Todos los controles y los pacientes una vez informados dieron su consentimiento antes de la participación en el estudio.

3.- Criterios de exclusión

Fueron excluidos de este estudio:

- 1.- Pacientes no residentes en la isla de Gran Canaria.
- 2.- Pacientes con edad inferior a 50 años.
- 3.- Pacientes con FEPP secundaria a accidentes laborales, de tráfico u otros.
- 4.- FEPP patológicas metastásicas en pacientes con procesos tumorales.

4.- Ámbito de realización del trabajo

El trabajo se realizó en la Isla de Gran Canaria, que físicamente podemos considerarla como una gigantesca montaña de aspecto circular que culmina próxima a los 2000 metros en una amplia plataforma central con digitaciones hacia el noroeste, oeste y sureste, mordida en todo su perímetro por grandes depresiones circulares, que

corresponden a las cabeceras de los principales barrancos que radial y centrípetamente se disponen en la isla. El relieve de este edificio insular, con su altitud y configuración termina peculiarizando el clima general, mostrándose claramente dividido en una fachada norte y otra sur. Así, la circulación de los vientos alisios (componente norte) chocan contra la isla generando una capa de aire húmedo y fresco que es interceptado por el relieve insular para originar un «toldo» conocido como «mar de nubes», que determina en el norte una zona de nieblas, con elevada humedad relativa del aire e impide la insolación directa de la superficie. Por el contrario, la mitad sur queda al abrigo de la circulación directa de los vientos alisios de manera que se evita el «mar de nubes», lo que supone una mayor sequedad del aire y una mayor insolación²⁰⁵.



Figura 8.- Roque Nublo (Gran Canaria).

La isla de Gran Canaria es la más poblada de las siete Islas Canarias, y cuya población de derecho al 1 de enero de 1993 era de 697.238 personas según la actualización de los datos del Censo de población y viviendas de Canarias de 1991. Desde el punto de vista

de la organización sanitaria, Gran Canaria está dividida en dos Áreas: Norte y Sur, que atienden a una población similar, situándose el punto de división en el barranco de Guinguada. En la tabla 12 se presenta la distribución de la población de la isla de Gran Canaria según el hábitat rural o urbano, sexo y área de salud que les corresponde. No existen diferencias significativas en el número de personas atendidas por las dos áreas hospitalarias, por lo que podemos aceptar que en cuanto al hábitat y sexo, ambas poblaciones son similares. No pudimos obtener datos sobre la edad de la población de ambas áreas de salud, pero las suponemos también semejantes.

	Área Norte (%)	Área Sur (%)	Total (%)
Población total	375.114 (53,8)	322.124 (46,2)	697.238 (100)
Hombres	181.282 (26,0)	162.456 (23,3)	343.738 (49,3)
Mujeres	193.832 (27,8)	159.668 (22,9)	353.500 (50,7)
Área urbana	246.125 (35,3)	201.502 (28,9)	447.627 (64,2)
Hombres	122.017 (17,5)	100.402 (14,4)	222.419 (31,9)
Mujeres	124.108 (17,8)	101.100 (14,5)	225.208 (32,3)
Área rural	128.989 (18,5)	120.622 (17,3)	249.611 (35,8)
Hombres	59.962 (8,6)	62.054 (8,9)	122.016 (17,5)
Mujeres	69.027 (9,9)	58.568 (8,4)	127.595 (18,3)

Tabla 12.- Distribución de la población en Gran Canaria por sexos y hábitat según el área hospitalaria que les corresponde.

5.- Estudio estadístico

Después de realizar las encuestas, los datos recogidos en las mismas fueron introducidos en una base de datos diseñada a tal fin con el programa DBase IV®. Todos los datos fueron recogidos como variables numéricas. La base de datos posteriormente fue exportada al programa estadístico RSigma Babel®, donde muchas variables fueron redefinidas a variables cualitativas. Los valores de los campos numéricos fueron sometidos a un test de depuración de datos con el fin de detectar errores de operatoria y tener la seguridad de que los valores numéricos introducidos guardaban una coherencia dentro de la variabilidad propia de su rango.

Corregidos los errores se comprobó si las variables seguían o no una distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

La significación de las variables cuantitativas entre pacientes y controles fue analizada mediante la prueba de la «t» de Student.

Para estudiar si existía o no asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de independencia de la chi-cuadrado, aplicando la corrección de Yates y en las tablas 2X2 la prueba exacta de Fisher.

La estadística descriptiva se realizó con este mismo programa.

Algunos de los potenciales factores de riesgo fueron estudiados de forma univariada, determinando el Odds Ratio (OR) correspondiente a su asociación con la exposición. Para esta determinación empleamos el programa EPIINFO, v.5.0.

Se estableció el nivel de significación en el 5% ($p < 0,05$), excepto en los OR cuyos resultados se analizan según los intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS

RESULTADOS

1.- DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1.1.- Estudio comparativo

	Total	Mujeres	Hombres	♀/♂
Nº fracturas global	267	187	80	2,3
Nº fracturas área urbana	177	128	49	2,6
Nº fracturas área rural	90	59	31	1,9

Tabla 13.- Distribución de las fracturas según el sexo y hábitat

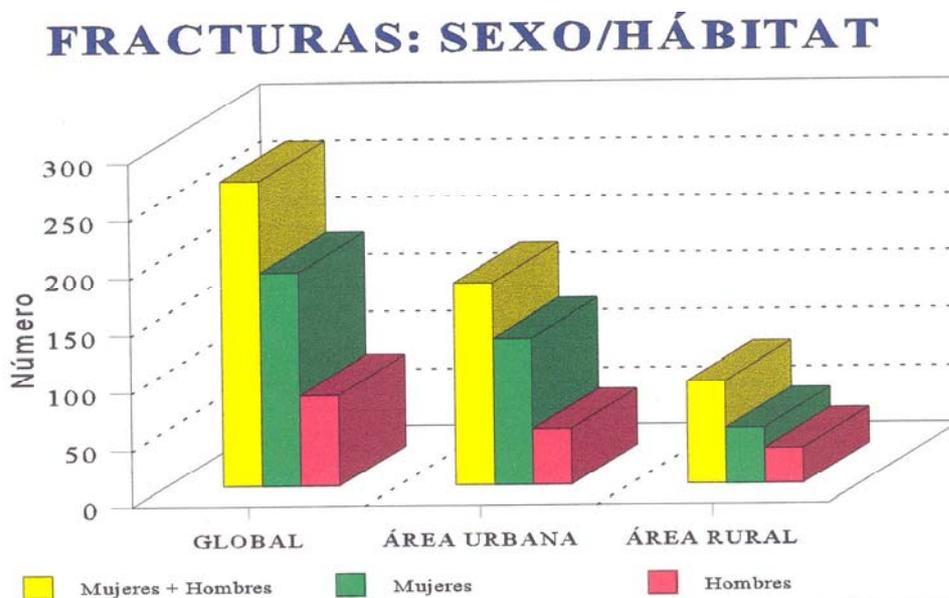


Figura 9.- Comparación del número de fracturas de cadera, distribuidas según el hábitat y el sexo.

	Total	Mujeres	Hombres	♀/♂
Incidencia >50 años	175	227	113	2,0
Incidencia global	38	53	23	2,3
Incidencia Urbana	38	54	21	2,6
Incidencia rural	36	46	25	1,8

Tabla 14.- Incidencia de la FEPF y su distribución según el sexo.
 Incidencia = n° de casos/10⁵ habitantes.

FRACTURAS: INCIDENCIA

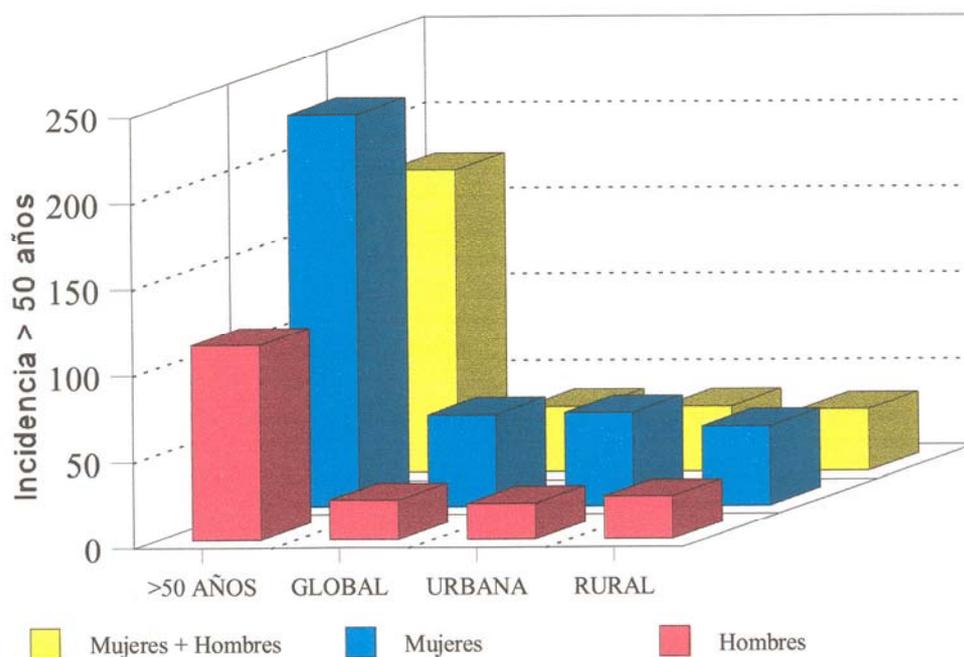


Figura 10.- Comparación en la incidencia de fractura de cadera y su distribución según el hábitat y el sexo.

	Total	Mujeres	Hombres	p
Edad media Global	78,4±10,1	79,9±8,8	75,0±11,8	<0,01
Edad media Urbana	78,5±9.9	80,3±8.3	73,3±11.5	<0,001
Edad media Rural	78,6±10.6	79,1±9.8	77,6±12.1	NS

Tabla 15.- Edad media de la FEFP y su distribución según sexo y hábitat.

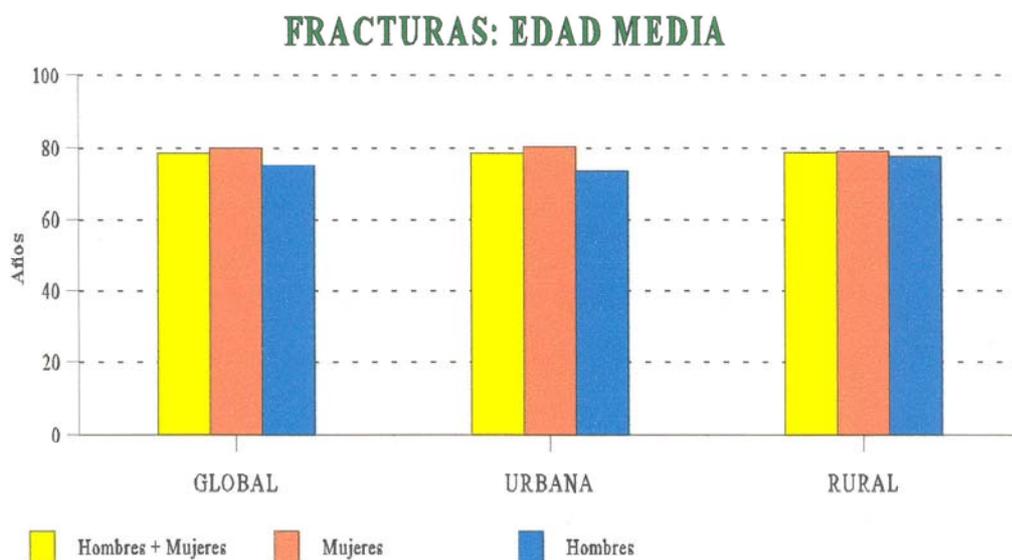


Figura 11.- Comparación entre las edades medias de presentación de la FEFP, distribuidas por sexo y edad.

	Área Norte Número (%)	Área Sur Número (%)	Total Número (%)
Fracturas	161 (62,4)	97 (37,6)	258 (100)
Área urbana	105 (40,7)	63 (24,4)	168 (65,1)
Área rural	56 (21,7)	34 (13,2)	90 (34,9)
Varones total	51 (19,8)	26 (10,1)	77 (29,9)
Área urbana	31 (12,0)	15 (5,8)	46 (17,8)
Área rural	20 (7,8)	11 (4,3)	31 (12,1)
Mujeres total	110 (42,6)	71 (27,5)	181 (70,1)
Área urbana	74 (28,7)	48 (18,6)	122 (47,3)
Área rural	36 (13,9)	23 (8,9)	59 (22,8)

Tabla 16.- Distribución de las FEPF en las áreas hospitalarias según sexo y edad de los pacientes.

FRACTURAS: ÁREA NORTE

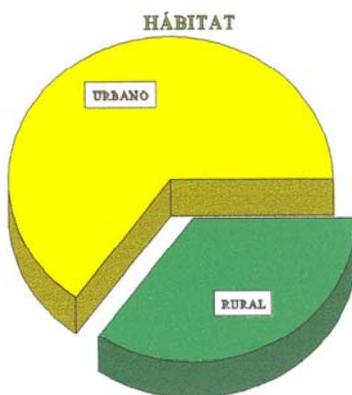


Figura 12.- Comparación del número de FEPF del área norte, distribuidas según el hábitat.

FRACTURAS: ÁREA SUR

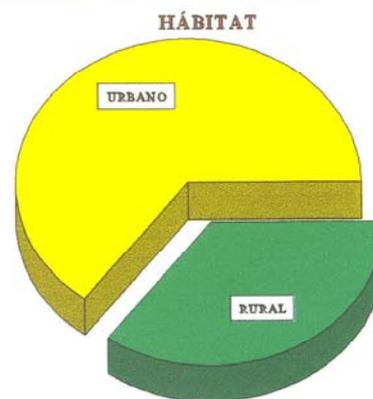


Figura 13.- Comparación del número de FEPF del área sur distribuidas según el hábitat.

FRACTURAS ÁREA NORTE

HOMBRES/HÁBITAT

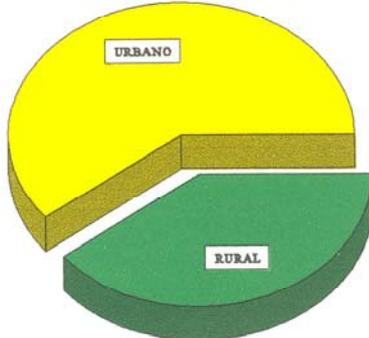


Figura 14- Comparación de la FEPF en el hombre en el área norte distribuidas según el hábitat.

FRACTURAS: ÁREA SUR

HOMBRES/HÁBITAT

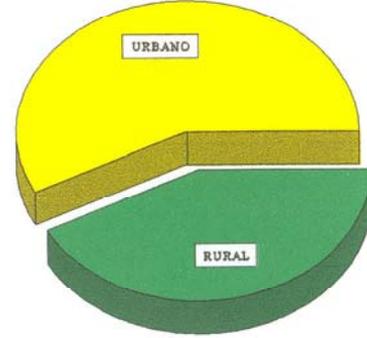


Figura 15.-Comparación de la FEPF en el hombre en el área sur distribuidas según el hábitat.

FRACTURAS: ÁREA NORTE

MUJERES/HÁBITAT

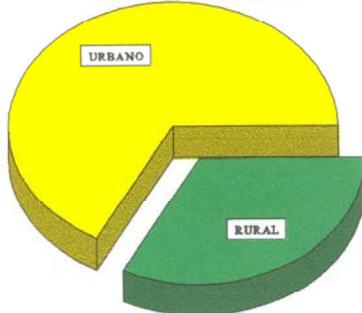


Figura 16.- Comparación de la FEPF en la mujer en el área norte distribuidas según el hábitat.

FRACTURAS: ÁREA SUR

MUJERES/HÁBITAT

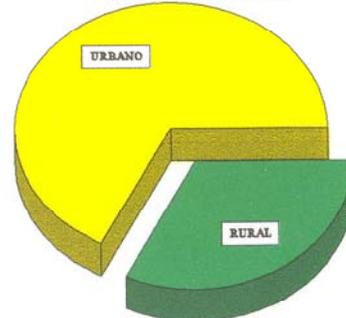


Figura 17.- Comparación de la FEPF en la mujer en el área sur, distribuidas según el hábitat.

	Área Norte	Área Sur	p
Área urbana			
Hombres	73,9 ± 11,6	72,5 ± 12,6	NS
Mujeres	80,6 ± 8,0	80,2 ± 8,8	NS
Área rural			
Hombres	77,2 ± 12,6	78,4 ± 11,8	NS
Mujeres	78,1 ± 9,8	80,7 ± 9,9	NS

Tabla 17.- Edad media de la FEFP en las áreas hospitalarias según hábitat y sexo.

FRACTURAS: EDAD MEDIA

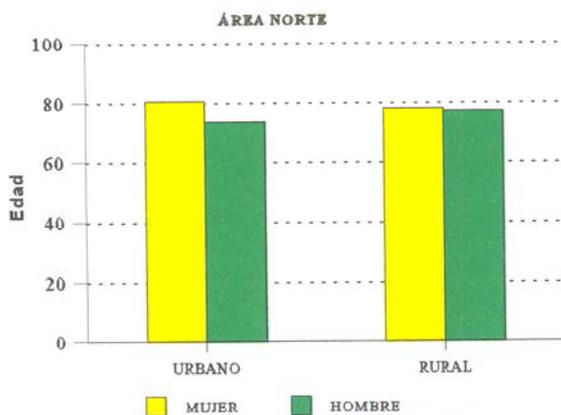


Figura 18.- Comparación entre las edades medias en el área norte según el hábitat y el sexo.

FRACTURAS: EDAD MEDIA

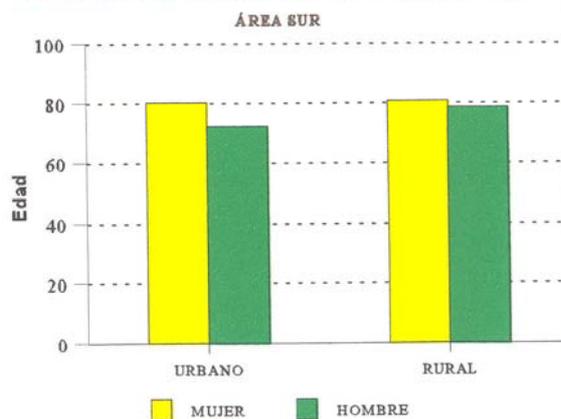


Figura 19.- Comparación entre las edades medias en el área sur según el hábitat y el sexo

Años	Nº de casos	Población	Incidencia
50-54	3	31.525	9,6
55-59	10	34.210	29,2
60-64	17	27.181	62,5
65-69	22	20.893	105,3
70-74	31	14.776	209,8
75-79	45	12.091	372,2
80-84	53	7.759	683,1
85-89	52	3.367	1.544,4
>90 años	34	1.239	2.744,1

Tabla 18.- Incidencia de FEPP (casos/10⁵ habitantes/año) en mayores de 50 años.

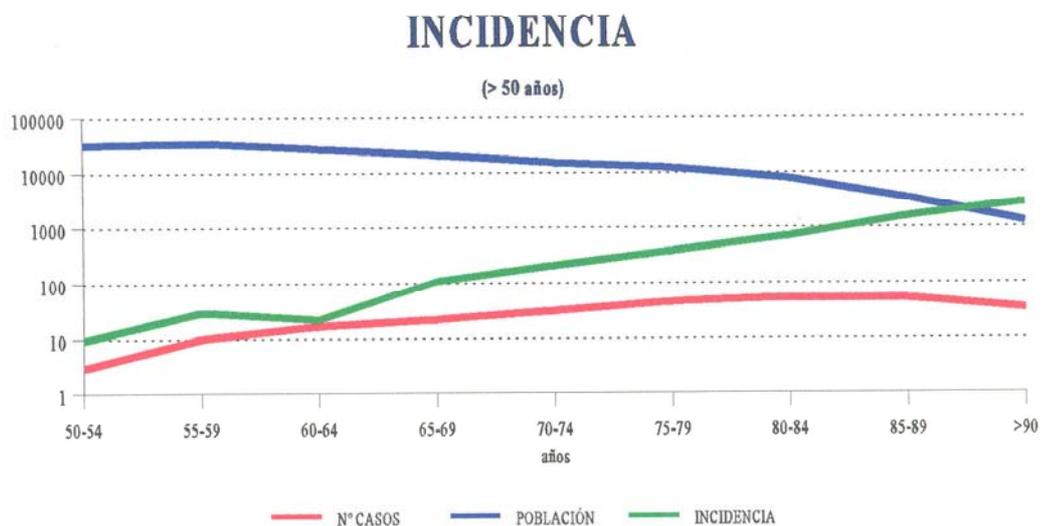


Figura 20.- Curva de incidencia de la FEPP (escala logarítmica).

	MUJERES			HOMBRES		
	Casos	Habitantes	Incidencia	Casos	Habitantes	Incidencia
50-54	0	15.956	-	3	15.569	19,3
55-59	1	17.550	5,7	9	16.660	54,0
60-64	10	14.177	70,6	7	13.004	53,8
65-69	17	11.245	151,2	5	9.648	51,8
70-74	21	8.459	248,3	10	6.317	158,3
75-79	35	7.053	496,2	10	5.038	198,5
80-84	37	4.799	771,0	16	2.960	540,5
85-89	38	2.208	1.721,0	14	1.159	1.207,9
>90	28	893	3.135,5	6	346	1.734,1

Tabla 19.- Distribución de la incidencia de FEPP (casos/10⁵ habitantes/año) en mayores de 50 años según el sexo.

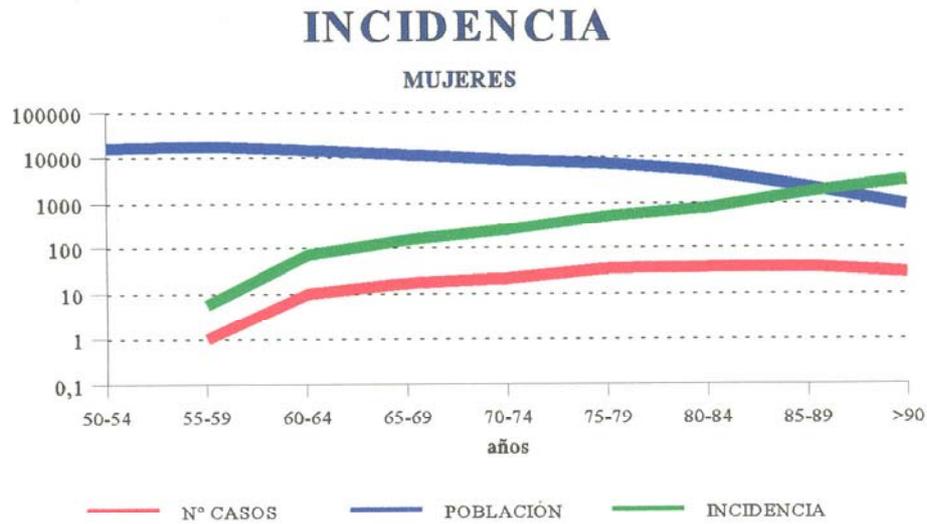


Figura 21 .- Incidencia de la FEPF en la mujer (escala logarítmica).

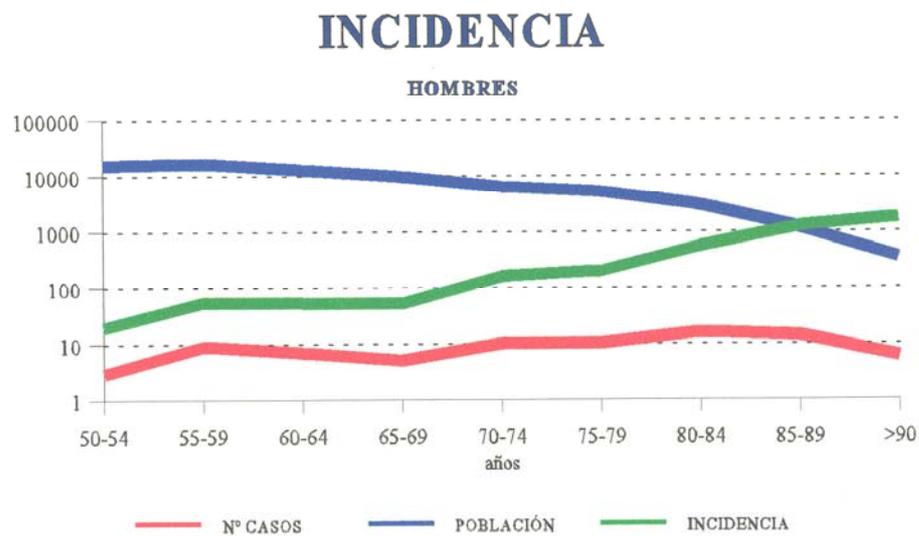


Figura 22.- Incidencia de la FEPF en el hombre (escala logarítmica).

	Familia		No Familia		Total
	Nº	%	Nº	%	
Paciente	209	78,3	58	21,8	267
Control	460	86,1	74	13,9	534
Total	669		132		801

Tabla 20.- Comparación entre vivir con la familia o vivir con personas distintas. Chi-cuadrado: $p < 0,01$, OR= 1,73 (1,16 < OR < 2,57) .



Figura 23.- Comparación del porcentaje de convivencia con familiares entre pacientes y controles.

1.2.- Estudio descriptivo

ESTADO CIVIL	PACIENTE	%	CONTROL	%
Soltero	38	14,2	43	8,0
Casado	92	34,5	188	35,2
Viudo	127	47,6	287	53,8
Separado	7	2,6	15	2,8
Otros	3	1,1	1	0,2

Tabla 21.- Distribución según el estado civil.

VIVIENDA	PACIENTE	%	CONTROL	%
Propia	222	83,2	83	90,5
Alquiler	24	9,0	21	3,9
Hospital Crónicos	3	1,1	2	0,4
Residencia Geriátrica	14	5,2	28	5,2
Otras	4	1,5	0,0	

Tabla 22.- Distribución según vivienda en donde residen.

HÁBITAT INFANCIA	PACIENTE	%	CONTROL	%
Rural	156	58,4	313	58,6
Urbano	111	41,6	221	41,4

Tabla 23.- Distribución según hábitat en la infancia.

HÁBITAT ADULTO	PACIENTE	%	CONTROL	%
Rural	116	43,4	220	41,2
Urbano	151	56,6	314	58,8

Tabla 24.- Distribución según hábitat en edad adulta.

HÁBITAT ACTUAL	PACIENTE	%	CONTROL	%
Rural	90	33,7	180	33,7
Urbano	177	66,3	354	66,3

Tabla 25.- Distribución según hábitat actual.

TRABAJO	PACIENTE	%	CONTROL	%
Agrícola, pesca ...	61	22,8	122	22,8
Industria ...	44	16,5	77	14,4
Oficina ...	15	5,6	14	2,6
Doméstico ...	127	47,6	243	45,6
Otros ...	20	7,5	78	14,6

Tabla 26.- Distribución según el el trabajo desempeñado.

TRABAJO ESOSO/A	PACIENTE	%	CONTROL	%
Agrícola, pesca ...	78	35,6	177	37,3
Industria ...	53	24,2	118	24,8
Oficina ...	23	10,6	44	9,3
Doméstico ...	50	22,8	95	20,0
Otros ..	15	6,8	41	8,6

Tabla 27.- Distribución según el trabajo del esposo/a.

ACTIVIDAD INFANCIA	PACIENTE	%	CONTROL	%
Sedentaria	138	51,7	291	54,5
Ligera	127	47,6	228	42,7
Pesada	2	0,7	15	2,8

Tabla 28.- Distribución según la actividad física en etapa infantil.

ACTIVIDAD ADULTA	PACIENTE	%	CONTROL	%
Sedentaria	39	14,6	77	14,4
Ligera	157	58,8	283	53,0
Pesada	71	26,6	174	32,6

Tabla 29.- Distribución según la actividad física en etapa adulta.

ACTIVIDAD ACTUAL	PACIENTE	%	CONTROL	%
Sedentaria	233	87,3	469	87,8
Ligera	33	12,3	64	12,0
Pesada	1	0,4	1	0,2

Tabla 30.- Distribución según la actividad física en la actualidad.

ESTUDIOS	PACIENTE	%	CONTROL	%
Sin escolarizar	131	49,0	293	54,9
Elemental	123	46,1	227	42,5
Secundaria	8	3,0	10	1,9
Formación adultos	0	0,0	3	0,5
Universidad	5	1,9	1	0,2

Tabla 31.- Distribución según los estudios realizados.

2.- PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

2.1.- Estudio comparativo

	Pacientes	Controles	p
Número	267	534	
Edad (años)	78,44±10,07	76,97±10,02	NS
Altura (cm)	162,5±8,6	161,7±7,9	NS
Peso (Kg)	64,5±13,3	69,8±9,7	<0,001
IMC (Kg/m²)	24,4±4,3	26,8±3,6	<0,001

Tabla 32.- Comparación del valor medio y desviación típica de la edad y algunos parámetros antropométricos entre el grupo de pacientes y el control.

MUJERES	Pacientes	Controles	p
Número	187	374	
Edad (años)	79,9±8,8	78,2±9,1	NS
Altura (cm)	158,8±6,6	157,8±5,1	<0,1
Peso (Kg)	62,2±13,4	68,3±9,3	<0,001
IMC (Kg/m ²)	24,6±4,73	27,4±3,6	<0,001

Tabla 33.- Comparación del valor medio y desviación típica de la edad y algunos parámetros antropométricos entre el grupo de pacientes y el control (mujeres).

HOMBRES	Pacientes	Controles	p
Número	80	160	
Edad (años)	75,0±11,8	74,0±11,4	NS
Altura (cm)	171,0±6,4	170,7±5,5	NS
Peso (Kg)	69,7±11,4	73,4±9,6	<0,05
IMC (Kg/m ²)	23,7±2,9	25,2±3,2	<0,001

Tabla 34.- Comparación del valor medio y desviación típica de la edad y algunos parámetros antropométricos entre el grupo de pacientes y el control (hombres).

	Pacientes Nº(%)	Controles Nº(%)	p Odds ratio (OR)
COLOR DEL PELO			p<0,001
Claro	69 (25,8)	48 (9)	OR = 3,53
Oscuro	198 (74,2)	486 (91)	2,3<OR<5,39
COLOR DE LA PIEL			p<0,01
Clara	197 (73,8)	343 (64,2)	OR = 1,57
Oscura	70 (26,2)	191 (35,8)	1,12<OR<2,20
COLOR DE LOS OJOS			p<0,01
Claros	97 (36,3)	141 (26,4)	OR = 1,66
Oscuros	170 (63,7)	393 (73,6)	1,21<OR<2,26

Tabla 35.- Comparación de las características físicas de los pacientes con el grupo control

3.- HISTORIA REPRODUCTIVA Y ESTADO GINECOLÓGICO

3.1.- Estudio comparativo

	PACIENTE	CONTROL	P
Edad Menarquia (años)	12,9±1,4	12,1±1,5	<0,001
Edad Menopausia (años)	47,9±4,7	48,3±3,7	NS
Período fértil (años)	34,8±4,9	35,9±4,1	<0,05
Nº hijos	3,7±3,2	3,6±2,8	NS

Tabla 36.- Valores medios y desviaciones típicas de datos reproductivos y ginecológicos de las pacientes y el grupo control.

	PACIENTES Nº (%)	CONTROLES Nº (%)	p ODDS RATIO
MENARQUÍA < 12 años			
Si	19 (12,8)	121 (38,9)	OR = 0,23
No	130 (87,2)	190 (61,1)	0,13<OR<0,40
HIJOS			
Si	146 (78,1)	331 (88,5)	<0,01 OR = 0,46
No	41 (21,99)	43 (11,5)	0,28<OR<0,76
LACTANCIA NATURAL			
Si	124 (68,5)	295 (79,7)	<0,01 OR = 0,55
No	57 (31,5)	75 (20,3)	0,36<OR<0,84
AMENORREA			
Si	19 (13,5)	34 (11,8)	NS
No	122 (86,5)	254 (88,2)	
ESTRÓGENOS			
Si	2 (1,3)	2 (0,6)	NS
No	150 (98,7)	324 (99,4)	
ANTICONCEPTIVOS			
Si	2 (1,1)	6 (1,6)	NS
No	184 (98,9)	367 (98,4)	
OOFORECTOMIA			
Si	24 (13)	27 (7,2)	<0,005 OR = 1,9
No	162 (87)	347 (92,8)	1,03<OR<3,53

Tabla 37.- Historial reproductivo y ginecológico.

Hª REPRODUCTIVA y GINECOLÓGICA

(Algunas características)

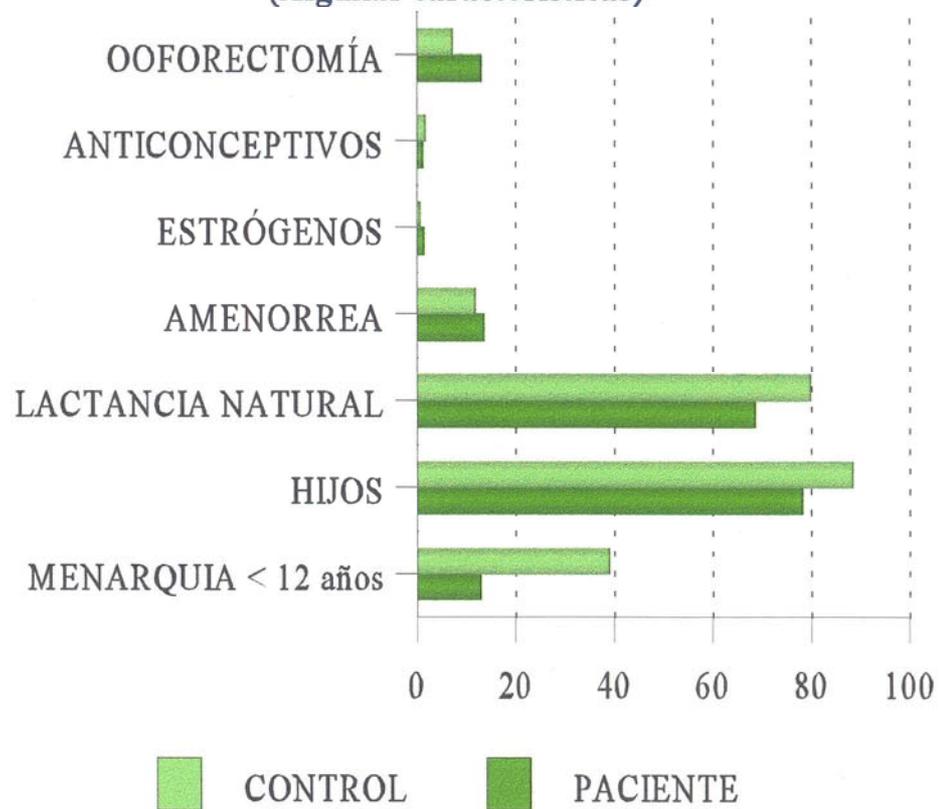


Figura 24.- Distribución en los pacientes y controles de algunas características ginecológicas y reproductivas.

4.- ESTADO CLÍNICO Y ENFERMEDADES ANTERIORES

4.1.- Estudio comparativo

	Buena Visión		Mala Visión		Total
	Nº	%	Nº	%	
Paciente	181	67,8	86	32,2	267
Control	405	75,8	129	24,2	534
Total	586		215		801

Tabla 38.- Comparación entre personas que tienen bien graduada la vista y personas con mala graduación de la vista. Chi-cuadrado: $p < 0,01$, OR= 1,49 (1,06 < OR < 2,09).

	Mal Estado Mental		Buen Estado Mental		Total
	Nº	%	Nº	%	
Paciente	128	47,9	139	52,1	267
Control	94	17,6	440	82,4	534
Total	222		579		801

Tabla 39.- Comparación entre personas con buen estado mental y personas con mal estado mental. Chi-cuadrado: $p < 0,001$, OR= 4,31 (3,07 < OR < 6,06).

	Cambios en el estado de salud		No Cambios en el estado de salud		Total
	Nº	%	Nº	%	
Paciente	144	53,9	123	46,1	267
Control	120	22,5	414	77,5	534
Total	264		537		801

Tabla 40.- Comparación en el cambio del estado de salud en los seis últimos meses. Chi-cuadrado: $p < 0,001$, OR= 4,04 (2,91 < OR < 5,61).

	Si Fracturas Anteriores		No Fracturas Anteriores		Total
	Nº	%	Nº	%	
Paciente	95	35,7	171	64,3	266
Control	63	11,8	469	88,2	532
Total	158		640		798

Tabla 41.- Comparación entre personas que han tenido fracturas anteriores y personas que no las han tenido. Chi-cuadrado: $p < 0,001$, OR= 4,14 (2,83 < OR < 6,05).

		PACIENTES Nº (%)	CONTROLES Nº (%)	P ODDS RATIO (OR)
CARDIOVASCULARES	Si	146 (54,7)	315 (59,1)	NS
	No	121 (45,3)	219 (41,0)	
RESPIRATORIAS	Si	49 (18,4)	85 (16,0)	NS
	No	218 (81,6)	449 (84,0)	
CEREBROVASCULARES	Si	41 (15,4)	65 (12,2)	NS
	No	226 (84,6)	469 (87,8)	
GASTROINTESTINALES	Si	71 (26,6)	155 (29,0)	NS
	No	196 (73,4)	379 (71,0)	
GENITOURINARIAS	Si	55 (20,6)	94 (17,6)	NS
	No	212 (79,4)	440 (82,4)	
MUSCULOESQUELÉTICAS	Si	90 (33,7)	235 (44,0)	<0,01 OR = 0,65 0,47<OR<0,89
	No	177 (66,3)	299 (56,0)	
ENDOCRINAS	Si	68 (25,5)	155 (29,0)	NS
	No	199 (74,5)	379 (71,0)	
SIST. NERVIOSO	Si	50 (18,7)	32 (6,0)	<0,01 OR = 3,61 2,20<OR<5,95
	No	217 (81,3)	502 (94,0)	
MENTALES	Si	112 (41,9)	83 (15,5)	<0,001 OR = 3,93 2,76<OR<5,58
	No	155 (58,1)	451 (84,5)	
HEMATOLÓGICAS	Si	32 (12,0)	55 (10,3)	NS
	No	235 (88,0)	479 (89,7)	
NEOPLASIAS	Si	65 (24,3)	103 (19,3)	NS
	No	202 (75,7)	431 (80,7)	

Tabla 42 .- Comparación entre pacientes y controles de la presencia o no de enfermedades.

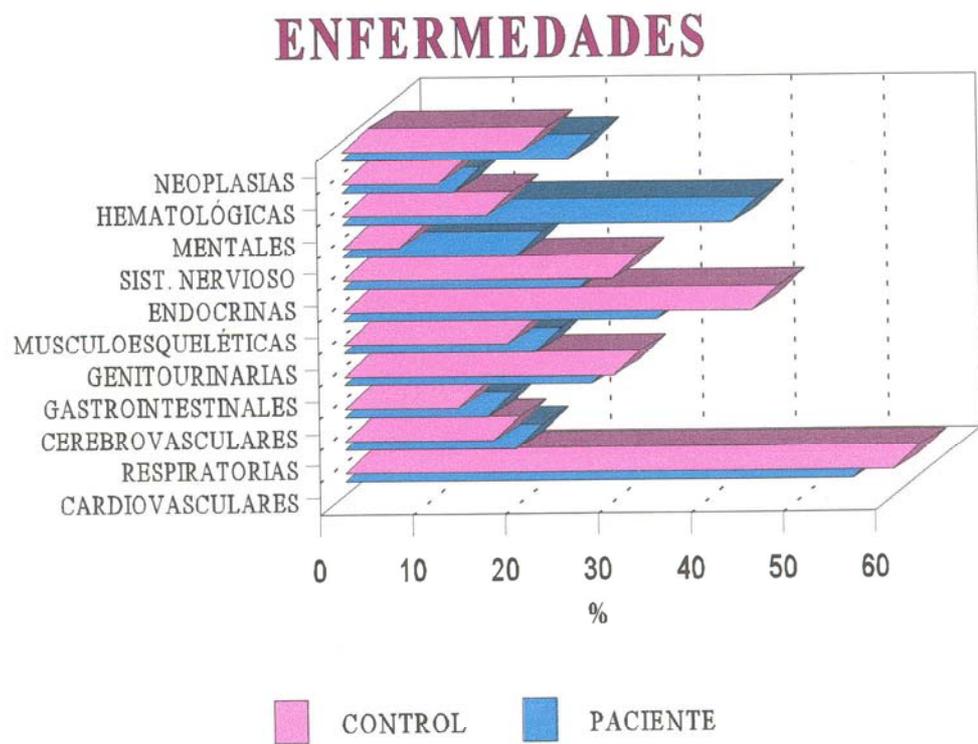


Figura 25.- Comparación en la frecuencia de aparición de enfermedades.

4.2.- Estudio descriptivo

SINTOMAS RECIENTES	PACIENTE	%	CONTROL	%
Pérdida de peso	15	10,4	11	9,2
Pérdida de apetito	4	2,8	2	1,6
Dolor Articular	33	22,9	44	36,7
Disnea	2	1,4	3	2,5
Trastornos del sueño	9	6,3	20	16,7
Deterioro estado mental	63	43,7	37	30,8
Otros	18	12,5	3	2,5

Tabla 43.- Síntoma predominante presentado en los seis meses anteriores a la entrevista.

VISIÓN SIN GAFAS	PACIENTE	%	CONTROL	%
No	232	86,9	485	90,9
Si	35	13,1	49	9,1
No sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 44.- Distribución según la posibilidad de lectura sin gafas.

HUESO FRACTURADO (1°)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Húmero	9	9,5	9	14,3
Muñeca	19	20,0	5	7,9
Pelvis	0	0,0	0	0,0
Vértebra	5	5,3	1	1,6
Cabeza	0	0,0	1	1,6
Cadera	18	18,9	1	1,6
Otras	44	46,3	46	73,0

Tabla 45.- Fracturas previas: distribución según el hueso fracturado la primera vez.

LADO FRACTURADO (1°)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Derecho	58	64,4	38	62,3
Izquierdo	32	35,6	23	37,7

Tabla 46.- Fracturas previas: distribución según el lado fracturado la primera vez.

TRAUMATISMO (1°)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Intenso	20	21,1	36	57,1
Mínimo	75	78,9	27	42,9

Tabla 47.- Fracturas previas: distribución según la intensidad del traumatismo ocurrido la primera vez.

HUESO FRACTURADO (2º)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Húmero	2	8,7	0	0,0
Muñeca	5	21,8	1	16,7
Pelvis	1	4,3	0	0,0
Vértebra	2	8,7	0	0,0
Cabeza	0	0,0	0	0,0
Cadera	3	13,0	0	0,0
Otras	10	43,5	5	83,3

Tabla 48.- Fracturas previas: distribución según el hueso fracturado la segunda vez.

LADO FRACTURADO (2º)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Derecho	12	60,0	2	33,3
Izquierdo	8	40,0	4	66,7

Tabla 49.- Fracturas previas: distribución según el lado fracturado la segunda vez.

TRAUMATISMO (2º)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Intenso	6	26,1	2	33,3
Mínimo	17	73,9	4	66,7

Tabla 50.- Fracturas previas: distribución según la intensidad del traumatismo ocurrido la segunda vez.

5.- MEDICACIÓN

5.1.- Estudio comparativo

		PACIENTES Nº (%)	CONTROLES Nº (%)	p ODDS RATIO (OR)
ANSIOLÍTICOS	Si	60 (22,9)	93 (17,5)	<0,1 OR = 1,24 0,96<OR<2,05
	No	202 (77,1)	438 (82,5)	
HIPNÓTICOS	Si	41 (15,6)	47 (8,9)	<0,01 OR = 1,91 1,19<OR<3,06
	No	221 (84,4)	484 (91,1)	
ANTIDEPRESIVOS	Si	10 (3,8)	29 (5,5)	NS
	No	252 (96,2)	502 (94,5)	
ANTIPSICÓTICOS	Si	18 (6,9)	36 (6,8)	NS
	No	244 (93,1)	495 (93,2)	
ANTIEPILÉPTICOS	Si	14 (5,3)	10 (1,9)	<0,05 OR = 2,91 1,2<OR<7,16
	No	251 (94,7)	522 (98,1)	
PREP. TIROIDEOS	Si	2 (0,7)	5 (0,9)	NS
	No	265 (99,3)	522 (99,1)	
DIURÉTICOS	Si	47 (17,9)	126 (23,7)	<0,1 OR = 0,7 0,48<OR<1,02
	No	215 (82,1)	405 (76,3)	
ANALGÉSICOS	Si	16 (6,1)	58 (10,9)	<0,05 OR = 0,53 0,28<OR<0,96
	No	248 (93,9)	473 (89,1)	
CORTISONA	Si	9 (3,4)	11 (2,1)	NS
	No	253 (96,6)	522 (97,9)	
ANTIÁCIDOS	Si	21 (7,9)	45 (8,4)	NS
	No	242 (92,1)	488 (91,6)	

Tabla 51.- Comparación en el consumo de fármacos entre el grupo de pacientes y el grupo control.

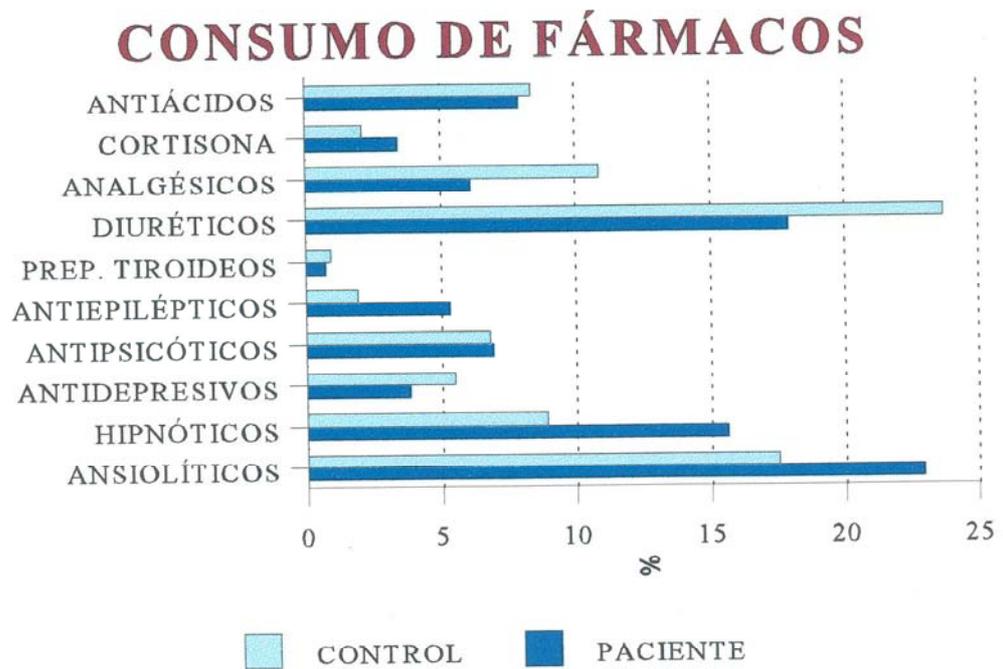


Figura 26.- Comparación en el consumo de fármacos.

		PACIENTES N° (%)	CONTROLES N° (%)	p ODDS RATIO (OR)
CALCIO	Si	31 (11,7)	88 (16,6)	<0,1 OR = 0,67 0,42<OR<1,06
	No	233 (88,3)	443 (83,4)	
AINE	Si	28 (10,6)	123 (23,2)	<0,001 OR = 0,39 0,25<OR<0,62
	No	236 (89,4)	408 (76,8)	
FLUORUROS	Si	0 (0)	0 (0)	NS
	No	262 (100)	531 (100)	
VITAMINA D	Si	3 (1,1)	4 (0,8)	NS
	No	261 (98,9)	527 (99,2)	
CALCITONINA	Si	16 (6,1)	24 (4,5)	NS
	No	246 (93,9)	507 (95,5)	

Tabla 52.- Comparación en el consumo de fármacos para los huesos entre el grupo de pacientes y el grupo control.

CONSUMO DE FÁRMACOS PARA HUESOS

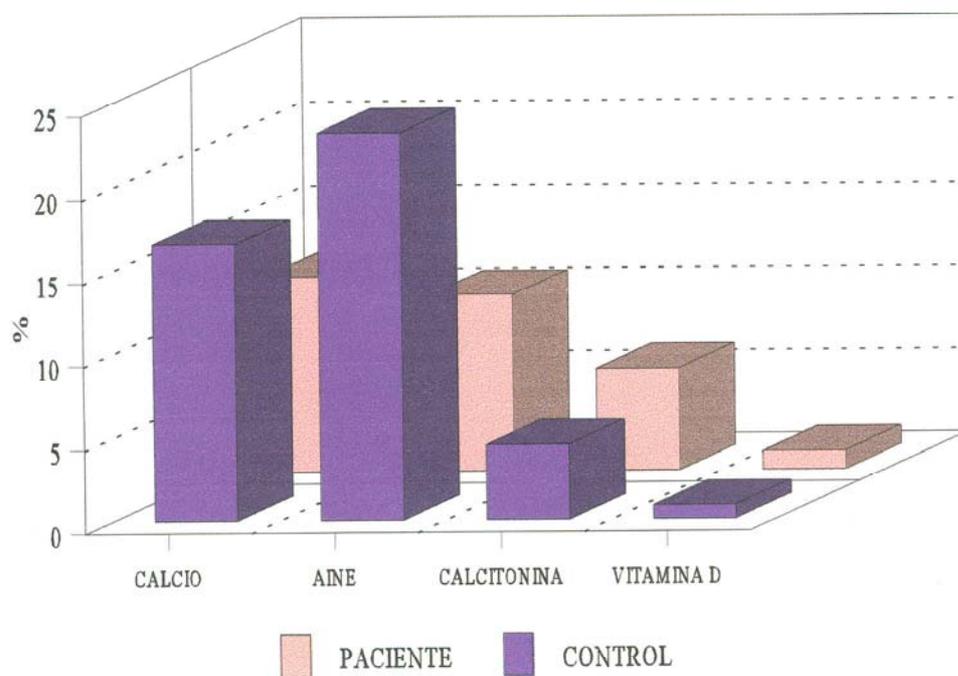


Figura 27.- Comparación en el consumo de fármacos para los huesos.

6.- DATOS DE ESTILO DE VIDA

6.1.- Estudio descriptivo

TABACO AYER	PACIENTE	%	CONTROL	%
No	170	63,6	365	68,4
Si	96	36,0	169	31,6
No sabe	1	0,4	0	0,0

Tabla 53.- Distribución según el consumo de tabaco en el pasado.

TABACO HOY	PACIENTE	%	CONTROL	%
No	229	85,8	471	88,2
Si	37	13,9	63	11,8
No Sabe	1	0,3	0	0,0

Tabla 54.- Distribución según el consumo de tabaco actual.

CAFÉ AYER (tazas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	18	6,7	72	13,5
Alguna vez	53	19,9	51	9,6
1-2 al día	130	48,7	241	45,1
3 ó más día	64	24,0	169	31,6
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 55.- Distribución según el consumo de tazas de café en el pasado.

CAFÉ HOY (tazas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	67	25,1	223	41,8
Alguna vez	91	34,1	108	20,2
1-2 al día	86	32,2	164	30,7
3 ó más día	23	8,6	39	7,3
No sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 56.- Distribución según consumo actual de tazas de café.

TÉ AYER (tazas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	210	78,7	431	80,7
Alguna vez	45	16,9	51	9,6
1-2 al día	8	3,0	45	8,4
3 ó más día	2	0,7	6	1,1
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 57.- Distribución según consumo de tazas de té en el pasado.

TÉ HOY (tazas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	220	82,4	417	78,1
Alguna vez	34	12,7	60	11,2
1-2 al día	13	4,9	49	9,2
3 ó más día	0	0,0	8	1,5
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 58.- Distribución según consumo de tazas de té actualmente.

CERVEZA AYER (vasos)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	199	74,6	433	81,1
Alguna vez	10	3,7	4	0,7
1-2 al mes	7	2,6	8	1,5
1-2 a la semana	13	4,9	20	3,8
3-4 a la semana	12	4,5	13	2,4
Todos los días	24	9,0	55	10,3
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 59.- Distribución según consumo de vasos de cerveza en el pasado.

CERVEZA HOY (vasos)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	236	88,4	480	89,9
Alguna vez	6	2,2	5	0,9
1-2 al mes	3	1,2	13	2,4
1-2 a la semana	8	3,0	7	1,3
3-4 a la semana	6	2,2	2	0,4
Todos los días	8	3,0	27	5,1
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 60.- Distribución según consumo actual de vasos de cerveza.

VINO AYER (copas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	151	56,6	381	71,3
Alguna vez	14	5,2	3	0,6
1-2 al mes	16	6,0	4	0,8
1-2 a la semana	30	11,2	36	6,7
3-4 a la semana	11	4,1	21	3,9
Todos los días	43	16,1	88	16,5
No Sabe	2	0,8	1	0,2

Tabla 61.- Distribución según el consumo de copas de vino en el pasado.

VINO HOY (copas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	205	76,8	459	86,0
Alguna vez	10	3,8	8	1,5
1-2 al mes	16	6,0	10	1,9
1-2 a la semana	6	2,2	26	4,9
3-4 a la semana	6	2,2	4	0,7
Todos los días	24	9,0	27	5,0
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 62.- Distribución según consumo actual de copas de vino.

ALCOHOL AYER (copas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	159	59,6	370	69,3
Alguna vez	12	4,5	6	1,1
1-2 al mes	23	8,6	12	2,2
1-2 a la semana	17	6,4	65	12,2
3-4 a la semana	15	5,6	12	2,2
Todos los días	39	14,6	68	12,8
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 63.- Distribución según consumo de copas de alcohol en el pasado.

ALCOHOL HOY (copas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	212	79,4	460	86,1
Alguna vez	3	1,1	10	1,9
1-2 al mes	14	5,2	14	2,6
1-2 a la semana	9	3,4	25	4,7
3-4 a la semana	7	2,6	1	0,2
Todos los días	22	8,3	24	4,5
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 64.- Distribución según consumo actual de copas de alcohol.

LECHE AYER (vasos)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	9	3,4	27	5,1
Alguna vez	91	34,1	137	25,7
1-2 al día	128	47,9	272	50,9
3-4 al día	33	12,4	92	17,2
5 ó más día	3	1,1	5	0,9
No Sabe	3	1,1	1	0,2

Tabla 65.- Distribución según consumo de vasos de leche en el pasado.

LECHE HOY (vasos)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	15	5,6	28	5,2
Alguna vez	63	23,6	129	24,2
1-2 al día	154	57,7	263	49,3
3-4 al día	32	12,0	109	20,4
5 ó más día	3	1,1	5	0,9
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 66.- Distribución según consumo de vasos de leche en la actualidad.

YOGUR AYER (tazas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	211	79,0	480	89,9
Alguna vez	53	19,9	48	9,0
1 al día	1	0,4	4	0,7
2 al día	0	0,0	1	0,2
3 al día	0	0,0	0	0,0
4 ó más al día	0	0,0	0	0,0
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 67.- Distribución según consumo de tazas de yogur en el pasado.

YOGUR HOY (tazas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	111	41,6	230	43,1
Alguna vez	84	31,4	148	27,7
1 al día	62	23,2	140	26,2
2 al día	7	2,6	16	3,0
3 al día	2	0,8	0	0,0
4 ó más al día	0	0,0	0	0,0
No Sabe	1	0,4	0	0,0

Tabla 68.- Distribución según consumo de tazas de yogur en la actualidad.

QUESO AYER (porciones)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	34	12,7	48	9,0
Alguna	139	52,1	252	47,2
1-2 al día	79	29,6	199	37,2
3-4 al día	11	4,1	33	6,2
5 ó más día	1	0,4	1	0,2
No Sabe	3	1,1	1	0,2

Tabla 69.- Distribución según consumo de porciones de queso en el pasado.

QUESO HOY (porciones)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	47	17,6	53	9,9
Alguna	165	61,8	318	59,6
1-2 al día	52	19,5	151	28,3
3-4 al día	3	1,1	12	2,2
5 ó más día	0	0,0	0	0,0
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 70.- Distribución según consumo de porciones de queso en la actualidad.

CARNE AYER (ración)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	4	1,5	5	0,9
Alguna vez	36	13,5	69	12,9
1 por semana	107	40,1	201	37,7
2 por semana	77	28,8	184	34,5
3 por semana	39	14,6	70	13,1
4 por semana	0	0,0	4	0,7
Más de 4 por semana	1	0,4	0	0,0
No Sabe	3	1,1	1	0,2

Tabla 71.- Distribución según el consumo de raciones de carne en el pasado.

CARNE HOY (ración)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	23	8,6	15	2,8
Alguna vez	89	33,3	176	33
1 por semana	90	33,7	217	40,6
2 por semana	51	19,1	101	18,9
3 por semana	12	4,5	23	4,3
4 por semana	1	0,4	1	0,2
Más de 4 por semana	1	0,4	1	0,2
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 72.- Distribución según el consumo de raciones de carne en la actualidad.

PESCADO AYER (ración)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	5	1,9	23	4,3
Alguna vez	69	25,8	155	29,0
1 por semana	94	35,2	189	35,4
2 por semana	63	23,6	120	22,5
3 por semana	31	11,6	40	7,5
4 por semana	1	0,4	6	1,1
Más de 4 por semana	1	0,4	0	0,0
No Sabe	3	1,1	1	0,2

Tabla 73.- Distribución según el consumo de raciones de pescado en el pasado.

PESCADO HOY (ración)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	25	9,4	41	7,7
Alguna vez	83	31,1	179	33,6
1 por semana	88	32,9	172	32,2
2 por semana	57	21,3	105	19,6
3 por semana	13	4,9	32	6,0
4 por semana	0	0,0	5	0,9
Más de 4 por semana	1	0,4	0	0,0
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 74.- Distribución según el consumo de raciones de pescado en la actualidad.

SOL AYER	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	45	16,9	56	10,4
Alguna vez	91	34,1	167	31,3
Regularmente	77	28,8	213	40,0
A menudo	46	17,2	88	16,4
Muy a menudo	6	2,2	9	1,7
No Sabe	2	0,8	1	0,2

Tabla 75.- Distribución según la frecuencia de exposición al sol en el pasado.

SOL HOY	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	186	69,7	396	74,1
Alguna vez	57	21,3	121	22,7
Regularmente	20	7,5	16	3,0
A menudo	4	1,5	1	0,2
Muy a menudo	0	0,0	0	0,0
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 76.- Distribución según la frecuencia de exposición al sol en la actualidad.

DEPORTES AYER (horas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	239	89,6	507	94,9
Alguna vez	22	8,2	121	22,7
1 a la semana	3	1,1	13	2,4
2 a la semana	0	0,0	1	0,2
Más de 2 a la semana	1	0,4	1	0,2
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 77.- Distribución según las horas de deporte practicadas en el pasado.

DEPORTES HOY (horas)	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	259	97,0	527	98,7
Alguna vez	7	2,6	5	0,9
1 a la semana	0	0,0	1	0,2
2 a la semana	1	0,4	1	0,2
Más de 2 a la semana	0	0,0	0	0,0
No Sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 78.- Distribución según las horas de deporte practicadas en la actualidad.

INMOVILIZACIÓN AYER	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	245	91,8	500	93,6
1 mes	9	3,4	20	3,8
2-3 meses	8	3,0	8	1,5
4 ó más meses	3	1,1	5	0,9
No Sabe	2	0,7	1	0,2

Tabla 79.- Distribución según los meses que haya permanecido o no inmovilizado en el pasado.

INMOVILIZACIÓN HOY	PACIENTE	%	CONTROL	%
Nunca	226	84,7	481	90,1
1 mes	19	7,1	38	7,1
2-3 meses	15	5,6	10	1,9
4 ó más meses	7	2,6	5	0,9
No sabe	0	0,0	0	0,0

Tabla 80.- Distribución según los meses que ha permanecido o no inmovilizado en la actualidad.

7.- DATOS DE LA CAÍDA

7.1.- Estudio descriptivo

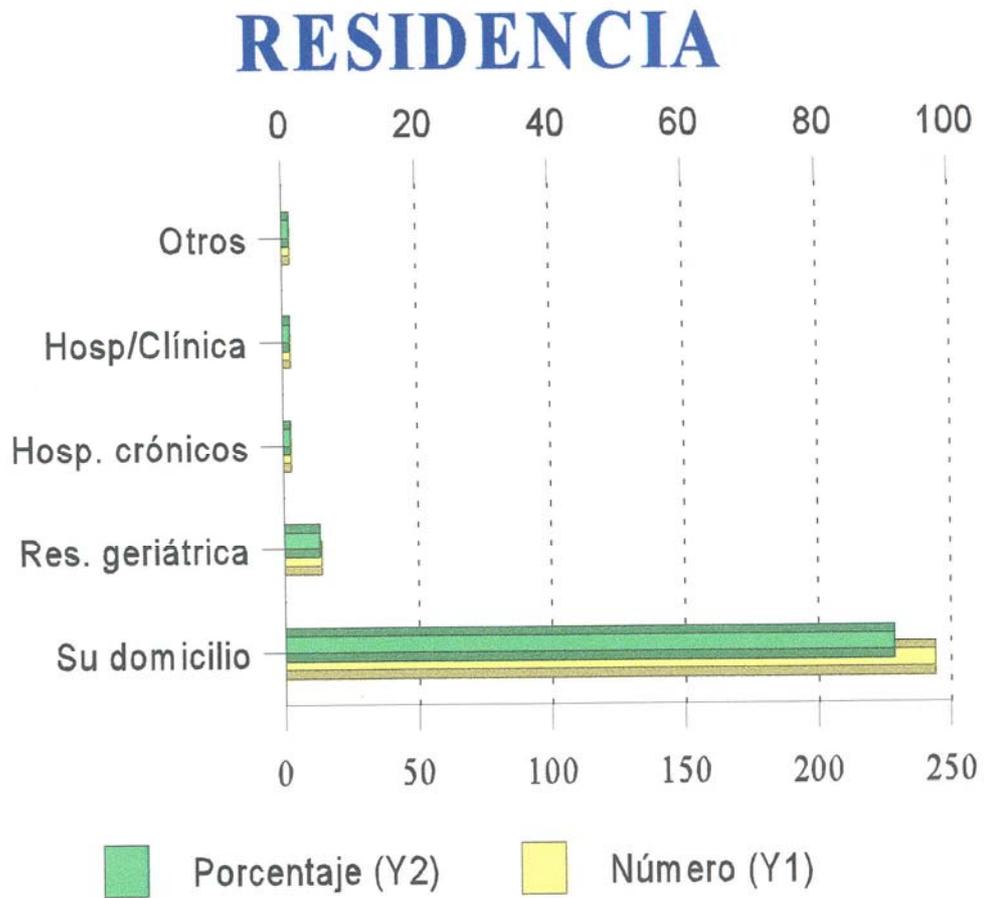


Figura 28.- Distribución según el lugar de residencia habitual en el momento que ocurrió la fractura.

¿DONDE OCURRIO LA CAÍDA?

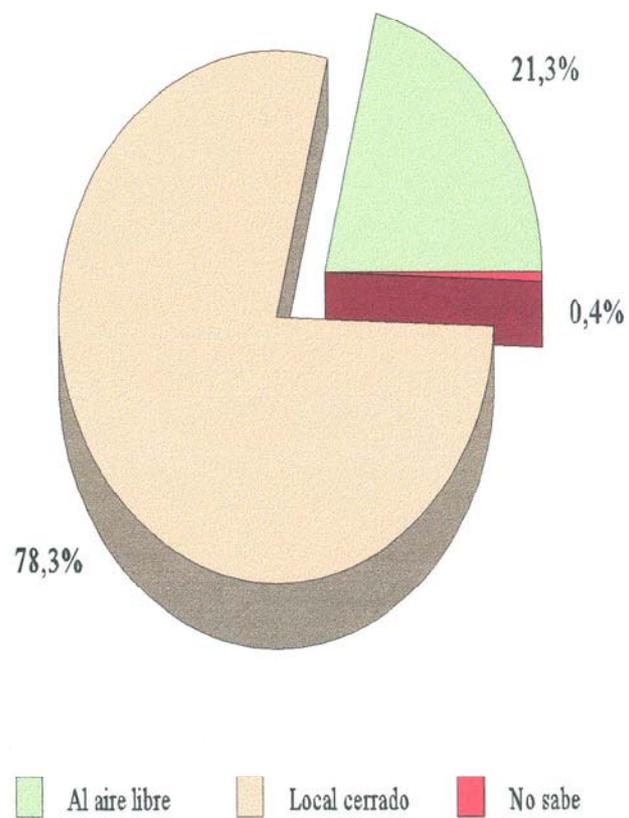


Figura 29.- Distribución según la fractura haya ocurrido al aire libre o local cerrado.

HORA DEL DÍA

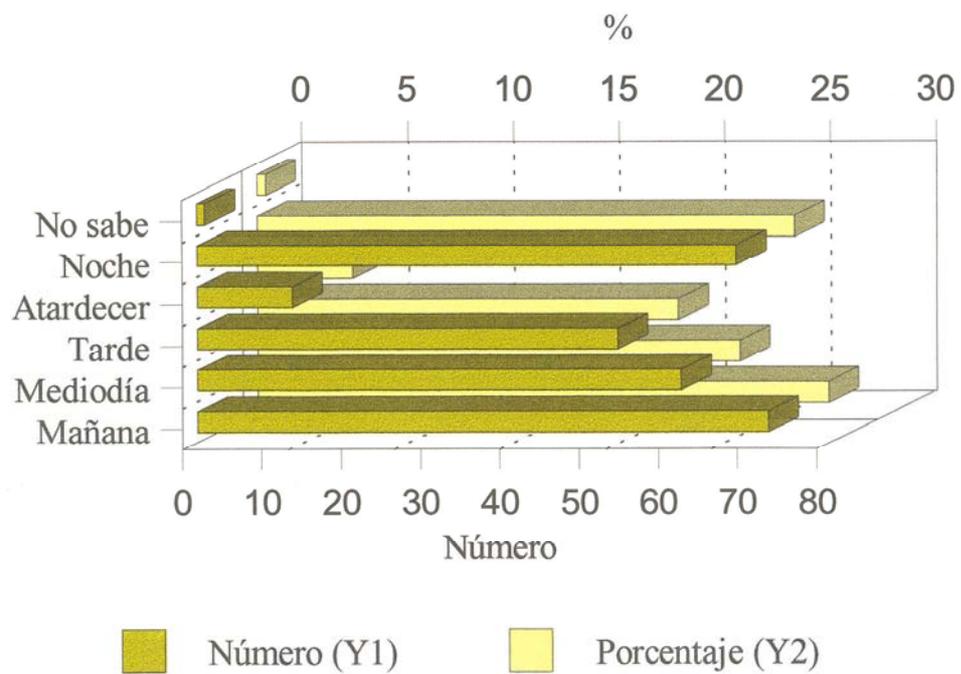


Figura 30.- Distribución según la hora del día cuando ocurrió la fractura.

VISIBILIDAD

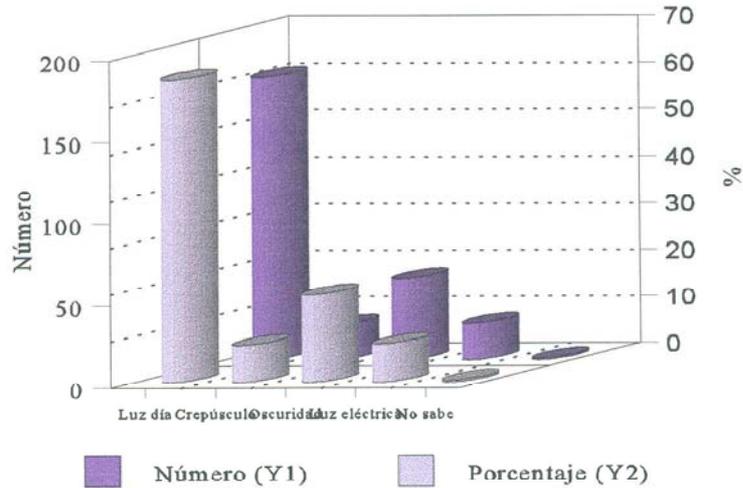


Figura 31 .- Distribución según la visibilidad que había cuando ocurrió la caída.

NIVEL DE LA CAÍDA

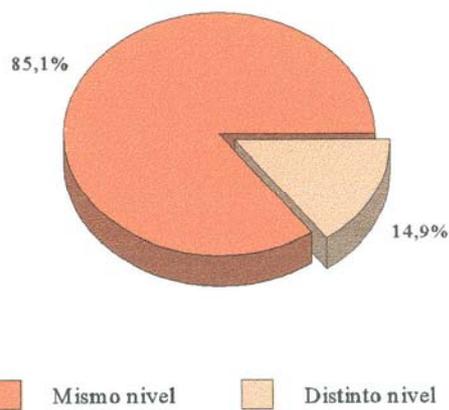


Figura 32.- Distribución según el nivel desde el cual tuvo lugar la fractura.

¿COMO OCURRIÓ LA CAÍDA?

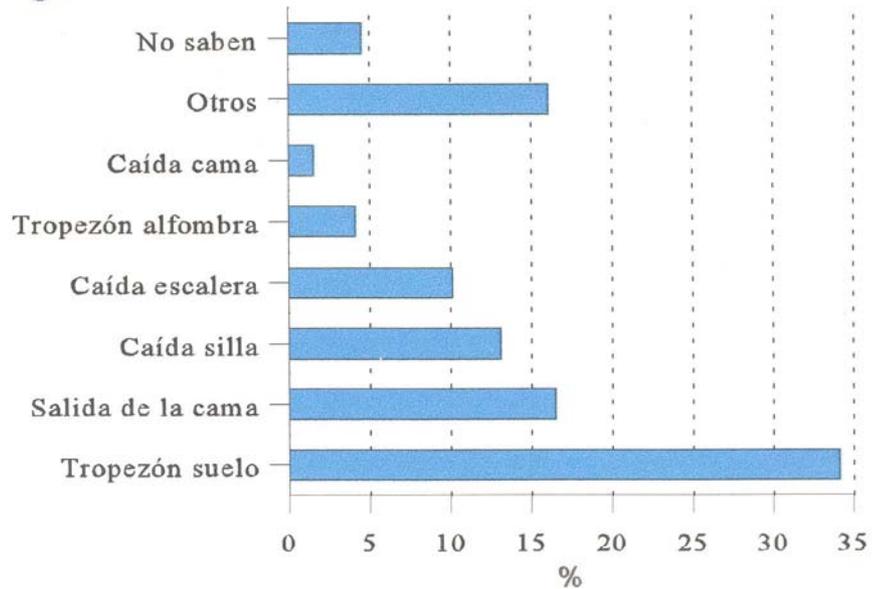


Figura 33.- Distribución según la naturaleza de la caída.

¿IBA AL WC?

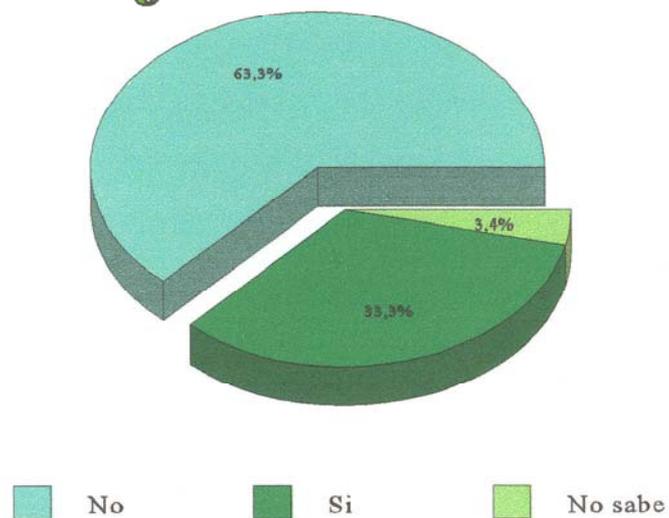


Figura 34.- Distribución según que el paciente fuera o no al W.C. cuando ocurrió la caída.

CONDICIONES MÉDICAS

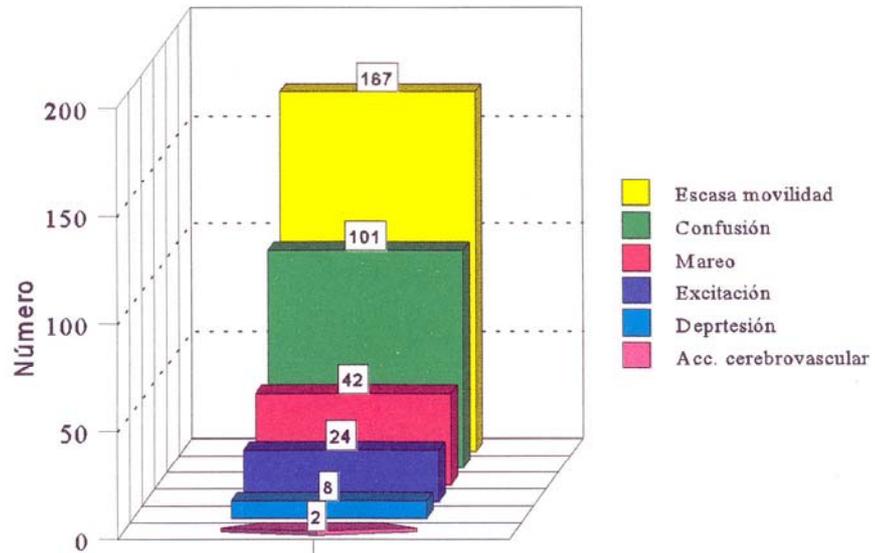


Figura 35.- Distribución según las condiciones médicas contribuyentes a la caída.

CONDICIONES FARMACOLÓGICAS

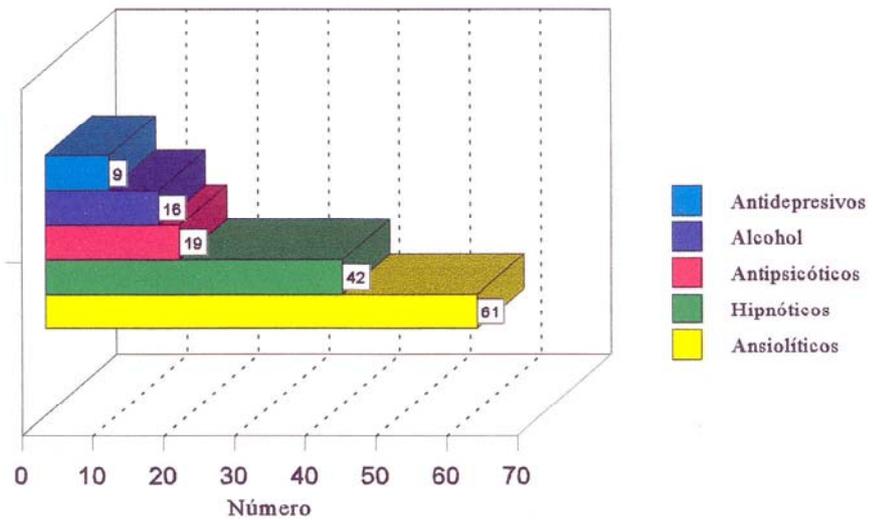


Figura 36.- Contribución a la caída por el uso circunstancial de fármacos.

8.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA FEFP

8.1.- Estudio descriptivo

HOSPITAL

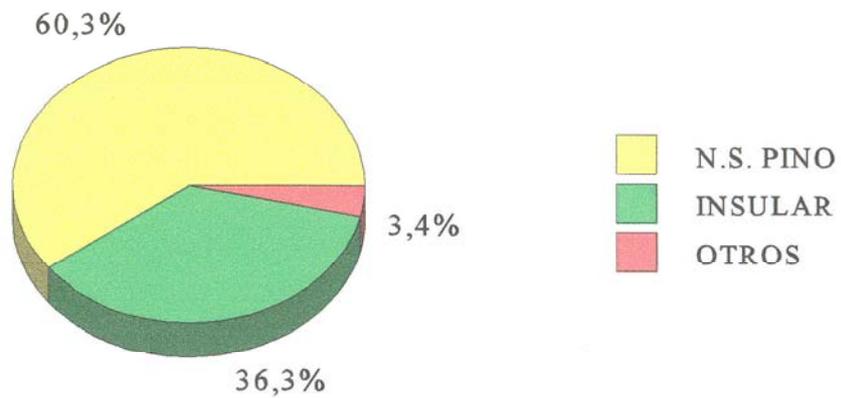


Figura 37.- Distribución de las FEFP según los hospitales donde han sido admitidos.

CLASE DE FRACTURA

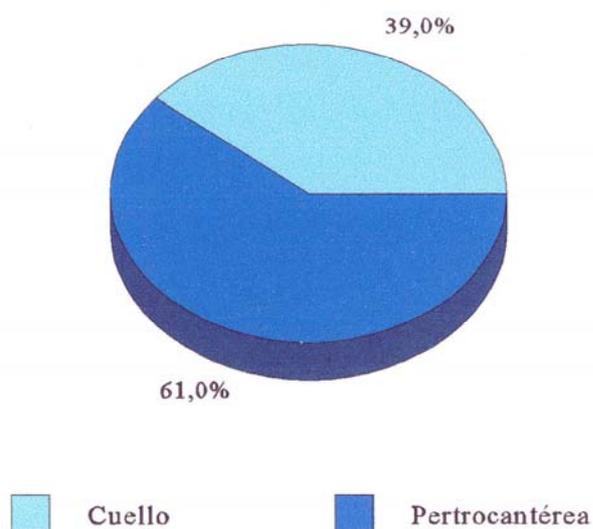


Figura 38.- Distribución según la clase de fractura.

CADERA FRACTURADA

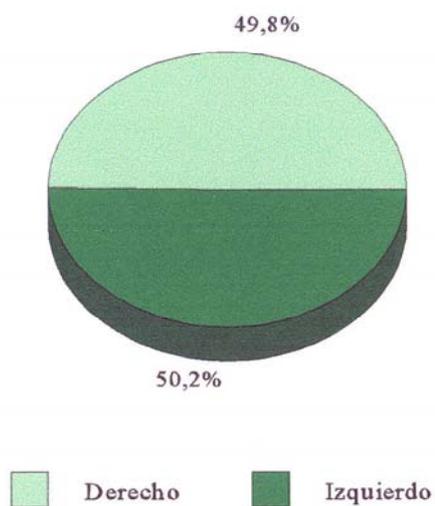


Figura 39.- Distribución de las FEPF según el lado fracturado.

FRACTURAS SIMULTÁNEAS

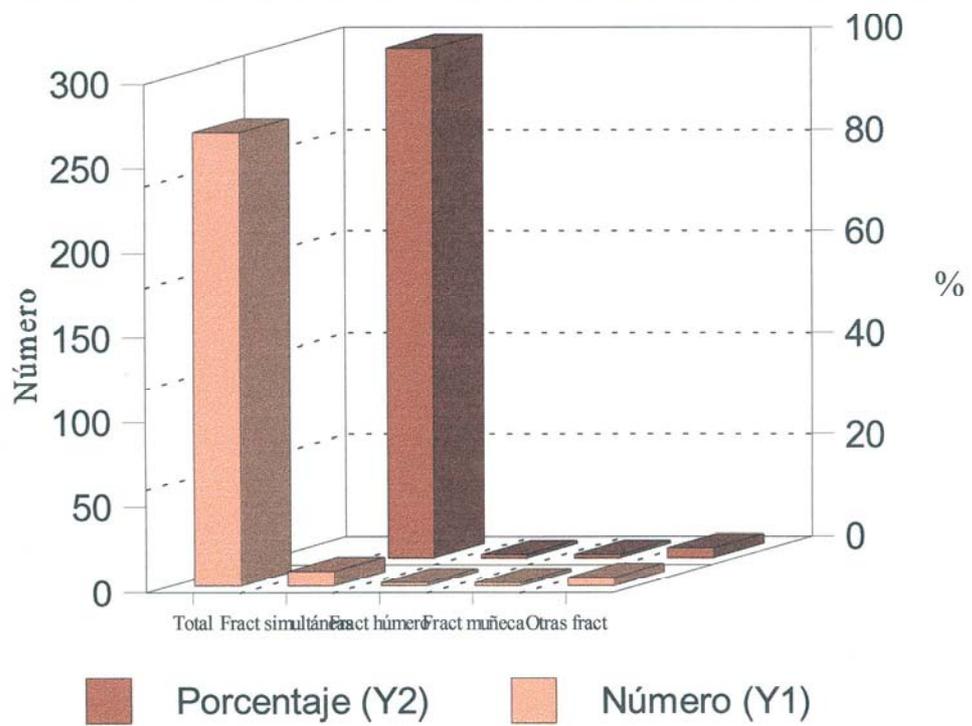


Figura 40.- Distribución según las fracturas simultáneas que haya presentado el paciente.

¿HA SIDO INTERVENIDO?

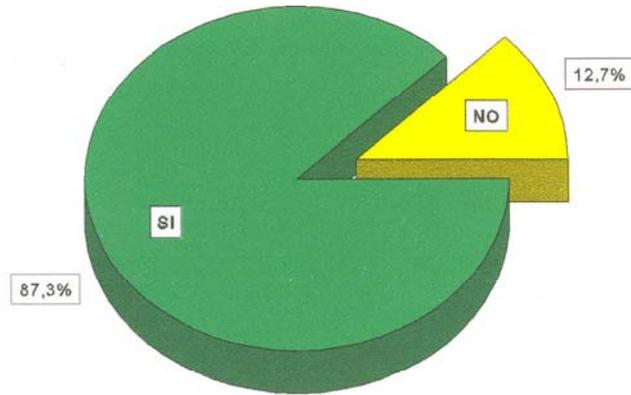


Figura 41.- Distribución según el paciente haya sido operado o no.

TIPO DE INTERVENCIÓN

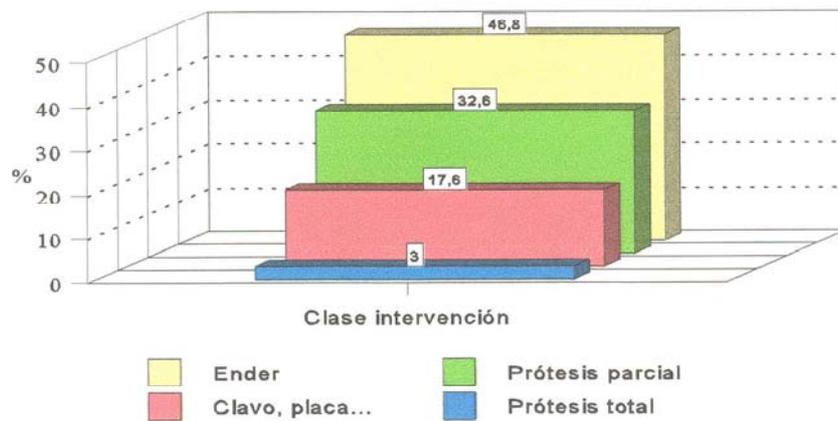


Figura 42.- Distribución según el tipo de intervención practicada.

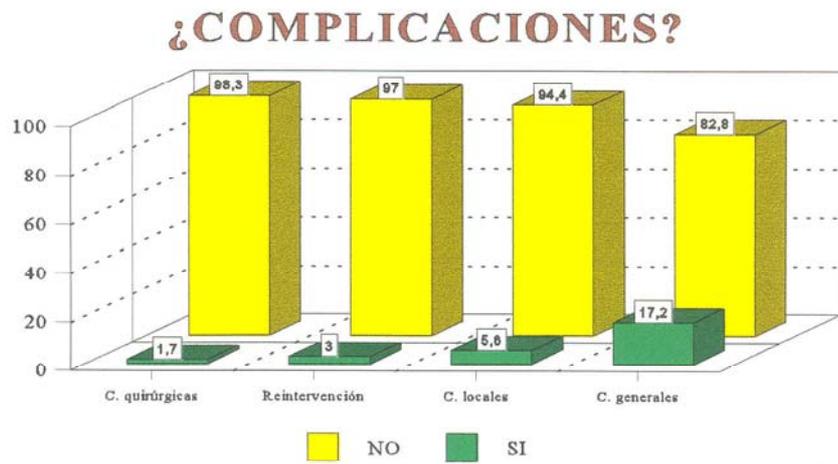


Figura 43.- Distribución de los pacientes según hayan presentado o no complicaciones.

COMPLICACIONES GENERALES

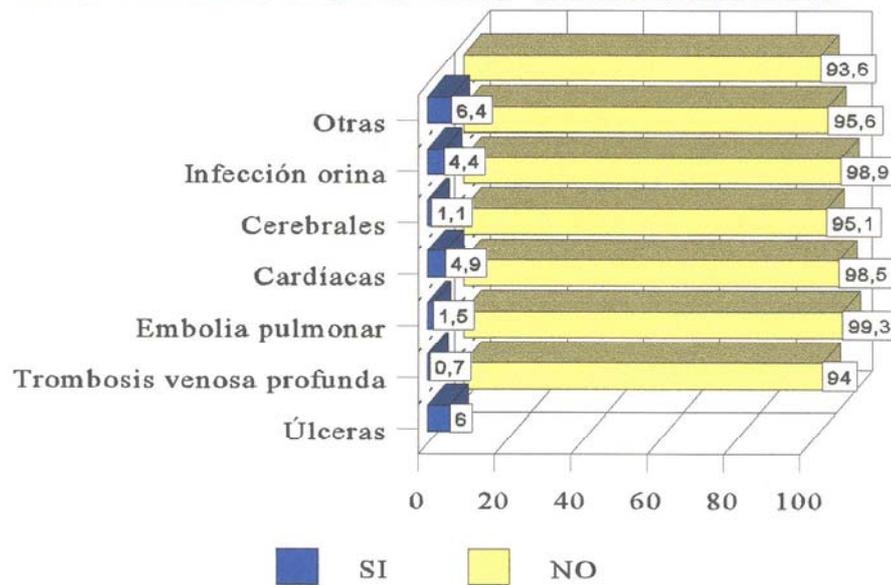


Figura 44.- Distribución de los pacientes según el tipo de complicación general presentada.

ALTA HOSPITALARIA/FALLECIDO

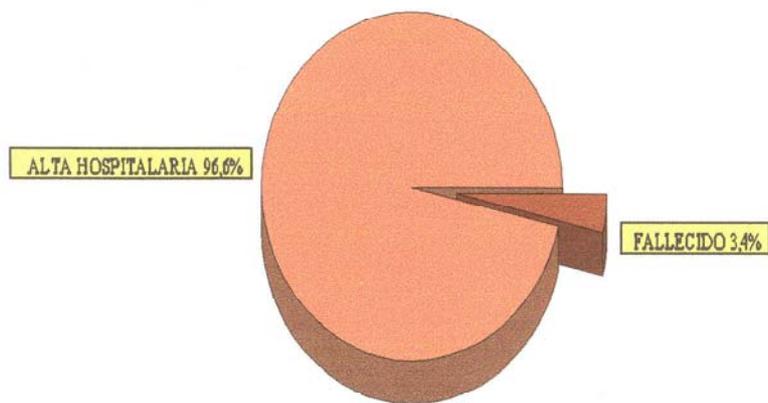


Figura 45.- Distribución según el paciente haya sido dado de alta hospitalaria o fallecido.

ES ENVIADO A ...

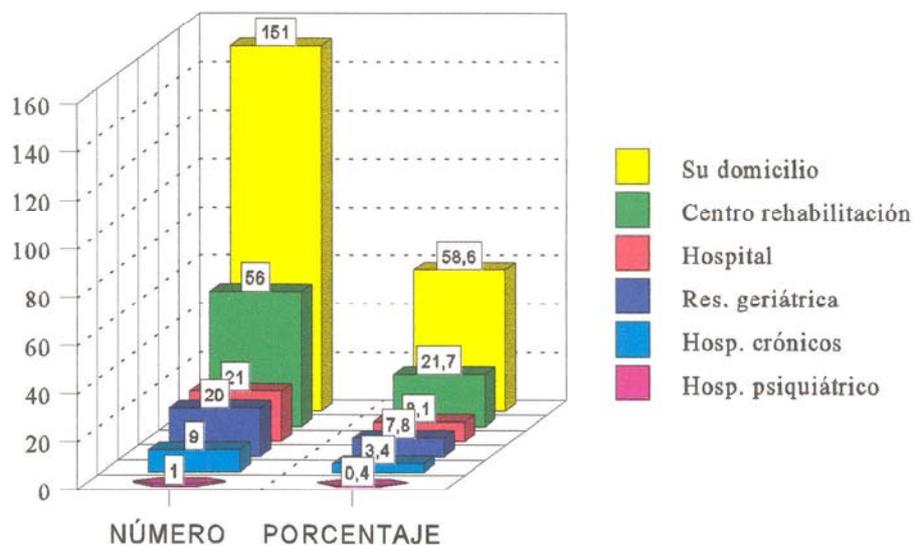


Figura 46.- Distribución según el lugar al que fue enviado el paciente tras el alta hospitalaria.

REVISIÓN

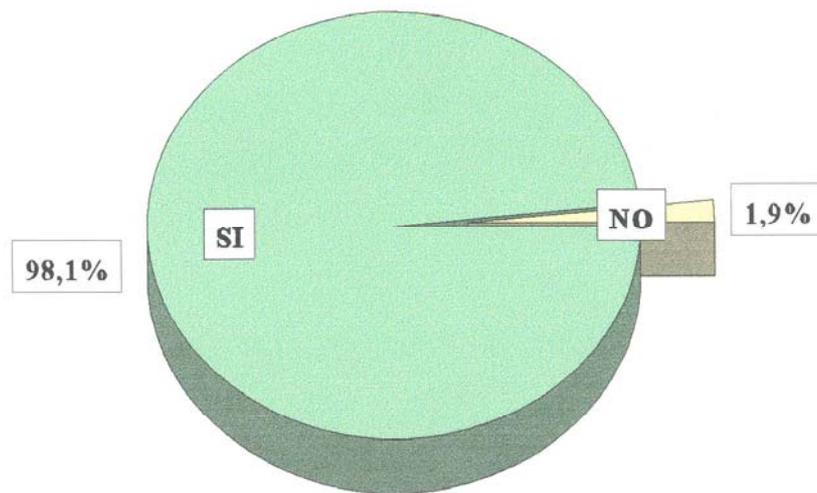


Figura 47.- Distribución según este prevista o no revisión del paciente.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

1.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA FEFP EN ESPAÑA

Las fracturas osteoporóticas de la extremidad proximal del fémur son un evento común en todos los países entre las personas de más de 50 años. Los estudios de la incidencia de la FEFP constituyen una valoración indirecta de la importancia de la osteoporosis y sus condicionamientos medioambientales.

1.1.- Gran Canaria

La epidemiología de la FEFP ya había sido estudiada con anterioridad en nuestro medio en el año 1990¹⁶¹⁻¹⁶³. Este primer estudio recogió la totalidad de FEFP que se produjeron en Gran Canaria y la metodología para la obtención de los datos fue idéntica a la utilizada en esta ocasión. Estamos convencidos de haber recogido la práctica totalidad de las FEFP, por una parte, por la ventaja de la insularidad y por la otra, por el hecho de que casi todas las FEFP son ingresadas y atendidas en los dos hospitales públicos del Servicio Canario de Salud (SCS). No obstante, la búsqueda de casos se amplió también a las clínicas privadas, donde obtuvimos un total de 9 casos. El haber disfrutado de la ventaja de obtener todos los casos de FEFP, nos permite una aproximación epidemiológica más exacta, ya que en otros estudios nacionales, en el MEDOS, como veremos más adelante, los casos recogidos pertenecían solamente a una

determinada zona geográfica de atención sanitaria de un hospital¹⁹⁴.

El número de casos de FEFP ascendieron en nuestro estudio a 267 pacientes, de los cuales, 80 fueron hombres y 187 fueron mujeres (Tabla 13).

	1990	1993
Nº total de casos	208	267
Mujeres > 49 años	153	187
Hombres > 49 años	55	80
Proporción M/H	2,8	2,3
Incidencia ajustada para > 49 años	161,2	175
Incidencia ajustada de mujeres	220,9	227
Incidencia ajustada de hombres	92,0	113

Tabla 81.- Datos comparativos de la incidencia de FEFP en los años 1990 y 1993. M = mujer, H = hombre

Comparando estos resultados con los obtenidos por nuestro mismo grupo de trabajo en 1990¹⁶¹, lo que más destaca (Tabla 81) es que se produce un aumento del número de casos, ya que en 1990 se obtuvieron un total de 208, con 55 hombres y 153 mujeres. Esto supone un incremento del 28% de casos de FEFP en tan solo tres años, lo que nos parece un hecho a señalar.

Merece también destacar que ha cambiado la proporción entre mujeres y hombres, ya que en 1990 la proporción era de 2.8/1, mientras que en 1993 esta se redujo

a 2.3/1. Observamos que el incremento de casos en este período de tiempo ha sido del 22% en las mujeres y del 45% en los hombres. Desconocemos las razones que pueden justificar el hecho de que los hombres han tenido en tres años un aumento de FEPF doble que las mujeres. Sin embargo, antes de aceptar como definitivo este resultado tendremos que esperar a que estudios posteriores confirmen dicha tendencia, que aunque descrita por algunos autores^{206,207}, nos parece bastante considerable.

La incidencia global ajustada a la población de 50 años y más, expresada en casos por 100.000 habitantes año fue en nuestro estudio de 175, siendo en los hombres 113 y en la mujeres 227 (Tabla 14).

Comparando nuestros datos con los obtenidos en nuestro mismo estudio, observamos que la incidencia global aumenta un 8,3%, siendo del 23% el incremento experimentado en los hombres y del 2,8% en las mujeres.

En la Tabla 16, aparecen las fracturas distribuidas en las dos áreas de salud existentes en nuestra isla y que en conjunto atienden a más del 95 % de las FEPF. Cabe resaltar que el número de FEPF atendidas en el área norte es superior al atendido en el área sur, a pesar de que su población, hábitat, sexo y edad de ambas áreas son semejantes. Este resultado viene a confirmar el obtenido en nuestro estudio anterior del año 1990¹⁶², aunque en esta ocasión las diferencias en el número de FEPF entre ambos hospitales es algo menor (Tabla 82).

Desconocemos si existe algún factor geográfico, medioambiental o social que pueda estar actuando para modificar la incidencia de FEPF en ambas áreas de salud,

teóricamente semejantes. Es posible que la mayor exposición al sol²⁰⁵, probablemente con mejores tasas de vitamina D y una mineralización más adecuada, sean positivas para el estado óseo y, así son varios los estudios que señalan la importancia de dicho factor en la distinta incidencia que presenta la FEFP según el área geográfica^{156,173}. Otros estudios hacen responsable de la distinta incidencia de la FEFP según el área geográfica al factor claridad (horas de luz), que propicia un menor riesgo a las caídas¹⁸³, pero estas meras especulaciones no han sido demostradas como ciertas en nuestro medio.

	Nº fracturas (%) 1990	Nº fracturas (%) 1993
Área Norte	140 (67,9)	161 (62,4)
Área Sur	66 (32,1)	97 (37,6)

Tabla 82. Distribución de las FEFP ocurridas en 1990 y 1993 según el área de salud.

En las figuras 12-17 podemos observar que no existen diferencias en la distribución de las fracturas en ambas áreas hospitalarias, ya sea cuando las distribuimos según su hábitat como cuando lo hacemos atendiendo al sexo y al hábitat conjuntamente. Por esto, parece razonable pensar que los factores que están influyendo en la aparición de un mayor número de fracturas en el área norte que en el área sur están actuando con similar fuerza en ambos hábitats y sexos.

1.2.- Resto de España

Dado que la metodología utilizada en los diferentes estudios publicados sobre FEPP en España es muy diferente, es por lo que nos hemos limitado a comparar los datos descriptivos de las distintas series (Tabla 83).

Localidad	Nº FEPP	Año	Global	>49 años	M/V
Barcelona ¹⁵⁶	1.358	1984	64,9	193	2,9
Alicante ¹⁵⁷ (★)	814	1987	66,7		
Salamanca ¹⁵⁸	249	1988	69,5	197,3	3,4
Sevilla ¹⁵⁹	269	1988	83		4,7
Santander ¹⁶⁰	318	1988	60,6	198	3,4
G. Canaria ¹⁶²	208	1990	34,9	161,2	2,8
Zaragoza ¹⁶⁴	379	1990	18		3,1
Valladolid ¹⁶⁵	356	1991	72,5	264,7	3,2
Córdoba ¹⁶⁶	231	1991	41,3	169,4	3,0
Oviedo ¹²³	283	1992	77,6	219,6	3,9
Madrid ¹⁶⁷	311	1992	53	200	2,9
Palencia ¹⁶⁸	170	1992		261,1	4,3
G. Canaria	267	1993	37,9	175	2,3

Tabla 83.- Incidencia (casos/100.000 Hab./año) de la FEPP en España.
(★) Estudio realizado en mayores de 60 años.

Dentro de la geografía española la incidencia de FEPP en Gran Canaria en nuestro estudio es similar a la de otras ciudades españolas^{156,158,160,165} (Fig. 48). Hay pequeñas diferencias que es posible que se deban a las diferentes pirámides

poblacionales, de tal forma que la incidencia sea mayor cuanto más envejecida sea la población sobre la que se realice el estudio.

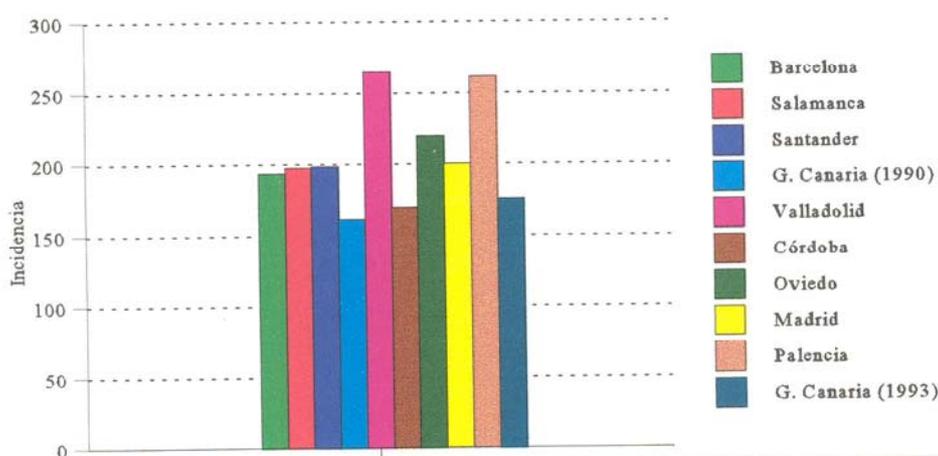


Figura 48.- Incidencia de FEPF en mayores de 50 años en España.

Respecto al sexo, la FEPF es más frecuente en las mujeres que en los hombres. Son escasos los estudios en los que se observa una inversión de dicha relación y no están precisamente recogidos en España²⁰⁸⁻²¹⁰. La proporción de FEPF entre mujeres y hombres de los estudios en España, sin tener en cuenta la edad, oscilan entre la comunicada en Alicante (1,9) y la de Sevilla (4,7). En nuestro estudio la relación mujer/hombre en personas de 50 o más años fue 2,3. Si comparamos la relación

mujer/hombre respecto a la tasa de incidencia de FEFP en personas mayores de 49 años encontramos que en Gran Canaria es 2,0 (Tabla 14), cifra muy similar a 2,1, encontrada por Díez et al. en Barcelona¹⁵⁶. Al igual que la tasa de incidencia, la relación mujer/hombre es de las más bajas registradas en España, lo que viene a confirmar la disminución de la incidencia de FEFP según un eje norte-sur en Europa apuntada por numerosos autores^{173,211,212} y que en nuestro caso, la mujer parecería ser la más beneficiada.

La edad media en años de los pacientes estudiados en Gran Canaria es de $78,4 \pm 10,1$, siendo $79,9 \pm 8,8$ en mujeres y $75,0 \pm 11,8$ en los hombres (Tabla 15 y Fig. 11), y se encuentra dentro del rango general de otros estudios en nuestro país^{158,160,162,165,166}. El número de FEFP y su incidencia, aumentan con la edad en ambos sexos y además, a partir de los 60 años siempre las mujeres registran mayores valores que los hombres (Figs. 20,21,22). Por ello, creemos que la menor edad media de aparición de FEFP en el hombre que en la mujer, sólo es fruto de la distribución de la incidencia de dichas fracturas según los grupos de edad y no tiene ninguna relevancia especial.

En el estudio de la incidencia corregida para mayores de 49 años y estratificados por edad en períodos de 5 años (Tablas 18,19), destacamos que las mujeres manifiestan hasta los 60 años una incidencia irregular pero a partir de este momento inician un incremento de la misma que prácticamente se duplica cada cinco años. En el hombre se observa una incidencia más o menos constante desde los 50 a los 70 años y es a partir de esa fecha cuando se inicia un incremento definitivo en la incidencia de FEFP,

adquiriendo las características de la mujer (duplicación cada 5 años) hacia los 80 años.

1.3.- Otros países

Aunque existen problemas inherentes a la metodología utilizada en los diversos estudios realizados en Europa y resto del mundo, no hay duda del aumento de la incidencia de la FEPP así como de las marcadas diferencias existentes entre los países según su localización geográfica. En la Tabla 84, se muestra la variación de la incidencia de la FEPP en distintos países europeos.

	MUJERES	HOMBRES	M/H
Noruega ²¹³	715	298	2,4
Dinamarca ²¹⁴	595	211	2,8
Suecia ²¹⁵	557	254	2,1
Reino Unido ²¹⁶	495	160	3,1
Finlandia ²¹⁷	322	152	2,1
Francia ²¹¹	313	130	2,4
Barcelona ¹⁵⁶	289	137	2,1
Malta ¹⁷³	268	136	1,9
Gran Canaria	232	116	2,0
Israel ²¹⁸	207	114	1,8
Yugoslavia ²¹⁹	106	90	1,2

Tabla 84. Incidencia de la FEPP en mujeres y hombres de más de 50 años (por 100.000)

Los resultados obtenidos en nuestro estudio de incidencia de FEPP en Gran Canaria indican que la incidencia en nuestra isla se encuentra dentro del marco ya

descrito^{173,211,212} en el que se apunta una disminución de la incidencia Norte-Sur de Europa, registrando los menores valores en los países mediterráneos. Los países nórdicos situados a una mayor latitud (60°), tienen un menor número de horas de sol que los situados al sur (latitud 45°-35°) y estos últimos a su vez disfrutaban también de menos horas de sol que nuestras islas, situadas entre las latitudes 30° y 25°. Este aumento de las horas de sol incrementan la producción de 25-hidroxivitamina D₃ en el hígado y posterior hidroxilación en el riñón, favoreciendo así la absorción intestinal de calcio.

Algunos trabajos muestran que la tendencia geográfica normal que sigue la FEFP en Europa se invierte en los Estados Unidos^{220,221}, donde se hallan altos índices de FEFP en el sur y bajos en el nordeste, demostrándose que al menos en América el patrón epidemiológico es mucho más complejo, participando no sólo factores geográficos sino también sociales.

En nuestra valoración del impacto de la FEFP en las poblaciones rural y urbana no hemos encontrado diferencias significativas (Tabla 14), lo cual se opone a diversos estudios realizados^{222,223} que indican una mayor incidencia de FEFP en áreas urbanas que en las rurales. Gärdsell et al¹⁷⁸ encuentran en Suecia una menor masa ósea en áreas urbanas que en las rurales. Por el contrario, Meyers et al²²⁴ concluyen que en ambas poblaciones urbana y rural, la osteoporosis se da con igual frecuencia. Aunando dos estudios anteriores, podríamos pensar que quizá no sea la osteoporosis el responsable fundamental de la mayor incidencia de FEFP en el medio urbano que en el rural y que sea la “caída” y todos sus factores propiciadores los mayores determinantes en la

variación de la incidencia. Sin embargo, en ocasiones es difícil poder comparar dichas conclusiones ya que los autores utilizan criterios diferentes para definir lo que es hábitat rural y urbano.

2.- ESTUDIO MEDOS

2.1.- Epidemiología

El número de FEFP observadas en nuestra isla durante el año 1993 (Tabla 13), es de 267, cifra similar a Sevilla pero superior a la de Madrid, los dos centros españoles participantes en el estudio MEDOS (Tabla 10). Así, en Sevilla se recogieron un total de 269 pacientes y en Madrid 108 pacientes. La razón de la diferencia respecto a población total objeto del estudio, puede deberse a varios factores. Por una parte en nuestro estudio hemos recogido la totalidad de FEFP producidas en la isla de Gran Canaria durante un año, mientras que en los estudios realizados en la Península recogían a los pacientes de una determinada área de referencia de los respectivos hospitales, y por otra parte, al tiempo transcurrido entre ambos estudios, ya que el nuestro se efectuó en 1993 y el estudio MEDOS se realizó en 1988²⁰².

En la proporción de mujeres/hombres existe una marcada variación que oscila desde 0,4, valor aportado por Turquía hasta 4,7 aportado por Sevilla¹⁵⁹. Nuestro cociente mujer/hombre fue de 2.3, resultado próximo al encontrado en Madrid e igual al encontrado en Creta, isla situada en latitud semejante a la nuestra.

Según lo esperado la mayoría de FEFP ocurrieron en ancianos (Tabla 18), de tal

forma que el 52 % de ellas correspondían a personas de 80 o más años, y de ellas la mayor parte eran mujeres (75 %), valores iguales a los descritos en el estudio conjunto de todos los países participantes en el estudio MEDOS²¹⁰. La FEFP en la mujer de 80 años y más en nuestro medio fue el 38,5 % del número total de fracturas encontradas, cifra que se halla dentro del rango publicado por el estudio MEDOS que fluctúa entre 31 % y 67 % con la excepción de Portugal (28 %) y los centros de Turquía (4-20 %).

La incidencia aumenta exponencialmente con la edad en ambos sexos, pero más marcadamente en la mujer (Tablas 18,19). Este incremento con la edad es similar en todas las ciudades con excepción de Turquía que registra mayor incidencia en los hombres que en las mujeres para todas las edades.

La edad media de nuestros pacientes fue de 79,9 años en las mujeres y 75 años en los hombres (Tabla 15), valores que son comparables a los publicados por el grupo de estudio MEDOS²¹⁰. Debemos resaltar que la edad media de los pacientes si los distribuimos por sexo y hábitat, no presenta diferencias significativas en el caso de la mujer, pero en el hombre la edad media de aparición de la FEFP es menor en el medio urbano. Es el hombre quien experimenta mayor cambio en el estilo de vida según viva en un medio rural o urbano y bien pudiera ser que estos influyeran determinando la distinta edad media de aparición de la FEFP en ambos medios. Por el contrario, en nuestra sociedad en el que la mujer tiene una dedicación fundamentalmente familiar, ésta, mantiene un patrón de vida similar en el medio urbano y rural. No hemos encontrado en lo publicado del estudio MEDOS nada que nos permitiera comparar lo

antes dicho, pero en un estudio realizado en Noruega²²³ sobre las diferencias geográficas en la incidencia de la FEFP, los resultados son similares a los nuestros.

Refiriéndonos al estudio realizado por el grupo MEDOS en cinco ciudades de Turquía¹⁹⁹, dos urbanas y tres rurales, contra todo lo descrito hasta ahora se registran mayores índices de fractura en el medio rural que en el urbano. Las edades medias de aparición son muy bajas, y difieren considerablemente de las encontradas en otras ciudades participantes en el estudio.

2.2.- Factores de riesgo

Dada la gran variabilidad en la incidencia de fracturas de fémur proximal entre los diferentes países parece normal que los factores ambientales, de estilo de vida, dietarios, etc. tengan un papel importante para marcar estas diferencias.

Por este motivo tiene relevancia el estudio de los factores de riesgo que contribuyen a ocasionar la FEFP.

En nuestro estudio hemos encontrado varios factores de estilo de vida independientes asociados con un significativo cambio en el riesgo de fractura de fémur proximal. Dicha asociación es particularmente fuerte en algunos de ellos dado que efectos similares se han observado en la mayoría de los países participantes en el estudio MEDOS.

Debemos resaltar que en la obtención de estos datos es donde hemos encontrado mayor dificultad y en algunos casos no cabe por menos mostrar una cierta desconfianza

en los datos aportados por los pacientes y controles. Dificultad hemos encontrado en la obtención de determinadas medidas - peso y talla- en el grupo de pacientes. La situación clínica y posición que presentaban en la cama no permitía en el caso de la talla hacer mediciones muy exactas. En cuanto al peso debíamos dar como bueno aquel que nos referían los pacientes o familiares. En algunos de estos casos, posteriormente en cuanto el estado clínico lo permitió se tomaron nuevas mediciones.

Los datos en los que nos manifestamos más escépticos, son aquellos en los que para obtenerlos tuvimos que basarnos en la memoria del encuestado o sus familiares. Por otro lado, la encuesta es abrumadoramente larga y el encuestado en determinadas fases contestaba influenciado por los hábitos actuales, sobre todo en lo que se refería a los hábitos alimentarios, consumo de bebidas, tabaco y ejercicio.

Entre los datos comparativos sobre estilo de vida obtenidos por nosotros, resulta significativo que el grupo de pacientes con FEPP en relación al grupo control, con mayor frecuencia **vivía solo o con personas ajenas a la familia** (Tabla 20, Fig. 23).

En las tablas 32, 33 y 34 mostramos los datos comparativos de algunos **parámetros antropométricos**, podemos observar que el **peso corporal y el índice de masa corporal (IMC)** de los pacientes fracturados es significativamente menor que el registrado en el grupo control. Según lo observado por el grupo MEDOS^{212,201} y otros autores^{83,225}, valores de peso corporal elevados, están consistentemente asociados con un bajo riesgo de FEPP y el riesgo decrece con el incremento de peso²¹². En el mismo sentido actúa en el índice de masa corporal (IMC) que cuando es superior a 21,2 actúa

de manera protectora frente a la FEFP, sin embargo, por encima de dicho valor, incrementos significativos en dicho índice no se traducen en una disminución del riesgo de la misma magnitud. Según lo observado por nosotros y el grupo MEDOS, el prototipo tradicional descrito de paciente osteoporótica de tamaño menudo, lo sería no por ser este un factor de riesgo, sino por no contar con el efecto protector que le confiere un IMC normal o elevado. La obesidad y más concretamente el tejido adiposo, ha sido considerado factor protector²²⁶ frente a la FEFP tanto por sus efectos hormonales sobre el hueso como por el efecto amortiguador que tiene sobre la caída.

No hemos encontrado asociación significativa entre la altura y el riesgo de FEFP, sin embargo, en el caso de las mujeres la relación es casi significativa. Entre los datos publicados del estudio MEDOS, encuentran en los pacientes un aumento de la talla significativamente mayor que los controles.

Es importante señalar que en nuestro estudio hemos una asociación directamente significativa para cada una de las siguientes características físicas, **color de pelo claro** (rubio, rojizo), **color de piel clara** y **color de ojos claros** (azul, verde o gris) y el riesgo de FEFP (Tabla 35). Aunque dicha relación está descrita por numerosos autores^{6,36} no encontramos igual reflejo en el estudio MEDOS. Tan solo, encontramos una breve mención entre los resultados del centro de Toulouse²⁰¹ los cuales mencionan no haber encontrado asociación significativa entre el color del pelo y de los ojos con la fractura de cadera.

La acelerada pérdida ósea en la menopausia es bien conocida como factor de

riesgo en la patogénesis de la osteoporosis y de este modo también de la fragilidad a las fracturas. La relativa importancia de la menopausia en el riesgo de fractura de fémur proximal, disminuye pasados los 30 años de la menopausia²²⁷. Es difícil establecer el significado de la menarquía y la menopausia en el riesgo de FEPP o en la densidad ósea en mujeres ancianas^{227,228}.

Está descrito en la literatura que menarquía tardía y menopausia temprana se asocian a un mayor riesgo de FEPP⁹⁵. El promedio de **duración del período fértil** de las pacientes en nuestro estudio fue de $34,8 \pm 4,9$ (Tabla 36), valor significativamente menor que el encontrado en los controles. La **edad media de la aparición de la menarquía** en nuestras pacientes fue $12,9 \pm 1,4$, significativamente mayor que la de los controles. En la tabla 37 podemos observar que existe un efecto protector cuando la menarquía aparece antes de los 12 años. Sin embargo, nosotros no encontramos asociación entre una menopausia tardía y el aumento de riesgo de FEPP.

En el estudio MEDOS, se encontró que la menarquía posterior a los 11 años confiere a la mujer un mayor riesgo frente a la FEPP y menarquías inferiores o iguales a 11 años no están asociadas con un riesgo de FEPP (Riesgo relativo = 1). Según este estudio, teniendo en cuenta que la edad normal de aparición de la menarquía es de 12 a 13 años, la mujer está en situación permanente de riesgo. El riesgo pues, no parece estar en la edad de aparición de la menarquía en sí, sino en el hecho de ser mujer y en la duración de su período de fertilidad. Así, toda situación que alargue el período fértil será beneficiosa, de ahí que una menarquía temprana y una menopausia tardía se asocien con

un menor riesgo de FEPP. En este sentido, nuestro estudio es compatible con los datos aportados por MEDOS y otros autores⁹⁵, pues la aparición de una menarquía temprana alarga el período fértil de la mujer.

Otros parámetros del historial ginecológico y reproductivo estudiados por nosotros se recogen en la tabla 37 y fig. 24. Entre ellas destacan por su asociación con la FEPP, la **paridad, lactancia natural y la ooforectomía**

El haber tenido algún hijo y la lactancia natural actúan como factores protectores de padecer una fractura de fémur, hechos estos, apoyados por numerosos trabajos de la literatura⁹³⁻⁹⁶. Sin embargo, en el estudio MEDOS no se ha encontrado asociación entre dichos factores y el riesgo de FEPP. También hemos encontrado una asociación positiva entre la ooforectomía y el riesgo de sufrir FEPP, lo cual está totalmente de acuerdo con lo publicado ya que acorta el período fértil de la mujer.

No hemos encontrado asociación entre existencia de períodos de amenorrea y consumo de estrógenos o anticonceptivos. Sin embargo, no hay que dar mucha credibilidad a los dos primeros parámetros pues las mujeres con frecuencia ignoraban o no recordaban estos datos y optaban por la respuesta más fácil que era el “no”. En cuanto al consumo de anticonceptivos, la mayoría de las mujeres conocían su utilidad pero pocas los habían consumido.

En la tabla 51 presentamos el estudio comparativo entre pacientes y controles sobre el estado clínico, merece destacarse la asociación encontrada entre **enfermedades de tipo nervioso y mentales** y el incremento del riesgo de FEPP. Por el contrario, la

aparición de **enfermedades del sistema musculoesquelético** otorgan un papel protector frente a la FEPP. No hemos encontrado asociación entre otras enfermedades que se enumeran en la tabla 41. La existencia de enfermedades que aumentan el riesgo de las fracturas de cadera es un hecho descrito y fundamentado. En nuestro caso, las enfermedades mentales y nerviosas actúan fundamentalmente por su efecto de provocador de la “caída”^{176,189,229}. El efecto protector que ejercen las enfermedades musculoesqueléticas, podría deberse a que las personas entrevistadas en su mayor parte referían artrosis, enfermedad que tiene como causa primaria la afectación del cartilago articular y secundariamente una esclerosis ósea subcondral que le confiere una mayor densidad y rigidez ósea²³⁰.

En relación con el estado clínico, queremos destacar el haber encontrado una asociación significativa entre determinados aspectos estudiados. Así, los pacientes refieren una **peor graduación de la vista** con respecto a los controles (Tabla 38), aspecto este a tener en cuenta pues resulta favorecedor de la caída en personas ancianas¹⁸⁷.

Al igual que en el estudio MEDOS^{201,202}, nosotros observamos una asociación significativa entre **deterioro mental** de los pacientes con respecto al grupo control. Señalamos aquí, que precisamente el deterioro del estado mental es el síntoma más frecuente (Tabla 43) que refieren los familiares del paciente entre los cambios de salud presentados en los últimos seis meses anteriores a la fractura. En relación con lo anterior, los pacientes presentan con mayor frecuencia **cambios en el estado de salud** (Tabla 40)

que el grupo control.

También contabilizamos un incremento significativo entre **fracturas sufridas con anterioridad** en el paciente con respecto al grupo control (Tabla 41). Entre el tipo de hueso anteriormente fracturado, los pacientes refieren con una mayor frecuencia la muñeca, seguida de cerca por la cadera (Tabla 45).

La asociación del consumo de fármacos con un mayor o menor riesgo de presentación de FEPP es un hecho comprobado en algunos casos y en otros cuestionado. Esta relación tiene lugar por diferentes mecanismos, unas veces actúan directamente a través de la formación o reabsorción ósea, y otras facilitando la aparición del traumatismo. En la tabla 51 recogemos aquellos fármacos de los cuales hemos investigado su consumo, observándose relaciones significativas con el consumo de **hipnóticos, antiepilépticos, diuréticos y analgésicos**. En unos casos, el consumo de estos fármacos genera un incremento del riesgo de FEPP, como en el caso de los hipnóticos y antiepilépticos, En otros casos, como en los diuréticos y analgésicos su efecto es protector. El consumo de hipnóticos y antiepilépticos como factores que incrementan el riesgo de FEPP está largamente descrito^{184,210,225,231} y su actuación como favorecedores de la fractura de cadera es incrementando el riesgo de caída. No encontramos justificación al hallazgo del papel protector encontrado en los diuréticos, pues aunque está ampliamente descrito en el caso de los tiazídicos, el consumo de estos no es habitual entre los pacientes entrevistados.

En el estudio MEDOS^{203,232,233} las mujeres que habían tomado estrógenos y

calcitonina, tenían un riesgo significativamente menor que las que no lo tomaban. Asimismo, el uso de suplementos de calcio también se asoció a un riesgo significativamente menor de sufrir FEPPF. En nuestro estudio (Tabla 52, Fig. 27), resultó significativo la disminución del riesgo cuando se consumían **suplementos de calcio**, no ocurría igual con la calcitonina y los estrógenos. En el caso de los estrógenos pocas entrevistadas referían haberlos consumido.

Otros parámetros publicados por el grupo MEDOS y que pueden ser objeto de comparación son el consumo de tabaco, café y alcohol. En los tres casos no encontraron riesgo asociado a su consumo^{201,203} y en nuestro estudio tampoco se observó una mayor frecuencia de consumo en el grupo de pacientes con respecto al grupo control (Tablas 53-56, 59-64).

El consumo de té según datos publicados por MEDOS²⁰² se encontró que actuaba como factor de protección frente a la FEPPF. En nuestro estudio, no existen grandes diferencias de consumo entre el grupo de pacientes y el control (Tablas 57,58).

Otros factores alimentarios a tener en cuenta es el bajo consumo de productos lácteos que tiene la población estudiada (Tablas 65-70). En el caso de la leche el 13,1% de los pacientes y el 21,3% del grupo control consume 2 vasos o menos de leche. En el estudio Medos se señala un 10,3% de consumo de leche en el grupo de pacientes.

En nuestro medio no parece haber un consumo excesivo de alimentos proteicos (Tablas 71-74), por lo que no parece ser este un factor de riesgo a considerar.

En lo que se refiere a exposición al sol en el pasado, el grupo control manifestó

mayor frecuencia que el grupo de pacientes. Aunque en el presente, ambos grupos reciben poca radiación solar (Tablas 75,76). Se ha descrito en numerosos trabajos que la exposición solar es un factor contribuyente a una mejor mineralización del hueso y en este sentido están los resultados obtenidos en el estudio MEDOS^{201,202}.

El deporte practicado de forma regular es casi inexistente en la población estudiada, pero no sólo en la actualidad sino también en el pasado (Tablas 77,78).

En las Tablas 79 y 80 se muestran la distribución del tiempo que ha permanecido el paciente en situación inmovilización,. En ellas podemos observar que si bien no es muy frecuente la inmovilización, los pacientes manifiestan mayores frecuencias que el grupo control.

2.3.- Descripción de las circunstancias de la caída en el paciente

En la mayor parte de las caídas los pacientes residían en su domicilio (Fig. 28), sólo el 8,6% residían fuera del mismo (5,3% en residencias geriátricas).

Del total de fracturas el 78,3% ocurrió en espacios cerrados (Fig.29), generalmente el domicilio, lo que viene a confirmar a este como lugar principal en donde ocurren las caídas¹⁸⁴. Quizás la ocurrencia de las fracturas en el domicilio, no es sino fruto de la mayor permanencia en él, sin embargo son numerosos los peligros existentes en la casa que favorecen la caída.

Solamente una cuarta parte de las caídas ocurrió por la noche o en el atardecer. Tal como está descrito, la mayoría (70%) ocurrió durante el día (Fig 30). Las

condiciones de visibilidad en el 90% de los casos fueron buenas (Tabla 31).

El 85% de las veces la caída fue desde el mismo nivel (Fig. 32). La caída acaeció por tropezones en el suelo en casi el 35% de las ocasiones (Fig. 33). Merece destacarse por su alta frecuencia el hecho de que el 63,3% de las caídas sucedieran cuando el paciente iba al baño (Fig 34).

Entre las circunstancias médicas que contribuyeron a la caída predominan la escasa movilidad y la confusión (Fig. 35). La confusión favorecedora de la caída bien pudiera deberse al hecho de que además el paciente refiere haber consumido hipnóticos, ansiolíticos, antidepresivos y en ocasiones alcohol (Fig. 36).

2.4.- Descripción de las características clínicas de la FEPP

La clase de fractura predominante fue en un 61% pertrocantérea (Fig. 38). La cadera fracturada fue prácticamente similar (Fig 39).

El 3,4% de las fracturas del fémur proximal se acompañaron simultáneamente de otras fracturas (Fig. 40), de ellas las más frecuentes fueron de muñeca y la de húmero.

El 87,3% de las fracturas fueron tratadas quirúrgicamente (Fig. 41). La técnica quirúrgica más utilizada fue la osteosíntesis de Ender (fracturas pertrocantéreas), seguidas de la prótesis parcial (fracturas de cuello) (Fig. 42).

Fueron poco frecuentes las complicaciones quirúrgicas, locales y la necesidad de reintervención (Fig. 43). Las complicaciones generales se presentaron con una frecuencia del 17%, dentro de estas, fueron las úlceras por decúbito y las cardíacas las más

frecuentes.

El 3,4% de los pacientes con FEPP fallecieron en el hospital (Fig. 45). El resto, cuando fueron dados de alta, fueron enviados a su domicilio en un 58,6% y el 21,7% fueron ingresados en un centro para rehabilitación (Fig. 46). Solamente al 1,9% de los pacientes no tenían programada la revisión clínica de su FEPP.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1.- Durante 1993 se produjeron en la isla de Gran Canaria un total de 267 FEFP, 187 en mujeres y 80 en hombres. Esto produce un cociente $\text{♀}/\text{♂}$ 2,3 y una incidencia ajustada de 175 casos/ 10^5 habitantes de más de 50 años/año. Existen escasas diferencias entre los hábitats rural y urbano, pero en el área norte se recogen más fracturas que en el área sur. La edad media de los pacientes es de $78,4\pm 10,1$ años, con $79,9\pm 8,8$ para las mujeres y $75\pm 11,8$ para los hombres.

2.- El 61% de las FEFP son pertrocantéreas y el 39% de cuello femoral. Ambas caderas (derecha e izquierda) se fracturan por igual. El 83,3% de las FEFP son intervenidas y entre ellas, la intervención más frecuente son los clavos de Ender (46,8) seguido de la prótesis parcial (32,6%). Se observaron complicaciones médicas en el 17,2%, destacando entre ellas la producción de úlceras de decúbito. La mortalidad de la fase aguda (primer mes) es del 3,4% y la mayor parte de los pacientes son remitidos a su domicilio (58,6%).

3.- Comparando a los pacientes afectados de FEFP con los controles y siguiendo el protocolo MEDOS se objetivaron diferencias entre los dos grupos en una amplia serie de variables de carácter antropométrico, historia ginecológica y reproductiva, datos clínicos, caídas, consumo de fármacos y estilos de vida. Estas diferencias coinciden en

gran medida con los datos publicados por los investigadores del grupo MEDOS.

4.- Comparando los datos epidemiológicos obtenidos sobre la FEPP en Gran Canaria en 1993 con los resultados de otro estudio epidemiológico similar realizado en 1990 en nuestro mismo medio, se aprecia un aumento en el número de casos (8,3%), básicamente a expensas de los hombres (23%), con tan sólo un incremento del 2,8% en las mujeres, con el consiguiente aumento en la incidencia y cambio en la proporción mujer/hombre.

5.- Estos resultados por una parte pueden servir como referencia de las poblaciones estudiadas (controles y fracturados) para futuros trabajos sobre este tema y por otra parte muestran la continuidad de una línea de trabajo ya iniciada hace unos años en la Unidad Metabólica Ósea.

ANEXO I

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1.1 Fecha de la entrevista:	1.4 Control n°:
1.2 Información obtenida: <input type="checkbox"/> Del paciente (caso o control) <input type="checkbox"/> De un familiar <input type="checkbox"/> De otros	1.5 Tipo de Control: <input type="checkbox"/> Del registro de la población <input type="checkbox"/> Vecinos del enfermo <input type="checkbox"/> Sujetos con caída y sin fractura de cadera <input type="checkbox"/> Procedentes de diversos centros médicos <input type="checkbox"/> Del servicio de urgencias de algún hospital
1.3 Fractura n°:	
2.- DATOS DEL PACIENTE (CONTROL)	
2.1 Nombre y apellidos del paciente:	
2.2 Dirección:	2.4 Lugar de residencia:
2.3 N° de telefono:	<input type="checkbox"/> Urbana (> 20.000 hab.) <input type="checkbox"/> Semiurbana (10.000-20.000 hab.) <input type="checkbox"/> Rural (< 10.000 hab.)
2.5 Fecha de admisión:	2.7 Procedente de:
2.6 Nombre del hospital:	<input type="checkbox"/> Su domicilio <input type="checkbox"/> Residencia geriátrica <input type="checkbox"/> Hospital enfermos crónicos <input type="checkbox"/> Hospital/Clínica <input type="checkbox"/> Otros
Hª Clínica n°:	
3.- DATOS SOCIO/DEMOGRÁFICOS	
3.1 Fecha de nacimiento:	Edad:
3.2 Sexo: <input type="checkbox"/> Varón <input type="checkbox"/> Hembra	3.3 Lugar de nacimiento:
3.4 ¿Dónde ha vivido anteriormente: Durante la infancia <input type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urbana Cuando era adulto joven <input type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urbana Recientemente <input type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urbana	3.5 ¿Cuál es su estado civil actual? <input type="checkbox"/> soltero/nunca se ha casado <input type="checkbox"/> casado/a ¿Desde que fecha?: <input type="checkbox"/> viudo/a ¿Desde que fecha?: <input type="checkbox"/> divorciado/a ¿Desde que fecha?: <input type="checkbox"/> separado/a
3.6 Vive Vd. en: <input type="checkbox"/> en su propia casa <input type="checkbox"/> en piso de alquiler <input type="checkbox"/> en una residencia de enfermos <input type="checkbox"/> en una residencia geriátrica <input type="checkbox"/> Otro	3.7 Vive Vd. con: <input type="checkbox"/> Con su esposo/a, hijos u otros familiares <input type="checkbox"/> Con otras personas que no son de su familia <input type="checkbox"/> solo/a
3.8 ¿En que ha trabajado más tiempo en su vida?: <input type="checkbox"/> agricultura, granja, forestal, pesca <input type="checkbox"/> industria, minería, construcción o similar <input type="checkbox"/> oficina y otros trabajos administrativos <input type="checkbox"/> labores domésticas <input type="checkbox"/> Otros	3.9 ¿De qué trabaja/trabajaba su esposo/a?: <input type="checkbox"/> agricultura, granja, forestal, pesca <input type="checkbox"/> industria, minería, construcción o similar <input type="checkbox"/> oficina y otros trabajos administrativos <input type="checkbox"/> labores domésticas <input type="checkbox"/> otro
3.10 ¿Como es/era su actividad principal (deportes no?): <ul style="list-style-type: none"> • Infancia <input type="checkbox"/> sedentaria <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> pesada • Adulto joven <input type="checkbox"/> sedentaria <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> pesada • Recientemente <input type="checkbox"/> sedentaria <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> pesada 	3.11 Tipo de educación (indicar el nivel más alto alcanzado): <input type="checkbox"/> Sin escolarizar <input type="checkbox"/> elemental <input type="checkbox"/> secundaria (bachiller) <input type="checkbox"/> formación de adultos, curso básico <input type="checkbox"/> formación de adultos, curso superior <input type="checkbox"/> universidad o estudios superiores <input type="checkbox"/> Otra

4.- HISTORIA REPRODUCTIVA Y ESTADO GINECOLÓGICO	
4.1 ¿A qué edad comenzó sus ciclos menstruales?:	4.3 ¿Cuántos hijos a dado a luz?:
4.2 ¿Ha iniciado su menopausia? (ausencia de período después de un año o más después de la última menstruación) <input type="checkbox"/> SI Edad:	4.4 ¿Los ha criado a pecho? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A cuántos?:
<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI, a todos <input type="checkbox"/> No recuerdo
4.5 ¿A tenido ausencia o pérdida del período (amenorrea) durante más de seis meses (no incluir amenorrea de la lactación) <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A qué edad?:	4.6 ¿Utiliza o ha utilizado anticonceptivos orales? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿Durante cuántos años?:
<input type="checkbox"/> No recuerdo	¿Último año de utilización?:
<input type="checkbox"/> No recuerdo	<input type="checkbox"/> No recuerdo
4.7 ¿Toma o ha tomado estrógenos? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A qué edad?:	4.8 ¿Le ha sido extirpado el útero? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI
5.- MEDICIONES	
5.1 ¿Cuánto mide? • Actualmente: <input type="checkbox"/> En bipedest.: cm. <input type="checkbox"/> No medido <input type="checkbox"/> En decúbito: cm. <input type="checkbox"/> No medido • Altura máxima alcanzada:	5.2 ¿Me permite que mida su envergadura? (Desde la punta de los dedos hasta el centro del esternon, con el paciente en decúbito?:
	<input type="checkbox"/> No efectuado
	5.3 ¿Cuánto pesa? • Peso máximo alcanzado: Kg. ¿A qué años?: <input type="checkbox"/> No sabe • Peso mínimo después de los 25 años: Kg. ¿Edad?:.... <input type="checkbox"/> No sabe • Peso actual: Kg. <input type="checkbox"/> No sabe
6.- OTROS DATOS	
6.1 ¿Puede Vd. leer el periódico sin gafas? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Y con gafas? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No sabe	6.4 ¿De qué color tiene los ojos? <input type="checkbox"/> Azules, verdes o grises <input type="checkbox"/> Marrones <input type="checkbox"/> Negros <input type="checkbox"/> Pardos
6.2 ¿Cuál es el color de su piel? <input type="checkbox"/> Clara <input type="checkbox"/> Oscura <input type="checkbox"/> Indefinida	6.5 Valoración del estado mental: correcto ligeram. falso erróneo
6.3 ¿De qué color tenía el cabello a los 20 - 30 años? <input type="checkbox"/> Rubio, claro, rojizo <input type="checkbox"/> Castaño <input type="checkbox"/> Negro	• ¿Cuántos años tiene?: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • ¿Como se llama Vd? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • ¿Cuál es su dirección? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • ¿Qué día de la semana es? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • ¿Como se llama el rey de nuestro país? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7.- ENFERMED. ANTERIORES Y ESTADO CLÍNICO EN EL MOMENTO DE LA ADMISIÓN (Indicar la edad que tenía el paciente cuando sufrió la enfermedad por primera vez y la duración en años de cada enfermedad y si el paciente la padece todavía en el momento del ingreso y en el del alta opcionalmente)	
7.1 ¿Ha habido algún cambio en su estado general en los últimos seis meses? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO • En caso afirmativo, especificar: <input type="checkbox"/> Pérdida de peso <input type="checkbox"/> Dolor articular <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Pérdida de apetito <input type="checkbox"/> Trastornos del sueño <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Disnea <input type="checkbox"/> Deterioro del estado mental <input type="checkbox"/>	

7.2 ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Infarto de miocardio								
2 Cardiopatía crón./Insuf. card.								
3 Hipertensión								
4 Otras								
5 Especificar								
7.3 ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Ictus (Hematoma o infarto) con hemiplejía								
2 Ictus (Hematoma o infarto) sin hemiplejía								
3 T.I.A.								
4 Otros								
5 Especificar								
7.4 ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 EPOC (Asma, enfisema, bronqui-tis crónica)								
2 Otras enferm. pulmonares crónicas								
3 Tuberculosis								
4 Otras								
5 Especificar								
7.5 ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Úlcera gástrica/duodenal								
2 Intolerancia a la leche								
3 Enferm. inflamatoria intestinal								
4 Diarrea crónica								
5 Cirrosis hepática								
6 Otras								
7 Especificar								

7.6 ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Calculos renales								
2 Hiperplasia prostática								
3 Cistitis								
4 Prolapso uterino								
5 Nicturia								
6 Polaquiuria								
7 Otras								
8 Especificar								

7.7 ENFERMEDADES DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Artrosis								
2 Artritis reumatoide								
3 Gota								
4 Luxación congénita de cadera								
5 Otras								
6 Especificar								

7.8 ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Diabetes Mel. (Insulinodepen.)								
2 Diabetes Mel. (Insulinoindep.)								
3 Hipertiroidismo								
4 Hipotiroidismo								
5 Hiperparatiroidismo								
6 Hipoparatiroidismo								
7 Enfermedad de Cushing								
8 Enfermedad de Addison								
9 Otros								
10 Especificar								

7.9 ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Epilepsia								
2 Polineuritis (Neuropatía perif.)								
3 Enfermedad de Parkinson								
4 Parálisis cerebral								
5 Secuelas de polio								
6 Otras								
7 Especificar								
7.10 TRANSTORNOS MENTALES								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Demencia senil								
2 Depresión								
3 Otras psicosis								
4 Neurosis								
5 Transtornos de personalidad								
6 Drogodependencia								
7 Alcoholismo								
8 Retraso mental								
9 Otras								
10 Especificar								
7.11 ENFERMEDADES DE LA SANGRE								
	NO	SI		Edad en años	Dura-ción años	Presente en		
		Seguro	Probable			Admisión	Alta	Seguim
1 Anemia								
2 Enferm. de células falciformes								
3 Talasemia								
4 Mieloma								
5 Leucemia								
6 Otras								
7 Especificar								

7.12 NEOPLASIAS (Indicar si ha tenido alguna de las siguientes neoplasias e indicar el tratamiento en caso positivo)							
	NO	SI	NO SABE	Ha sido tratado con			
				Hormonas	Cirugía	Radioterap.	Quimioter.
1 Torax							
2 Utero							
3 Cervix							
4 Prostata							
5 Otras							
6 Especificar							
7.13 ENFERMEDADES ESTOMATOLÓGICAS							
7.13.1 ¿Le falta algún diente? <input type="checkbox"/> No, ninguno → Pasar a 7.13.3 <input type="checkbox"/> Si, uno o algunos (pocos) <input type="checkbox"/> Si, varios <input type="checkbox"/> Si, todos							
7.13.2 ¿Por qué? <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por aflojamiento de los dientes? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO • ¿Por contracción de las encías? (crecimiento exagerado) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO • ¿Debido a caries? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO 							
7.13.3 ¿Ha necesitado una dentadura postiza antes de los 60 años? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI a los años							
8.- OTRAS OPERACIONES							
8.1 Gastrectomía: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A qué edad?: años <input type="checkbox"/> No sabe							
8.2 Resección intestinal: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A qué edad?: años <input type="checkbox"/> No sabe							
8.3 Cirugía vascular (Bypass) <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A qué edad?: años <input type="checkbox"/> No sabe							
8.4 Tiroidectomía <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ¿A qué edad?: años <input type="checkbox"/> No sabe							
8.5 ¿Ha sido amputada alguna parte de sus brazos o sus piernas?: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI Especificar:							
9.- FRACTURAS ANTERIORES (De haber más de un accidente, contestar sobre el más reciente y si es debido a un traumatismo intenso o a un traumatismo mínimo)							
9.1 Antebrazo: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> de muñeca (fract. Colles) <input type="checkbox"/> no de muñeca <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo • Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda		9.2 Mano, (excluyendo la muñeca) <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo • Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda		9.3 Clavicula <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo • Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda			

<p>9.4 Tobillo</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>	<p>9.5 Húmero, (incluyendo codo)</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>	<p>9.6 Tibia</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>								
<p>9.7 Fémur</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>	<p>9.8 Pelvis</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> unilateral <input type="checkbox"/> bilateral <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>	<p>9.9 Cadera</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> izquierda <input type="checkbox"/> derecha <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>								
<p>9.10 Vertebral</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> probable <input type="checkbox"/> única <input type="checkbox"/> repetida <input type="checkbox"/> accidente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> traumatismo intenso <input type="checkbox"/> traumatismo mínimo</p> <p>• Si se trata de una fractura repetida: Año de la 1ª fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda Año de la última fractura: <input type="checkbox"/> No recuerda</p>										
<p>10.- DATOS HEREDITARIOS. ¿Ha sufrido algún familiar directo (padres o hermanos) una o más fracturas de las que a continuación se indican?</p>										
<p>10.1 Fractura del antebrazo: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, la madre <input type="checkbox"/> Si, el padre <input type="checkbox"/> Si, el hermano</p>	<p>10.2 Fractura del cuello del fémur: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Si, la madre <input type="checkbox"/> Si, el padre <input type="checkbox"/> Si, el hermano</p>									
<p>10.3 ¿Algún miembro de su familia ha sufrido alguna enfermedad de los huesos? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI</p> <p>• Miembro de la familia:</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Abuelo enfermedad:</td> <td><input type="checkbox"/> Abuela enfermedad:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Padre enfermedad:</td> <td><input type="checkbox"/> Madre enfermedad:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Hermano enfermedad:</td> <td><input type="checkbox"/> Hermana enfermedad:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Otros especificar la enfermedad:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			<input type="checkbox"/> Abuelo enfermedad:	<input type="checkbox"/> Abuela enfermedad:	<input type="checkbox"/> Padre enfermedad:	<input type="checkbox"/> Madre enfermedad:	<input type="checkbox"/> Hermano enfermedad:	<input type="checkbox"/> Hermana enfermedad:	<input type="checkbox"/> Otros especificar la enfermedad:	
<input type="checkbox"/> Abuelo enfermedad:	<input type="checkbox"/> Abuela enfermedad:									
<input type="checkbox"/> Padre enfermedad:	<input type="checkbox"/> Madre enfermedad:									
<input type="checkbox"/> Hermano enfermedad:	<input type="checkbox"/> Hermana enfermedad:									
<input type="checkbox"/> Otros especificar la enfermedad:										

11.- MEDICACIÓN																																																																	
<p>11.1 ¿Cuál de los siguientes medicamentos has utilizado o utilizas normalmente. Especifica a que edad has empezado a utilizarlos y cuanto tiempo ha durado el tratamiento?. (Sólo medicamentos de más de seis meses de uso continuo)</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Ansiolíticos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>2. Hipnóticos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>3. Antidepres. tricicl.</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>4. Antipsicóticos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>5. Anticoagulantes</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>6. Antiepilépticos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>7. Preparados tiroideos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>8. Diuréticos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>9. Analgésicos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>10. Cortisona (oral)</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>11. Antiácidos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>12. Otros</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> </table>	1. Ansiolíticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	2. Hipnóticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	3. Antidepres. tricicl.	Edad: ... años	Tiempo: ... años	4. Antipsicóticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	5. Anticoagulantes	Edad: ... años	Tiempo: ... años	6. Antiepilépticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	7. Preparados tiroideos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	8. Diuréticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	9. Analgésicos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	10. Cortisona (oral)	Edad: ... años	Tiempo: ... años	11. Antiácidos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	12. Otros	Edad: ... años	Tiempo: ... años	<p>11.2 ¿Ha tomado alguno de los medicamentos siguientes para la osteoporosis?. Especificar a que edad comenzó a tomarlos y cuanto tiempo los ha utilizado. (Sólo medicamentos de más de seis meses de uso continuado)</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Prep. Cálceas</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>2. Esteroid. anabólicos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>3. Fluoruros</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>4.- Comp. de Vit-D</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>5. Calcitonina</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>6. Estrogenos</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>7. Otros</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> <tr> <td>8. Especificar</td> <td>Edad: ... años</td> <td>Tiempo: ... años</td> </tr> </table> <p>11.3 ¿Ha tenido algún tratamiento médico para problemas óseos?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si Especificar:</p> <p><input type="checkbox"/> No lo sabe</p>	1. Prep. Cálceas	Edad: ... años	Tiempo: ... años	2. Esteroid. anabólicos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	3. Fluoruros	Edad: ... años	Tiempo: ... años	4.- Comp. de Vit-D	Edad: ... años	Tiempo: ... años	5. Calcitonina	Edad: ... años	Tiempo: ... años	6. Estrogenos	Edad: ... años	Tiempo: ... años	7. Otros	Edad: ... años	Tiempo: ... años	8. Especificar	Edad: ... años	Tiempo: ... años				
1. Ansiolíticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
2. Hipnóticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
3. Antidepres. tricicl.	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
4. Antipsicóticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
5. Anticoagulantes	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
6. Antiepilépticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
7. Preparados tiroideos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
8. Diuréticos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
9. Analgésicos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
10. Cortisona (oral)	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
11. Antiácidos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
12. Otros	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
1. Prep. Cálceas	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
2. Esteroid. anabólicos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
3. Fluoruros	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
4.- Comp. de Vit-D	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
5. Calcitonina	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
6. Estrogenos	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
7. Otros	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
8. Especificar	Edad: ... años	Tiempo: ... años																																																															
12.- DATOS DEL ESTILO DE VIDA																																																																	
<p>12.1 ¿Ha fumado alguna vez?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (ir a la pregunta 12.4) <input type="checkbox"/> No lo se</p>	<p>12.2 ¿Ha fumado diario durante seis meses o más?. En caso positivo ¿cuántos años?</p> <p>Durante años <input type="checkbox"/> NO (ir a 12.5) <input type="checkbox"/> No lo se</p>																																																																
<p>12.3 ¿Fuma todavía?</p> <p><input type="checkbox"/> SI, diariamente <input type="checkbox"/> SI, ocasionalmente (ir a 12.4)</p> <p><input type="checkbox"/> NO, nunca (ir a la pregunta 12.5)</p>	<p>12.4 ¿Cuántos de los siguientes fuma normalmente al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cigarrillos manufacturados: ... • Cigarrillos hechos a mano: ... • Tabaco mascado: ... • Tabaco de pipa: ... • Puros: 																																																																
<p>12.5 ¿Cuántas tazas de café toma o tomaba al día?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Pasado reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca.</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 3 ó más al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Pasado reciente	• Nunca.	• Alguna vez	• 1 ó 2 al día	• 3 ó más al día	<p>12.6 ¿Cuántas tazas de té toma o tomaba normalmente al día?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Pasado reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca.</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 3 ó más al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Pasado reciente	• Nunca.	• Alguna vez	• 1 ó 2 al día	• 3 ó más al día																								
	Niño	Adulto joven	Pasado reciente																																																														
• Nunca.																																																														
• Alguna vez																																																														
• 1 ó 2 al día																																																														
• 3 ó más al día																																																														
	Niño	Adulto joven	Pasado reciente																																																														
• Nunca.																																																														
• Alguna vez																																																														
• 1 ó 2 al día																																																														
• 3 ó más al día																																																														
<p>12.7 ¿Cada cuánto bebes alguna bebida alcohólica?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Cerveza</td> <td>Vino</td> <td>Alcohol</td> </tr> <tr> <td>• Todos o casi todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Menos de una al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• No lo se</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Cerveza	Vino	Alcohol	• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.8 ¿Cuántas bebidas alcohólicas tomabas de adulto joven?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Cerveza</td> <td>Vino</td> <td>Alcohol</td> </tr> <tr> <td>• Todos o casi todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Menos de una al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• No lo se</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Cerveza	Vino	Alcohol	• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cerveza	Vino	Alcohol																																																														
• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
	Cerveza	Vino	Alcohol																																																														
• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
<p>12.9 ¿Cuántas de las siguientes bebidas alcohólicas bebiste la semana anterior al ingreso en el hospital(casos) o la semana después (control):</p> <p>• Botellas cerveza fuerte: • Vasos vino, Jerez, Oporto etc.: • Raciones restaurante (= 4 cl) alcohol fuerte</p>																																																																	

<p>12.10 ¿Bebes o has bebido leche? (1 vaso = 200 ml)</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 vasos día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 vasos día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 5 vasos o más día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 5 vasos o más día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.11 ¿Comes o has comido yogourth? (1 taza = 200 ml)</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 taza por día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2 tazas por día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 tazas por día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 4 o más tazas día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 taza por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 4 o más tazas día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 1 ó 2 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 3 ó 4 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 5 vasos o más día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 1 taza por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 2 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 3 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 4 o más tazas día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
<p>12.12 ¿Come o ha comido queso?</p> <p>12.12.1 Con alto contenido en Calcio (Manchego, Ordaizabal)</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• A veces</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 5 o más porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.12.2 Con bajo contenido en Calcio (Burgos, Villalón..)</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• A veces</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 5 o más porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
<p>12.13 ¿Come o ha comido carne o aves?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto</th> <th>Joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca o < de 1 vez/sem.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 vez/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3-4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• > de 4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto	Joven	Reciente	• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.14 ¿Come o ha comido pescado?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto</th> <th>Joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca o < de 1 vez/sem.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 vez/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3-4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• > de 4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto	Joven	Reciente	• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Niño	Adulto	Joven	Reciente																																																									
• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
	Niño	Adulto	Joven	Reciente																																																									
• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																									
<p>12.15 ¿Expone o ha expuesto al sol una considerable extensión de su cuerpo?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Casí nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Algunas veces</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Regularmente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• A menudo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Muy a menudo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Casí nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Algunas veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• A menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Muy a menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.16 ¿Practica o ha practicado alguna vez deportes o ejercicio físico?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Ocasionalmente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• < de 1 hora/sem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 horas/sem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• > de 2 horas/sem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• < de 1 hora/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• > de 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Casí nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Algunas veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• A menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Muy a menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• < de 1 hora/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 1 ó 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• > de 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
<p>12.17 ¿Ha estado inmovilizado o en cama durante varias semanas?</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Niño</th> <th>Adulto joven</th> <th>Reciente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• No</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 mes o menos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2-3 meses</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 4 meses o más</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 mes o menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2-3 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 4 meses o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.18 Trabaja principalmente:</p> <p><input type="checkbox"/> en local cerrado</p> <p><input type="checkbox"/> al aire libre</p>																																								
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																										
• No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 1 mes o menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 2-3 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
• 4 meses o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																										
<p>12.19 ¿Qué tipo de actividad física tenía que hacer en su trabajo?. Se han dividido las ocupaciones en 4 grupos:</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo principalmente sentado. No ando mucho por el mismo. Ej.: relojero, electrónica, oficina, confección industrial.</p> <p><input type="checkbox"/> Ando mucho durante mi trabajo, pero no tengo que levantar cosas pesadas. Ej. ayudante de comercio, trabajo industrial ligero.</p> <p><input type="checkbox"/> En mi trabajo tengo que andar y cargar peso, o a menudo tengo que subir escaleras. Ej. agricultor, carpintero, etc</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo físico pesado, en el que debo hacer una fuerza física para cargar o levantar peso. Ej. construcción, Tr. industrial pesado</p>																																																													

13.- ESTADO DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA				
13.1 Fecha de la fractura:		13.4 Fracturas concomitantes:		
13.2 Fecha de admisión:		• 1. Húmero	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
13.3 Clase de fractura (cadera):		• 2. Muñeca	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Derecha	<input type="checkbox"/> Izquierda	• 3. Pelvis	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Intracapsular	<input type="checkbox"/> Intracapsular	• 4. Vertebrae	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Estable	• 5. Lesiones en cabeza	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Inestable	• 6. Fractura patológica	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Extracapsular	<input type="checkbox"/> Extracapsular	• 7. Otras	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Estable	• 8. Especificar:		
<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Inestable			
14.- DATOS DE LA FRACTURA DE CADERA ACTUAL (CASO) O DE LA CAIDA (CONTROL)				
14.1 LUGAR				
14.1.1 Al aire libre:	14.1.2 Local cerrado:	14.1.3 Momento del día:	14.1.4 Condiciones de visibilidad:	14.1.5 Le sucedió yendo al W.C.:
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Mañana	<input type="checkbox"/> Luz del día	<input type="checkbox"/> Si
<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Mediodía	<input type="checkbox"/> Crepúsculo	<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Tarde	<input type="checkbox"/> Oscuridad	<input type="checkbox"/> No sabe
<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> No sabe	<input type="checkbox"/> Atardecer		
		<input type="checkbox"/> Noche		
14.2 CONDICIONES MÉDICAS CONTRIBUYENTES				
		SI	NO	NO SABE
14.2.1 Cerebrovascular				
14.2.2 Cardiovascular				
14.2.3 Escaso equilibrio vestibular (mareo)				
14.2.4 Movilidad restringida				
14.2.5 Excitación				
14.2.6 Confusión mental				
14.2.7 Depresión				
14.2.8 Otras:				
14.3 CONTRIBUCIÓN CIRCUNSTANCIAL DEBIDO AL USO DE DROGAS				
		SI	NO	NO SABE
14.3.1 Ansiolíticos				
14.3.2 Hipnóticos				
14.3.3 Antidepresivos				
14.3.4 Antipsicóticos				
14.3.5 Alcohol				
14.3.6 Antihipertensivos				
14.3.7 Otros:				

14.4 CIRCUNSTANCIA FÍSICA CONTRIBUYENTE A LA CAÍDA			
14.4.1 Desde el mismo nivel: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	14.4.2 Desde distinto nivel: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	14.4.3 Cambio de postura: <input type="checkbox"/> En la cama. <input type="checkbox"/> Al salir de la cama <input type="checkbox"/> Caída de la silla <input type="checkbox"/> Otras/No sabe	14.4.4 Resbalón: <input type="checkbox"/> Suelo <input type="checkbox"/> Alfombra <input type="checkbox"/> Escalera <input type="checkbox"/> Otros/No sabe
14.5 ACCIDENTE DE TRAFICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO En caso positivo ¿Donde estabas en el momento del accidente?			
	SI	NO	NO SABE
14.5.1 Conductor o pasajero de coche			
14.5.2 Motociclista			
14.5.3 Ciclista			
14.5.4 Peatón			
14.5.5 Otro accidente de vehiculo no especificado			
14.6 OTRO ACCIDENTE:			
15.- DATOS DE LA INTERVENCIÓN			
15.1 ¿Ha sido operado? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO. En caso positivo indicar la fecha:	15.4 ¿Reintervención?: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
15.2 ¿Tipo de operación? (de acuerdo con la lista):	15.5 ¿Complicaciones locales?: <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Infección <input type="checkbox"/> Inestabilidad <input type="checkbox"/> Problemas de la herida <input type="checkbox"/> Osteomielitis <input type="checkbox"/> Otros		
15.3 Complicaciones quirúrgicas: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
16.- CAPACIDAD FUNCIONAL ANTES DE LA FRACTURA (CASO) O EN LA ACTUALIDAD (CONTROL), EN EL MOMENTO DEL ALTA Y EN EL SEGUIMIENTO (OPCIONAL)			
16.1 CAPAZ DE VESTIRSE/DESNUDARSE			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			
16.2 CAPAZ DE COMER			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			

16.3 CAPAZ DE HACER LAS TAREAS DOMÉSTICAS			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			

16.4 CAPAZ DE LEVANTARSE DE UNA SILLA			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			

16.5 CAPAZ DE SUBIR ESCALERAS			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Por sí mismo			
2.- Con bastón/muletas			
3.- Con andador			
4.- Con ayuda de otros			

16.6 CAPAZ DE DEAMBULACIÓN. ANDAR			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Por sí mismo			
2.- Con bastón/muletas			
3.- Con andador			
4.- Con ayuda de otros			

16.7 ¿ANDABA POR CASA?			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			

16.8 ¿ANDABA AL AIRE LIBRE?			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			

16.9 CAPAZ DE LAVARSE Y SECARSE EL CUERPO ENTERO			
	Antes (caso)/Actualidad (control)	(Caso) En el alta	(Caso) En el seguimiento
1.- Sin dificultad			
2.- Con alguna dificultad			
3.- Con mucha dificultad			
4.- Incapaz			

17.- EVALUACIÓN EN EL MOMENTO DEL ALTA HOSPITALARIA	
17.1 ¿Es dado de alta?: <input type="checkbox"/> Si fecha: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FALLECIDO	17.2 Duración de la estancia hospitalaria: días
17.3 Enviado a: <input type="checkbox"/> Su casa <input type="checkbox"/> Casa de familiares/amigos <input type="checkbox"/> Sala geriátrica <input type="checkbox"/> Centro de rehabilitación <input type="checkbox"/> Hosp. Psiquiat. <input type="checkbox"/> Residencia enfermos <input type="checkbox"/> Res. geriátrica <input type="checkbox"/> Otro lugar	17.4 Si fue enviado a una institución ¿Cuál fue el motivo principal: <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/> Estado físico <input type="checkbox"/> Estado mental <input type="checkbox"/> Estado clínico <input type="checkbox"/> Fractura de cadera <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Otra razón
17.5 ¿Visita de control prevista?: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SE SABE	17.6 Estado en el momento del alta: <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Fallecido <input type="checkbox"/> Desconocido

18. COMPLICACIONES GENERALES:			
1. <input type="checkbox"/> Ninguna	2. <input type="checkbox"/> Úlceras por decúbito	3. <input type="checkbox"/> Trombosis venosa profunda	4. <input type="checkbox"/> Embolia pulmonar
5. <input type="checkbox"/> Cardíacas	6. <input type="checkbox"/> Cerebrales	7. <input type="checkbox"/> Urinarias	8. <input type="checkbox"/> Otras:

19.- EN CASO DE FALLECIMIENTO			
19.1 Momento de la defunción: <input type="checkbox"/> Primeras 24 horas después de la admisión <input type="checkbox"/> 2-6 días después de la admisión <input type="checkbox"/> 7-30 días después de la admisión <input type="checkbox"/> Más de 30 días después de la admisión <input type="checkbox"/> De 1 a 3 meses después de la admisión <input type="checkbox"/> Más de 3 meses después de la admisión			
19.2 Causa del fallecimiento según el certificado de defunción: <input type="checkbox"/> Conocida <input type="checkbox"/> Desconocida			
	Primaria	Secundaria	Complicaciones de la 1ª
19.2.1 Cardiológica			
19.2.2 Embolia pulmonar			
19.2.3 Otras complicac. respiratorias			
19.2.4 Ictus (Enferm. cerebrovascular)			
19.2.5 Sepsis			
19.2.6 Proceso maligno			
19.2.7 Otras:			

ANEXO II

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1.1 Fecha de la entrevista:	1.4 Control n°:
1.2 Información obtenida: <input type="checkbox"/> Del paciente (caso o control) <input type="checkbox"/> De un familiar <input type="checkbox"/> De otros	1.5 Tipo de Control: <input type="checkbox"/> Del registro de la población <input type="checkbox"/> Vecinos del enfermo Sujetos con caída y sin fractura de cadera <input type="checkbox"/> Procedentes de diversos centros médicos <input type="checkbox"/> Del servicio de urgencias de algún hospital
1.3 Fractura n°:	
2. DATOS DEL PACIENTE (CONTROL)	
2.1 Nombre y apellidos del paciente:	
2.2 Dirección:	2.4 Lugar de residencia:
2.3 N° de telefono:	<input type="checkbox"/> Urbana (> 20.000 hab.) <input type="checkbox"/> Semiurbana (10.000-20.000 hab.) <input type="checkbox"/> Rural (< 10.000 hab.)
2.5 Fecha de admisión:	2.7 Procedente de: <input type="checkbox"/> Su domicilio <input type="checkbox"/> Residencia geriátrica <input type="checkbox"/> Hospital enfermos crónicos <input type="checkbox"/> Hospital/Clínica <input type="checkbox"/> Otros
2.6 Nombre del hospital: Hª Clínica n°:	
3. DATOS SOCIO/DEMOGRÁFICOS	
3.1 Fecha de nacimiento: Edad:	
3.2 Sexo: <input type="checkbox"/> Varón <input type="checkbox"/> Mujer	3.3 Lugar de nacimiento:
3.4 ¿Dónde ha vivido anteriormente: Durante la infancia <input type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urbana Cuando era adulto joven <input type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urbana Recientemente <input type="checkbox"/> rural <input type="checkbox"/> urbana	3.5 ¿Cuál es su estado civil actual? <input type="checkbox"/> soltero/nunca se ha casado <input type="checkbox"/> casado/a ¿Desde que fecha?: <input type="checkbox"/> viudo/a ¿Desde que fecha?: <input type="checkbox"/> divorciado/a ¿Desde que fecha?: separado/a
3.6 Vive Vd. en: <input type="checkbox"/> en su propia casa <input type="checkbox"/> en piso de alquiler <input type="checkbox"/> en una residencia de enfermos <input type="checkbox"/> en una residencia geriátrica <input type="checkbox"/> Otro	3.7 Vive Vd. con: <input type="checkbox"/> Con su esposo/a, hijos u otros familiares <input type="checkbox"/> Con otras personas que no son de su familia <input type="checkbox"/> solo/a
3.8 ¿En que ha trabajado más tiempo en su vida?: <input type="checkbox"/> agricultura, granja, forestal, pesca <input type="checkbox"/> industria, minería, construcción o similar <input type="checkbox"/> oficina y otros trabajos administrativos <input type="checkbox"/> labores domésticas <input type="checkbox"/> Otros	3.9 ¿De qué trabaja/trabajaba su esposo/a?: <input type="checkbox"/> agricultura, granja, forestal, pesca <input type="checkbox"/> industria, minería, construcción o similar <input type="checkbox"/> oficina y otros trabajos administrativos <input type="checkbox"/> labores domésticas <input type="checkbox"/> otro
3.10 ¿Como es/era su actividad principal (deportes no)?: ● Infancia <input type="checkbox"/> sedentaria <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> pesada ● Adulto joven <input type="checkbox"/> sedentaria <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> pesada ● Recientemente <input type="checkbox"/> sedentaria <input type="checkbox"/> ligera <input type="checkbox"/> pesada	3.11 Tipo de educación (indicar el nivel más alto alcanzado?) <input type="checkbox"/> Sin escolarizar <input type="checkbox"/> elemental <input type="checkbox"/> secundaria (bachiller) <input type="checkbox"/> formación de adultos, curso básico <input type="checkbox"/> formación de adultos, curso superior <input type="checkbox"/> universidad o estudios superiores <input type="checkbox"/> Otra

7.2.4 ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES:			
7.2.5 ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENTOURINARIO:			
7.2.6 ENFERMEDADES DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO:			
7.2.7 ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS:			
7.2.8 ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO:			
7.2.9 TRASTORNOS MENTALES:			
7.2.10 ENFERMEDADES DE LA SANGRE:			
7.2.11 NEOPLASIAS:			
INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS SUFRIDAS Y EDAD DEL PACIENTE:			
INTERROGAR SOBRE FRACTURAS ANTERIORES, indicar hueso afectado, fecha e intensidad del traumatismo:			
Hueso afectado	Derecho o izquierdo	Fecha de la fractura	Intensidad del traumatismo
10.- DATOS HEREDITARIOS. ¿Ha sufrido algún familiar directo (padres o hermanos) una o más fracturas de las que a continuación se indican?			
10.1 Fractura del antebrazo: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, la madre <input type="checkbox"/> Si, el padre <input type="checkbox"/> Si, el hermano		10.2 Fractura del cuello del fémur: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Si, la madre <input type="checkbox"/> Si, el padre <input type="checkbox"/> Si, el hermano	
10.3 ¿Algún miembro de su familia ha sufrido alguna enfermedad de los huesos? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI • Miembro de la familia: <input type="checkbox"/> Abuelo enfermedad: <input type="checkbox"/> Abuela enfermedad: <input type="checkbox"/> Padre enfermedad: <input type="checkbox"/> Madre enfermedad: <input type="checkbox"/> Hermano enfermedad: <input type="checkbox"/> Hermana enfermedad: <input type="checkbox"/> Otros especificar la enfermedad:			

11.- MEDICACIÓN																																																																	
<p>11.1 ¿Qué medicamentos has utilizado o utilizas normalmente. Especifica a que edad has empezado a utilizarlos. (Sólo medicamentos de más de seis meses de uso continuo)</p>	<p>11.2 ¿Ha tomado alguno de los medicamentos siguientes para la osteoporosis?. Especificar a que edad comenzó a tomarlos y cuanto tiempo los ha utilizado. (Sólo medicamentos de más de seis meses de uso continuado)</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Preparac. Cállicas</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>2. Esteroides anabólicos</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>3. Fluoruros</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>4.- Compuestos de Vit-D</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>5. Calcitonina</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>6. Estrogenos</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>7. Otros</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> <tr> <td>8. Especificar</td> <td>Edad: ... años</td> </tr> </table>	1. Preparac. Cállicas	Edad: ... años	2. Esteroides anabólicos	Edad: ... años	3. Fluoruros	Edad: ... años	4.- Compuestos de Vit-D	Edad: ... años	5. Calcitonina	Edad: ... años	6. Estrogenos	Edad: ... años	7. Otros	Edad: ... años	8. Especificar	Edad: ... años																																																
1. Preparac. Cállicas	Edad: ... años																																																																
2. Esteroides anabólicos	Edad: ... años																																																																
3. Fluoruros	Edad: ... años																																																																
4.- Compuestos de Vit-D	Edad: ... años																																																																
5. Calcitonina	Edad: ... años																																																																
6. Estrogenos	Edad: ... años																																																																
7. Otros	Edad: ... años																																																																
8. Especificar	Edad: ... años																																																																
<p>11.3 ¿Ha tenido algún tratamiento médico para problemas óseos?</p> <p><input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si Especificar:</p> <p><input type="checkbox"/> No lo sabe</p>																																																																	
12.- DATOS DEL ESTILO DE VIDA																																																																	
<p>12.1 ¿Ha fumado alguna vez?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO (ir a la pregunta 12.4) <input type="checkbox"/> No lo se</p>	<p>12.2 ¿Ha fumado adiaro durante seis meses o más?. En caso positivo ¿cuántos años?</p> <p>Durante años <input type="checkbox"/> NO (ir a 12.5) <input type="checkbox"/> No lo se</p>																																																																
<p>12.3 ¿Fuma todavía?</p> <p><input type="checkbox"/> SI, diariamente <input type="checkbox"/> SI, ocasionalmente (ir a 12.4)</p> <p><input type="checkbox"/> NO, nunca (ir a la pregunta 12.5)</p>	<p>12.4 ¿Cuántos de los siguientes fuma normalmente al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cigarrillos manufacturados: ... • Cigarrillos hechos a mano: ... • Tabaco mascado: ... • Tabaco de pipa: ... • Puros: 																																																																
<p>12.5 ¿Cuántas tazas de café toma o tomaba al día?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Pasado reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca.</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 3 ó más al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Pasado reciente	• Nunca.	• Alguna vez	• 1 ó 2 al día	• 3 ó más al día	<p>12.6 ¿Cuántas tazas de té toma o tomaba normalmente al día?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Pasado rec.</td> </tr> <tr> <td>• Nunca.</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>• 3 ó más al día</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Pasado rec.	• Nunca.	• Alguna vez	• 1 ó 2 al día	• 3 ó más al día																								
	Niño	Adulto joven	Pasado reciente																																																														
• Nunca.																																																														
• Alguna vez																																																														
• 1 ó 2 al día																																																														
• 3 ó más al día																																																														
	Niño	Adulto joven	Pasado rec.																																																														
• Nunca.																																																														
• Alguna vez																																																														
• 1 ó 2 al día																																																														
• 3 ó más al día																																																														
<p>12.7 ¿Cada cuánto bebes alguna bebida alcohólica?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Cerveza</td> <td>Vino</td> <td>Alcohol</td> </tr> <tr> <td>• Todos o casi todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Menos de una al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• No lo se</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Cerveza	Vino	Alcohol	• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.8 ¿Cuántas bebidas alcohólicas tomabas de adulto joven?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Cerveza</td> <td>Vino</td> <td>Alcohol</td> </tr> <tr> <td>• Todos o casi todos los días</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces a la semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 veces al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Menos de una al mes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• No lo se</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Cerveza	Vino	Alcohol	• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cerveza	Vino	Alcohol																																																														
• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
	Cerveza	Vino	Alcohol																																																														
• Todos o casi todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 3 ó 4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 veces al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Menos de una al mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• No lo se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
<p>12.9 ¿Cuántas de las siguientes bebidas alcohólicas bebiste la semana anterior al ingreso en el hospital(casos) o la semana después (control):</p> <p>• Botellas cerveza fuerte: • Vasos vino, Jerez, Oporto etc.: • Raciones restaurante (= 4 cl) alcohol fuerte</p>																																																																	
<p>12.10 ¿Bebes o has bebido leche? (1 vaso = 200 ml)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 vasos día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 vasos día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 5 vasos o más día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 5 vasos o más día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.11 ¿Comes o has comido yogourth? (1 taza = 200 ml)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Alguna vez</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 taza por día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2 tazas por día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 tazas por día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 4 o más tazas día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 taza por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 4 o más tazas día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																														
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 ó 2 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 3 ó 4 vasos día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 5 vasos o más día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																														
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• Alguna vez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 1 taza por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 2 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 3 tazas por día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														
• 4 o más tazas día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																														

<p>12. 12 ¿Come o ha comido queso?</p> <p>12.12.1 Con alto contenido en Calcio (Manchego, Ordaizabal)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• A veces</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 5 o más porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.12.2 Con bajo contenido en Calcio (Burgos, Villalón..)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• A veces</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3 ó 4 porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 5 o más porc./equiv al día</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• A veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 1 ó 2 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 3 ó 4 porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 5 o más porc./equiv al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
<p>12.13 ¿Come o ha comido carne o aves?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca o < de 1 vez/sem.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 vez/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3-4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• > de 4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.14 ¿Come o ha comido pescado?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca o < de 1 vez/sem.</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 vez/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 3-4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• > de 4 veces/semana</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• Nunca o < de 1 vez/sem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 1 vez/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 2 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 3-4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• > de 4 veces/semana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
<p>12.15 ¿Expone o ha expuesto al sol una considerable extensión de su cuerpo?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Casi nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Algunas veces</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Regularmente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• A menudo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Muy a menudo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Casi nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Algunas veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• A menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Muy a menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.16 ¿Practica o ha practicado alguna vez deportes o ejercicio físico?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• Nunca</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Ocasionalmente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• < de 1 hora/sem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 ó 2 horas/sem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• > de 2 horas/sem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• < de 1 hora/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 ó 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• > de 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• Casi nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• Algunas veces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• Regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• A menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• Muy a menudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• < de 1 hora/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 1 ó 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• > de 2 horas/sem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
<p>12.17 ¿Ha estado inmovilizado o en cama durante varias semanas?</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Niño</td> <td>Adulto joven</td> <td>Reciente</td> </tr> <tr> <td>• No</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 1 mes o menos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 2-3 meses</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• 4 meses o más</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Niño	Adulto joven	Reciente	• No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 1 mes o menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 2-3 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• 4 meses o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>12.18 Trabaja principalmente:</p> <p><input type="checkbox"/> En local cerrado</p> <p><input type="checkbox"/> Al aire libre</p>																																
	Niño	Adulto joven	Reciente																																																		
• No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 1 mes o menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 2-3 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
• 4 meses o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																		
<p>12.19 ¿Qué tipo de actividad física tenía que hacer en su trabajo?. Se han dividido las ocupaciones en 4 grupos:</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo principalmente sentado. No ando mucho por el mismo. Ej.: relojero, electrónica, oficina, confección industrial.</p> <p><input type="checkbox"/> Ando mucho durante mi trabajo, pero no tengo que levantar cosas pesadas. Ej. ayudante de comercio, trabajo industrial ligero.</p> <p><input type="checkbox"/> En mi trabajo tengo que andar y cargar peso, o a menudo tengo que subir escaleras. Ej. agricultor, carpintero, etc</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo físico pesado, en el que debo hacer una fuerza física para cargar o levantar peso. Ej. construcción, Tr. industrial pesado</p>																																																					

13. ESTADO DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA															
<p>13.1 Fecha de la fractura:</p>	<p>13.4 Fracturas concomitantes:</p> <p>• 1. Húmero <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 2. Muñeca <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 3. Pelvis <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 4. Vertebrae <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 5. Lesiones en cabeza <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 6. Fractura patológica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 7. Otras <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>• 8. Especificar:</p>														
<p>13.2 Fecha de admisión:</p>															
<p>13.3 Clase de fractura (cadera):</p> <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Derecha</td> <td><input type="checkbox"/> Izquierda</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Intracapsular</td> <td><input type="checkbox"/> Intracapsular</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Estable</td> <td><input type="checkbox"/> Estable</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inestable</td> <td><input type="checkbox"/> Inestable</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Extracapsular</td> <td><input type="checkbox"/> Extracapsular</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Estable</td> <td><input type="checkbox"/> Estable</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inestable</td> <td><input type="checkbox"/> Inestable</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Derecha	<input type="checkbox"/> Izquierda	<input type="checkbox"/> Intracapsular	<input type="checkbox"/> Intracapsular	<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Extracapsular	<input type="checkbox"/> Extracapsular	<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Inestable	
<input type="checkbox"/> Derecha	<input type="checkbox"/> Izquierda														
<input type="checkbox"/> Intracapsular	<input type="checkbox"/> Intracapsular														
<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Estable														
<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Inestable														
<input type="checkbox"/> Extracapsular	<input type="checkbox"/> Extracapsular														
<input type="checkbox"/> Estable	<input type="checkbox"/> Estable														
<input type="checkbox"/> Inestable	<input type="checkbox"/> Inestable														

14. DATOS DE LA FRACTURA DE CADERA ACTUAL (CASO) O DE LA CAÍDA (CONTROL)				
14.1 LUGAR				
14.1.1 Al aire libre: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	14.1.2 Local cerrado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	14.1.3 Momento del día: <input type="checkbox"/> Mañana <input type="checkbox"/> Mediodía <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Atardecer <input type="checkbox"/> Noche	14.1.4 Condiciones de visibilidad: <input type="checkbox"/> Luz del día <input type="checkbox"/> Crepúsculo <input type="checkbox"/> Oscuridad	14.1.5 Le sucedió yendo al W.C.: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe
14.2 CONDICIONES MÉDICAS CONTRIBUYENTES				
	SI	NO	NO SABE	
14.2.1 Cerebrovascular				
14.2.2 Cardiovascular				
14.2.3 Escaso equilibrio vestibular (mareo)				
14.2.4 Movilidad restringida				
14.2.5 Excitación				
14.2.6 Confusión mental				
14.2.7 Depresión				
14.2.8 Otras:				
14.3 CONTRIBUCIÓN CIRCUNSTANCIAL DEBIDO AL USO DE DROGAS				
	SI	NO	NO SABE	
14.3.1 Ansiolíticos				
14.3.2 Hipnóticos				
14.3.3 Antidepresivos				
14.3.4 Antipsicóticos				
14.3.5 Alcohol				
14.3.6 Antihipertensivos				
14.3.7 Otros:				
14.4 CIRCUNSTANCIA FÍSICA CONTRIBUYENTE A LA CAÍDA				
14.4.1 Desde el mismo nivel: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	14.4.2 Desde distinto nivel: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sabe	14.4.3 Cambio de postura: <input type="checkbox"/> En la cama. <input type="checkbox"/> Al salir de la cama <input type="checkbox"/> Caída de la silla <input type="checkbox"/> Otras/No sabe	14.4.4 Resbalón: <input type="checkbox"/> Suelo <input type="checkbox"/> Alfombra <input type="checkbox"/> Escalera <input type="checkbox"/> Otros/No sabe	
14.5 ACCIDENTE DE TRÁFICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
14.5.1 ¿Donde estabas en el momento del accidente? <input type="checkbox"/> Conductor o pasajero de coche <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Peatón <input type="checkbox"/> Otro vehículo no especificado <input type="checkbox"/> Otro tipo de accidente:				

15.- DATOS DE LA INTERVENCIÓN			
15.1 ¿Ha sido operado? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO. En caso positivo indicar la fecha:		15.4 ¿Reintervención?: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
15.2 ¿Tipo de operación? (de acuerdo con la lista):		15.5 ¿Complicaciones locales?: <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Infección <input type="checkbox"/> Inestabilidad <input type="checkbox"/> Problemas de la herida <input type="checkbox"/> Osteomielitis <input type="checkbox"/> OTROS: ...	
15.3 Complicaciones quirúrgicas: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
CAPACIDAD FUNCIONAL SEGUN LA ESCALA DE KARNOFSKY			
ANTES DE LA FRACTURA		EN EL ALTA	
17.- EVALUACIÓN EN EL MOMENTO DEL ALTA HOSPITALARIA			
17.1 ¿Es dado de alta?: <input type="checkbox"/> SI fecha: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FALLECIDO		17.2 Duración de la estancia hospitalaria: días	
17.3 Enviado a: <input type="checkbox"/> Su casa <input type="checkbox"/> Casa de familiares/amigos <input type="checkbox"/> Res. geriátrica <input type="checkbox"/> Centro de rehabilitación <input type="checkbox"/> Hosp. Psiquiat. <input type="checkbox"/> Otro lugar		17.4 Si fue enviado a una institución ¿Cuál fue el motivo principal: <input type="checkbox"/> Desconocido <input type="checkbox"/> Estado físico <input type="checkbox"/> Estado mental <input type="checkbox"/> Estado clínico <input type="checkbox"/> Fractura de cadera <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Otra razón	
17.5 ¿Visita de control prevista?: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SE SABE		17.6 Estado en el momento del alta: <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Fallecido <input type="checkbox"/> Desconocido	
18.- COMPLICACIONES GENERALES			
1. <input type="checkbox"/> Ninguna	2. <input type="checkbox"/> Úlceras por decúbito	3. <input type="checkbox"/> Trombosis venosa profunda	4. <input type="checkbox"/> Embolia pulmonar
5. <input type="checkbox"/> Cardíacas	6. <input type="checkbox"/> Cerebrales	7. <input type="checkbox"/> Urinarias	8. <input type="checkbox"/> Otras:
19.- EN CASO DE FALLECIMIENTO			
19.1 Momento de la defunción: <input type="checkbox"/> Primeras 24 horas después de la admisión <input type="checkbox"/> 2-6 días después de la admisión <input type="checkbox"/> 7-30 días después de la admisión <input type="checkbox"/> Más de 30 días después de la admisión <input type="checkbox"/> De 1 a 3 meses después de la admisión <input type="checkbox"/> Más de 3 meses después de la admisión			
19.2 Causa del fallecimiento según el certificado de defunción: <input type="checkbox"/> Conocida <input type="checkbox"/> Desconocida			
	Primaria	Secundaria	Complicaciones de la 1ª
19.2.1 Cardiológica			
19.2.2 Embolia pulmonar			
19.2.3 Otras complicac. respiratorias			
19.2.4 Ictus (Enferm. cerebrovascular)			
19.2.5 Sepsis			
19.2.6 Proceso maligno			
19.2.7 Otras:			

ESCALA DE KARNOFSKY

Grupo A:

100 % Normal, no quejas, no evidencia de enfermedad.

90 % Mínimos síntomas o signos de enfermedad.

Capaz de llevar una actividad normal.

80 % Algunos síntomas o signos de enfermedad, normal con esfuerzo.

Grupo B:

70 % Incapaz de llevar una actividad normal o hacer un trabajo activo, pero se cuida de sí mismo.

60 % Requiere asistencia ocasional, pero es capaz de cuidarse de sí mismo y sus necesidades.

50 % Requiere considerable asistencia y frecuentes cuidados médicos.

Grupo C:

40 % Incapacitado. Requiere cuidados de asistencia especiales.

30 % Severamente incapacitado. Se indica hospitalización aunque la muerte no es muy inminente.

20 % Hospitalización necesaria. Muy grave. Necesita una gran asistencia médica.

10 % Agonizante. La enfermedad progresa rápidamente.

0 % Muerte

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. SMITH R. Osteoporosis-a problem of bone formation?. *Postgrad Med J*. 1984; 60: 383-385.
2. PARFITT AM. Bone remodeling: relationship to the amount and structure of bone, and pathogenesis and prevention of fractures. In: Riggs BL, Melton LJ III eds. *Osteoporosis: Etiology, Diagnosis, and management*. New York: Raven Press, 1988: 45-93.
3. HAHN TJ. Fisiología del hueso: mecanismos de los trastornos que producen osteopenia. *Hosp Pract* (esp). 1987; 3: 9-23.
4. CIVITELLI R. Biopsia ósea histomorfométrica. En: *Diagnóstico por imágenes en la osteoporosis*. Milan: Promopharma, 1991: 7-15.
5. PARFITT AM. The composition, structure and remodeling of bone: A basis for the interpretation of bone mineral measurements. In: Dequeker P, Geusens P, Wahner HW eds. *Bone mineral measurement by photon absorptiometry*. Leuven university Press, 1988: 9-28.
6. HEDAYATI H, ZUZGA JJ. Osteoporosis: Current review. *J Am Ost Ass*. 1988; 89: 392-401.
7. GILLESPIY III T, GILLESPIY MP. Osteoporosis. *Radiol Clin North Am*. 1991; 1: 77-84
8. OWEN M. Lineage of osteogenic cells and their relationship to the stromal system. In: Peck WA ed. *Bone and mineral research*. Amsterdam: Elsevier, 1985: 1-25.
9. MALAVAL L, MODROWSKI D, GUPTA AK, AUBIN JE. Cellular expression of bone-related proteins during in vitro osteogenesis in rat bone marrow stromal cell cultures. *J Cell Physiol* 1994; 158: 555-572.
10. MANOLAGAS SC, JILKA RL. Bone marrow, cytoquines, and bone remodeling. *N Engl J Med* 1995; 5: 305-311.
11. RIANCHO JA, ZARRABEITIA MT, GONZÁLEZ MACÍAS J. Citocinas que mantienen el hueso vivo. *Med Clin* (Barc) 1992; 99: 44-49.

12. PECK WA, WOODS WL. Las células del hueso. En Riggs BL, Melton LJ III eds. *Osteoporosis: Etiología, diagnóstico y tratamiento*. New York: Raven Press, 1988: 1-47.
13. WAITE LC, KENNY AD. Acetolamide inhibition of the hypercalcemic response to parathyroid hormone. *Pharmacol* 1969; 11: 252.
14. RODDMAN GD. Role of cytoquines in the regulation of bone resorption. *Calcif Tissue Int* 1993; 53(suppl 1): S94-S98.
15. KANIS JA. The restoration of skeletal mass: A theoretic overview. *Am J Med* 1991; 91(suppl 5B): 29S-35S.
16. CUMMINGS SR, KELSEY JC, NEVITT MC, O'DOWD KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiol Rev* 1985; 7: 178-208.
17. COMPSTON JE. Connectivity of cancellous bone: Assessment and mechanical implications. *Bone* 1994; 15: 463-466.
18. SMITH R. Osteoporosis. Causes, consequences and control. En: Sheppard MC ed. *Advanced Medicine*. London: Balliere Tindall, 1988: 31-40.
19. RUBIN CD. Southwestern Internal Medicine Conference: Age-related osteoporosis. *Am J Med Sci* 1991; 301: 281-298.
20. FROST HM. Pathogenetic mechanisms of the osteoporosis. En: Uthoff HK ed. *Current concepts of bone fragility*. Berlin: Spring Verlag, 1986; 329-361.
21. REEVE J. Recambio óseo después de la menopausia provocada. *Br Med J* 1988; III: 81-84.
22. DEMPSTER DW, LINDSAY R. Pathogenesis of osteoporosis. *Lancet* 1993; 341: 797-805.
23. ALLEN SH. Osteoporosis primaria. ¿Cómo combatir la pérdida ósea ocasionada por el envejecimiento?. *Jano* 1995; 1116: 46-50.
24. GONZALEZ J, RIANCHO JA. Etiopatogenia y fisiopatología de la osteoporosis. *Medicine* 1992;6:22-31.
25. MUNDY GR. New concepts in bone metabolism: clinical implications. *Hosp Pract* 1991; 26 (supl 1):7-12.

26. LINDSAY R, MELLISH R, COSMAN F, DEMPSTER DW. Biochemical markers of bone remodeling. En: Nordin BEC, ed. *Osteoporosis: Contributions to modern management*. Lancaster: Parthenon Publisher Group 1990; 19:1-18.
27. RICO H, REVILLA M. Marcadores bioquímicos del remodelamiento óseo. *Medicine* 1992; 6:54-60.
28. CHRISTIANSEN C, RIIS BJ, RODBRO P. Prediction of rapid bone loss in postmenopausal women. *Lancet* 1987; 1:1105-1108.
29. NORDIN BEC. Metabolic bone and stone disease. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1973.
30. Consensus Development Conference Prophylaxis and treatment of Osteoporosis. *Osteoporosis Int* 1991; 1:114-117.
31. Consensus Development Conference on Osteoporosis. *Am J Med* 1993; 94:646-650.
32. AVIOLI LV, REPA-ESCHEN L. Increasing osteoporosis screening referrals. *Applied Radiology* 1988; 4:25-35.
33. KAPLAN H. American College of Rheumatology. *Council on Rheumatologic Care*, 3 de mayo de 1989.
34. MELTON LJ, EDDY D, JOHNSTON C. Screening for Osteoporosis. *Ann Int Med* 1990; 7:516-528.
35. PHILLIPS S, FOX N, JACOBS J et al. The direct medical cost of Osteoporosis for American Woman Aged 45 and Older, 1986. *Bone* 1988; 9:271-279.
36. DÍEZ PEREZ A. Epidemiología de la Osteoporosis y de sus Complicaciones. *Medicine* (Idepsa) 1992; 6:15-21.
37. FARRERONS MINGUELLA J. Osteoporosis Senil: Epidemiología y Factores de Riesgo. *JANO* 1994; 1100:39-41.
38. JOHNSTON CC, SLEMENDA CW. Risk Assessment: Theoretical Considerations. *Am J Med* 1993; 95 Supl 5A:2S-5S.
39. WASNICH R. Bone Mass Measurement: Prediction of Risk. *Am J Med* 1993; 95 Supl 5A:6S-10S.

40. LÓPEZ A, YOLDI B, FARRERONS J. Factores determinantes de la masa ósea. *Jano* 1994; 1095:50-54.
41. KAPLAN FS. Prevención y Tratamiento de la Osteoporosis. 5. *Tiempos Médicos* 1991; 436:7-20.
42. CIVITELLIQUE R. Osteoporosis: Factores ambientales y hereditarios. *Dolor Inflam* 1992; Supl Oct:6-8.
43. EVANS RA, MAREL GM, LANCASTER EK, KOS S, EVANS M, WONG SYP. Bone mass is low in relatives of osteoporotic patients. *Ann Int Med* 1988; 109:870-873.
44. SEEMAN E. Osteoporosis in Men: epidemiology, Pathophysiology, and Treatment Possibilities. *Am J Med* 1993; 95 Supl 5A:22S-28S.
45. RIGGS BL, MELTON LJ III. Involutional osteoporosis. *N Engl J Med* 1986; 314:1676-1686.
46. BARTH RW, LANE JM. Osteoporosis. *Orthop Clin of North Am* 1988; 19(4): 845-858.
47. NORDIN BEC. Bone mass, bone loss, bone density and fractures. *Osteoporosis Int* 1993;suppl1:S1-7.
48. NORDIN BEC. Diagnostic procedures in disorders of calcium metabolism. *Clin Endocrinol* 1978; 8:55-67.
49. SMITH R. Osteoporosis: su causa y su tratamiento. *Br Med J Ed esp* 1987; II:10-14.
50. MELTON LJ III. Hip Fractures: A Worldwide Problem Today and Tomorrow. *Bone* 1993; 14:S1-S8.
51. HINTON RY, SMITH GS. The associaton of age, race and sex with the location of proximal femoral fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg (Am)* 1993; 75-A(5):752-759.
52. MELTON III LJ. Epidemiología de las fracturas. En: Riggs BL, Melton III LJ, eds *Osteoporosis: Etiología, Diagnóstico y tratamiento*. New York: Raven Press 1988; 147-170.

-
53. KELLIE SE, BRODY JA. Sex-specific and race-specific hip fracture rates. *Am J Pub. Health* 1990; 80:326-328;1990.
 54. SOLOMON L. Bone density in ageing Caucasian y African populations. *Lancet* 1979; 2(8156-8157):1326-1330.
 55. ROSS PD, NORIMATSU H, DAVIS JW et al. A comparison of hip fracture incidence among native Japanese, Japanese-Americans, and American Caucasians. *Am J Epidemiol* 1991; 133:801-809.
 56. TINETTI ME, SPEECHLEY M, GINTER SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988; 319:1701-1707.
 57. NEVITT MC, CUMMINGS SR, KIDD S, BLACK D. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls: a prospective study. *JAMA* 1989; 261:2663-2668.
 58. POCOCK NA, EISMAN JA, HOPPER JL et al. Genetic determinants of bone mass in adults: a twin study. *J Clin Invest* 1987; 80(3):706-710.
 59. CHRISTIAN JC, YU PL, SLEMENDA CW, JOHNSTON CC. Heritability of bone mass: A longitudinal study in aging male twins. *Am J Hum Genet* 1989; 44:429-433.
 60. DEQUEKER J, NIJS J, VERSTRAETEN A, GEUSENS P, GEVERS G. Genetic determinants of bone mineral content at the spine and radius: a twin study. *Bone* 1987; 8:307-309 o 207-209.
 61. HANSEN MA, HASSAGER CH, JENSEN SB, CHRISTIANSEN C. Is heritability a risk factor for postmenopausal osteoporosis. *J Bone Miner Res* 1992; 7:1037-1043.
 62. SEEMAN E, TSALAMANDRIS C, FORMICA C et al. Reduced femoral neck bone density in the daughters of women with hip fractures: the role of low peak bone density *J Bone Miner Res* 1994; 9: 739-743.
 63. MORRISON NA, QI JC, TOKITA A et al. Prediction of bone density from vitamina D receptor alleles. *Nature* 1994; 367:284-287.
 64. EISMAN JA, MORRISON NA, KELLY PJ et al. Genetic of osteoporosis and vitamin D receptor alleles. *Calcif Tissue Int* 1995; 56 (sup 1):S48-S49.
-

65. BARGER-LUX MJ, HEANEY RP, HAYES J et al. Vitamin D receptor gene polymorphism, bone mass, body size, and vitamin D receptor density. *Calcif Tissue Int* 1995; 57:161-162.
66. GRYFE C, EXTON-SMITH A, PAYUE P et al. Patter of development of bone in childhood and adolescent. *Lancet* 1971; 1:523-526.
67. RENIER JC. Les Osteoporoses et l'osteopenie physiologique. *Rheumatologie* 1986, 38,9:267-271.
68. KELLY PJ, TWOMEY L, SAMBROOK PN, EISMAN JA. Sex differences in peak adult bone mineral density. *J Bone Miner Res* 1990; 5: 1169-1175.
69. GENANT HK, ETTINGER B, HARRIS ST et al. Tomografía computerizada cuantitativa en la valoración de la osteoporosis. En: Riggs BL y Melton LJ, eds. *Osteoporosis. Etiología, diagnóstico y tratamiento*. New York:Raven-Press 1988;241-271.
70. THEINTZ G, BUCHS B, RIZZOLI R, SLOSMAN D, CLAVIEN H et al. Longitudinal monitoring of bone mass accumulation in healthy adolescents: evidence for a marked reduction after 16 years of age at the levels of lumbar spine and femoral neck in female subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 1992; 75:1060-1065.
71. MOSEKILDE L, MOSEKILDE L. Sex differences in age related changes in vertebral body size, density and biochemical competence in normal individuals. *Bone* 1990; 11:67-73.
72. NELSON DA, KLEEREKOPER M, PETERSON E, PARFITT AM. Skin color and body size as risk factors for osteoporosis. *Osteopor Int* 1993; 3:18-23.
73. LIEL Y, EDWARDS J, SHARY J et al. Effects of race and body habitus on bone mineral density of the radius, hip and spine in premenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 1988; 66:1247-1250.
74. JOHNSTON JR CC, MILLER JZ, SLEMENDA CW et al. Calcium supplementation and increases in bone mineral density in children. *N Engl J Med* 1992; 327: 82-87.
75. LLOYD T, ANDON MB, ROLLINGS N et al. Calcium supplementation and bone mineral density in adolescent girls. *JAMA* 1993; 270: 841-844.

-
76. HEANEY RP. Bone mass, nutrition, and other lifestyle factors. *Am J Med* 1993; 95 supl 5A: 29S-33S.
 77. CUMMINGS RG. Calcium intake and bone mass: a quantitative review of the evidence. *Calcif Tissue Int* 1990; 47:194-201.
 78. NORDIN BEC, HEANEY PP. Calcium supplementation in the diet. Justified by present evidence. *Brit Med J* 1990; 330:1056-1060.
 79. REID IR, AMES IR, EVANS MC et al. Effect of calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women. *New Engl J Med* 1993; 328:460-464.
 80. LOOKER AC, HARRIS TB, MADANS JH, SEMPOS CT. Dietary calcium and hip fracture: the NHANES I Epidemiologic follow-up study. *Osteoporosis Int* 1993; 3:177-184.
 81. KANIS JA, PASSMORE R. Calcium supplementation in the diet: not justified by present evidence. *BR Med J* 1989; 298:137-140/205-208.
 82. COOPER C, BARKER DJP. Risk factors for hip fracture. *New Engl J Med* 1995; 332 (12):814-815.
 83. WICKHAM CAC, WALSH K, COOPER C et al. Dietary calcium, physical activity, and risk of hip fracture: a prospective study. *Br Med J* 1989; 299:889-892.
 84. ARNAUD C, SANCHEZ S. En Christiansen C, Overgaard K, eds *Osteoporosis*. Barcelona: Edika-Med 1993;11-15.
 85. EINHORN TA, LEVINE B, MICHEL P. Nutrition and bone. *Orthop Clin North Am* 1990; 21:43-50.
 86. WOOLF AD, ST JOHN DIXON A(Eds): Osteoporosis, los conceptos. En: *Osteoporosis: A clinical Guide*. Ed. Jarpyo Editores. Madrid 1988:26-48.
 87. SANDSTEAD HH, KLEVAY LM, JACOB RA et al. En Inglett GE, Falkehaged SI eds. *Dietary fibers, chemistry and nutrition*. Academic Press 1979: 145-148.
 88. KHAW KT, SNEYD MJ, COMPSTON J. Bone density parathyroid and 25-hydroxyvitamin D concentration in middle aged women. *Br Med J* 1992; 305:273-277.
-

89. PARFITT AM, BCHIR MB, GALLAGHER JC et al. Vitamin D and bone health in the elderly. *Am J Clin Nutr* 1982; 36:1014-1031.
90. FALCH JA, MOWÉ M, BOHMER T, HAUG E. Serum levels of intact parathyroid hormone in elderly patients with hip fracture living at home. *Acta Endocrinol* 1992; 126:10-12.
91. COOPER C, McLAREN M, WOOD PJ et al. Indices of calcium metabolism in women with hip fractures. *Bone Mineral* 1989; 5:193-200.
92. MURPHY S, KNAW KT, CASSIDY A, COMPSTON J. Sex hormones and bone mineral density in elderly men. *Bone Miner* 1993; 20:133-140.
93. MURPHY S, KHAW KT, MAY H, COMPSTON JE. Parity and bone mineral density in middle-aged women. *Osteoporosis Int* 1994; 4: 162-166.
94. HOFFMAN S, GRISSO JA, KELSEY JL et al. Parity, lactation and hip fracture. *Osteoporosis Int* 1993; 3: 171-176.
95. FOX MK, MAGAZINER J, SHERWIN R et al. Reproductive correlates of bone mass in elderly women. *J Bone Miner Res* 1993; 8:901-906.
96. BROMMAGE R, DeLUCA HR. Regulation of bone mineral loss during lactation. *Am J Physiol* 1985; 248:182-187.
97. ENZELBERGER H, METKE M, HYMANEK G. Influence of oral contraceptive use of bone density in climateric women. *Maturitas* 1988; 9:375-8.
98. RECKER RR, DAVIES KM, HINDERS SM. Bone gain in young adult women. *JAMA* 1992; 268: 2403-2408.
99. KRITZ SILVERSTEIN D, BARRETT-CONNOR E. Bone mineral density in postmenopausal women as determined by prior contraceptive use. *Am J Public Health* 1993; 83:100-102.
100. SHARGILL AA. Hormone replacement therapy in perimenopausal women with a triphasic contraceptive compound: a three year prospective study. *Int J Fertil* 1985; 30: 15-28.
101. KLEREKOPER M, BRIENZE RS, SCHULTZ LR. Oral contraceptive use may protect against low bone mass. *Arch Intern Med* 1991; 151:1971-1976.

102. LLOYD T, BUCHANAN JR, URSINO GR. Long term oral contraceptive use does not affect trabecular bone density. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160:402-404.
103. COOPER C, HANNAFORD P, CROFT P, KAY CR. Oral anticonceptive pill use and fractures in women: a prospective study. *Bone* 1993; 14:41-45.
104. MURPHY S, KHAW KT, COMPSTON JE. Lack of relationship between hip and spine bone mineral density and oral contraceptive use. *Eur J Clin Invest* 1993; 23:108-111.
105. MINAIRE P, MEUNIER P, EDOUARD C et al. Quantitative histological data on disuse osteoporosis. *Calcif Tissue Int* 1974; 17: 57.
106. POCOCK NA, EISMAN JA, YEATES MG. Physical fitness is a mayor determinant of femoral neck and lumbar spine bone mineral density. *J Clin Invest* 1986; 78:618-621.
107. SLEMENDA CW, CHRISTIAN JC, REED T et al. Long-term bone loss in men: effects of genetic and environmental factors. *Ann Intern Med* 1992; 117:286-291.
108. GONZÁLEZ-CALVIN JL, GARCÍA-SÁNCHEZ A, BELLOT V et al. Mineral metabolism, osteoblastic function and bone mass in chronic alcoholism. *Alcohol Alcohol* 1993; 28:571-579.
109. LAITINEN K, VALIMAKI M. Alcohol and Bone. *Calcif Tissue Int* 1991; 49S:S70-S73.
110. HOLBROOK T, BARRETT-CONNOR E. A prospective study of alcohol consumption and bone mineral density. *Brit Med J* 1993; 306:1506-1509.
111. LAVECCHIA C, MEGRI E, LEVI F, BARON JA. Cigarette smoking, body mass and other risk factors for fractures of the hip in women. *Intern Epidemiol* 1991; 20:671-677.
112. KRALL EA, DAWSON-HUGHES B. Smoking and bone loss among postmenopausal women. *J Bone Min Res* 1991; 6:331-337.
113. SLEMENDA CW, HUI SL, LONGCOPE C, JOHNSTON CC. Cigarette smoking, obesity and bone mass. *J Bone Min Res* 1989; 4:737-741.

-
114. KIEL DP, BARON JA, ANDERSON JJ et al. Smoking eliminates the prospective effect of oral estrogens on the risk for the hip fracture among women. *Ann Int Med* 1992; 116:716-721.
 115. BARRETT-CONNOR E, CHANG JC, ELDESTSTEIN SL. Coffee-associated osteoporosis offset by daily milk consumption. The Rancho Bernardo Study. *JAMA* 1994; 271:280-283.
 116. GRIFFITHS HT, LIU DTY. Severe heparin osteoporosis in pregnancy. *Post Grad Med J* 1984; 60:424-425.
 117. RIGGS BL, MELTON LJ. Evidence for two distinct syndromes of involutional osteoporosis. *Amer J Med* 1983; 75:899-901.
 118. CAMPODARVE I, DIEZ A. "Tipos clínicos de osteoporosis". En: *Osteoporosis*. Barcelona: Salvat, 1992; 37-51.
 119. BURCKHARDT P. Le choix thérapeutique devant l'osteoporose. *Schweiz Med Wochenschr* 1987; 117:75-83.
 120. RIGGS BL, MELTON III LJ. "Espectro Clínico". En: *Osteoporosis I: etiología, diagnóstico y tratamiento*. Eds Riggs BL Melton III BJ. Raven Press New York 1988:171-197.
 121. WATTS NB. Osteoporosis. *Am Fam Physician* 1988; 38:193-207.
 122. RIGGS BL, MELTON LJ III. Clinical heterogeneity of involutional osteoporosis: implications for preventive therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 1990; 70 (5):1229-1232.
 123. CANNATA JB, DÍAZ JB y GÓMEZ C. Osteoporosis: epidemiología y clínica. *JANO* 1994; 1095:41-49.
 124. SEELEY DG, BROWNER WS, NEVIT MC et al. Which fractures are associated with low appendicular bone mass in elderly women?. *Ann Intern Med* 1991; 115:837-844.
 125. COOPER C, ATKINSON EJ, O'FALLON WM, MELTON III LJ. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: A population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989. *J Bone Miner Res* 1992; 7:221-227.
-

-
126. DÍAZ JB, NAVES ML, GÓMEZ C et al. Prevalencia de la fractura vertebral en población asturiana mayor de 50 años. *Rev Esp Enf Metab Ósea* 1992; 1 suplB:33.
 127. LEIDIG G, MINNE HW SAUER P et al. A study of complaints and their relation to vertebral destruction in patients with osteoporosis. *Bone Mineral* 1990; 8:217-229.
 128. WOOLF AD, ST. JOHN DIXON A. Fracturas en la osteoporosis. En *Osteoporosis: Una guía clínica*. Ed. Jarpyo. Madrid 1988; 7:155-167.
 129. HOPF CH, REICHEL W. Ortopedia y osteoporosis. En *Osteoporosis*. Eds Científicas y Técnicas. Barcelona 1993; 12:179-198.
 130. BARNETT E, NORDIN BEC. The radiological diagnosis of osteoporosis. *Clin radiol* 1960; 11:166-174.
 131. VIRTAMA P, MAHONEN H. Thickness of the cortical layer as an estimate of mineral content of human finger bones. *Br J Radiol* 1960; 33:60-62.
 132. DEQUEKER J, GAUTAMA K. Femoral trabecular patterns in asymptomatic spinal osteoporosis and femoral neck fracture. *Clin Radiol* 1974; 25:243-246.
 133. SINGH M, RIGGS BL, BEABOUT JW, JOWSEY J. Femoral trabecular-pattern index for evaluation of spinal osteoporosis. *Ann Int Med* 1972; 77:63-67.
 134. PUIG J, GALOFRÉ N, MARTÍNEZ MT. Métodos de determinación no invasiva de la masa ósea. En: *Osteoporosis*: Salvat Pharma Ed 1992:53-60.
 135. MEUNIER PJ, BRESSOT C, VIGNON E, et al. Radiological and histological evolution of postmenopausal osteoporosis treated with sodium-fluoride-vitamin D-calcium: preliminary results. In: *Symposium CEMO. Fluoride and bone. Medicine et Hygiene* Geneve 1978.
 136. SERRANO S, MARIÑOSO ML. Histomorfometría ósea. En Serrano S, Aubia J, Mariñoso ML, eds. *Patología ósea metabólica*. Barcelona: Sandoz 1990; 71-89.
 137. HAHN BH. Osteoporosis: diagnosis and management. *Bull Rheum Dis* 1988; 38:1-9.
-

138. GEUSENS P. Avances en la medición ósea incruenta. *Calcif Tissue Int* (ed esp) 1992; 1 supl:25-30.
139. SLOSSMAN DO, RISOLL R, DONAT A, BONJOUR JP. Vertebral bone mineral density measured laterally by dual-energy X-ray absorptiometry. *Osteoporosis Int* 1990; 1:23-29.
140. GUAÑABENS N. Osteoporosis. *Med Clin* (Barc) 1994; 102:346-353.
141. MAZESS RB. Errors in measuring trabecular bone by computed tomography due to marrow and bone composition. *Calcif Tissue Int* 1983; 35:148.
142. JOHNSTON CC, STERMENDE ChW, MELTON LJ III. Clinical use of bone densitometry. *N Engl J Med* 1991; 329:1105-1109.
143. MAZESS RB, WAHNER HM. Medicina nuclear y densitometría. En: Riggs BL y Melton LJ, eds. *Osteoporosis. Etiología, diagnóstico y tratamiento*. New York:Raven-Press 1988;273-320.
144. CHRISTIANSEN C, RIIS BJ, REDBRO P. Screening procedure for women at risk of osteoporosis. *Osteoporosis Int* 1990; 1:35-40.
145. HUI SL, SLEMENDA CW, JOHNSTON CC. The contribution of bone loss to postmenopausal osteoporosis. *Osteoporosis Int* 1990; 1:30-34.
146. PRINCE R, DICK I, DEVINE A et al. Importance of bone reorption in the determination of bone density in women more than 10 years past the menopause. *J Bone Miner Res* 1993; 8:1273-79.
147. SHERMAN SS, TOBIN JD, HOLLIS BW et al. Biochemical parameters associated with low bone density in healthy men and women. *J Bone Miner Res* 1992; 7:1123-1130.
148. ROSS PD, DAVIS JW, VOGEL JM, WASNICH RD. A critical review of bone mass and the risk of fractures in osteoporosis. *Calcif Tissue Int* 1990; 46:149-161.
149. HEANEY RP. Osteoporotic fracture space: an hypothesis. *Bone and Mineral* 1989; 6:1-13.
150. HESP R, KLENERMAN L, PAGE L. Decreased radial bone mass in Colles' fracture. *Acta Orthop Scand* 1984; 55:573-575.

-
151. HÄRMA M, KARJALAIMEN P. Trabecular osteopenia in Colles' fracture. *Acta Orthop Scand* 1986; 57:38-40.
 152. CHESNUT CH III. The incidence and prevalence of vertebral osteoporosis. En Chesnut CH (ed.), *Osteoporotic Vertebral fracture*. London. Mediq Ltd, 1991:8-13.
 153. SILMAN AJ. On behalf of the European vertebral osteoporosis study group (EVOS). The European vertebral osteoporosis study (EVOS). Abstract book. Fourth International Symposium on Osteoporosis; Hong-Kong, 1993:7
 154. KANIS J, MINNE W, MEUNIER P et al. Quality of life and vertebral osteoporosis. *Osteoporosis Int* 1992; 2:161-163.
 155. MELTON LJ III, WAHNER HW, RICHELSON LS et al. Osteoporosis and the risk of hip fracture. *Am J Epidemiol* 1986; 124:254-261.
 156. DIEZ A, PUIG J, MARTÍNEZ MT et al. Epidemiology of fracture of the neck of femur associated with osteoporosis in Barcelona, Spain. *Calcif Tissue Int* 1989; 44: 382-386.
 157. LIZAUER A, MONTOYA JM, GUTIERREZ P. Incidencia específica por edad y sexo de las fracturas proximales del fémur. *Rev Ortop Traum* 1989; 33 :300-304.
 158. FERRÁNDEZ L, HERNÁNDEZ J, GONZALEZ-ORUS A et al. Epidemiología de las fracturas de la extremidad proximal del fémur en la provincia de Salamanca. *Rev Ortop Traum* 1992;329-333.
 159. KANIS JA. Epidemiología de la fractura de cadera en Europa. El estudio MEDOS. *Rev Clín Esp* 1991; 188 (supl 2):16-19.
 160. OLMOS JM, MARTÍNEZ J, GARCÍA J et al. Incidencia de fractura de cadera en Cantabria. *Med Clin (Barc)* 1992; 19: 729-731.
 161. SOSA M, SEGARRA MC, HERNÁNDEZ D et al. Epidemiology of proximal femoral fracture in Gran Canaria (Canary Islands). *Age and Ageing* 1993; 22:285-288.
 162. SOSA M, SEGARRA MC, LIMIÑANA JM et al. Fractura osteoporótica de la extremidad proximal del fémur. Relación con el hábitat y diferencias hospitalarias. *Rev Esp Enferm Metab Óseas* 1993; 4:26-29.
-

163. SOSA M, SEGARRA MC, LIMIÑANA JM et al. Moribilidad y mortalidad de la fractura osteoporótica de la extremidad proximal del fémur tras un año de seguimiento. *Med Clin (Barc)* 1993; 101:481-483.
164. MARTÍNEZ F, PEGUERO A, CALVO A, TABUENCA A. Incidencia de las fracturas del tercio proximal del fémur en Zaragoza. *Rev Esp Enf Metab Óseas* 1992; 1 (supl B):33.
165. CANDAU E, DE LA FUENTE B, POZO A, ALVAREZ JL, NIETO C. Epidemiología de las fracturas de cadera en la provincia de Valladolid en 1991. *Rev Esp Enf Metab Óseas* 1993; 2:73-74.
166. GONZÁLEZ J, MARTÍNEZ-CONCHA D, CARACUEL MA et al. Estudio epidemiológico de las fracturas de cadera de la provincia de Córdoba. *Rev Esp Reumatol* 1995; 22:10-14.
167. REY L, TORRIJOS A, ARMENTEROS J et al. Fracturas de cadera en 1992 en el área V (Madrid). *Rev Esp Reumatol* 1995; 22:39-42.
168. SANCHEZ-CRESPO JR, SANCHEZ MM, GONZÁLEZ C. Aproximación a los costes de la fractura osteoporótica de fémur en Castilla y León, en 1992. *Salud Pública, Rvta de Castilla y León* 1992; 3:11-14.
169. KNOWLEDEN J, BURH AJ, DUNBAR O. Incidence of fractures in persons over 35 years of age: A report to the M.R.C. Working Party on fractures in the elderly. *Brit J Prev Soc Med* 1964; 18:130-141.
170. KANIS JA. The incidence of hip fracture in Europe. *Osteoporosis Int* 1993; supl 1:S10-S15.
171. O'NEILL T, SILMAN AJ. Epidemiología de la fractura de cadera. En: *Actualizaciones en metabolismo óseo*. Madrid: Jarpyo ed. 1992:127-136.
172. AGNUSDEI D, CAMPOREALE A, GERARDI D et al. Trends in the incidence of hip fracture in Siena, Italy, from 1980 to 1991. *Bone* 1993; 14:S31-S34.
173. MUSCAT Y, BRINCAT M, GALEA R, MUSCAT A. The epidemiology of osteoporotic fractures in a Mediterranean country. *Calcif Tissue Int* 1994; 54:365-369.
174. MELTON LJ, O'FALLON WM, RIGGS BL. Secular trends in the incidence of hip fractures. *Calcif Tissue Int* 1987; 41:57-64.

175. COOPER C, CAMPION G, MELTON LJ III. Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. *Osteoporosis Int* 1992; 2:285-289.
176. MELTON LJ III, RIGGS BL. Epidemiología de las fracturas relacionadas con la edad. En: *El síndrome osteoporótico. detección, Prevención y Tratamiento*. Madrid: Jarpyo ed. 1989:1-23.
177. FINSSEN V, BENUM P. Changing incidence of hip fractures in rural and urban areas of central Norway. *Clin Orthop* 1987; 218:104-110.
178. GARDSELL P, JOHNNELL O, NILSSON B et al. bone mass in an urban and rural population: a comparative population-based study in Southern Sweden. *J Bone Miner Res* 1991; 6:67-75.
179. COOPER C, BARKER DJP, MORRIS J, BRIGGS RSJ. Osteoporosis, falls and age in fracture of the proximal femur. *Br Med J* 1987; 295:13-15.
180. LEICHTER I, MARGULIES JY, WEINREB A et al. The relationship between bone density, mineral content and mechanical strength in the femoral neck. *Clin Orthop* 1982; 163:272-281.
181. SOSA M, SEGARRA MC, NAVARRO MC et al. Ancianos, caídas y fracturas. *Can Med* 1993; 4:21-24.
182. RESNICK NM, GREENSPAN SL. Senile osteoporosis reconsidered. *JAMA* 1989; 261:1025-1029.
183. RAPADO A. Valoración actual de los factores de riesgo en las fracturas de cadera. *Rev Clin Esp* 1991; 188 (supl 2):12-15.
184. FELSON DT. Prevención de las fracturas de cadera. *Hosp Pract* 1989; 2: 25-40.
185. WOLFSON L. Falls and gaits. En: Katzman R, Rowe JW, eds. *Principles of geriatric neurology*. Philadelphia: Davis Co, 1992;281-299.
186. WOLFSON L. Gait and morbidity. En: Evans JG, Willians TF, eds. *Oxford Textbook of geriatric Medicine*. Oxford: University Press, 1992;585-594.
187. CARBONELL A. Las caídas en los ancianos. Actitudes diagnósticas y terapéuticas. *Medicine* (Idepsa) 1995; 6:3883-3892.

188. FELSON DT, ANDERSON JJ, HANNAN MT et al. Impaired vision and hip fracture. The Framingham study. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37:495-500.
189. BOWES SG, CHARLETT CD, DOBBS RJ et al. Gait in relation to ageing and idiopathic parkinsonism. *Scand J Rehab Med* 1992; 24:181-186.
190. TAGGART HM. Do drugs affect the risk of hip fracture in elderly women?. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36:1006-1010.
191. RAY WA, GRIFFIN MR, DOWNEY W. Benzodiazepines of short and long elimination half-life and the risk of hip fracture. *JAMA* 1989; 262:3303-3307.
192. STEVENS A, MULROW C. Druggs affecting postural stability and other risk factors in the hip fracture epidemic-case-control-study. *Community Med* 1989; 11:27-34.
193. KANIS JA y GRUPO ESTUDIO MEDOS. Epidemiología de la fractura de cadera en Europa: el estudio MEDOS. *Rev Clín Esp* 1991; 188 (supl 2):16-19.
194. ALLANDER E, LINDAHL BIB and THE MEDOS STUDY GROUP. The Mediterranean Osteoporosis Study (MEDOS): theoretical and practical issues of a major international project on hip fracture epidemiology. *Bone* 1993; 14:S37-S43.
195. RAPADO A, PÉREZ CANO R, CASTRO N et al. Estudio prospectivo epidemiológico sobre las fracturas del cuello del fémur en España (Estudio MEDOS). II Objetivos y desarrollo. *Rev Esp Enf Metab Óseas* 1992; 3:66-68.
196. DEQUEKER J, TOBING L, RUTTEN V, GEUSENS P, MEDOS STUDY GROUP. Relative risk factors for osteoporotic fracture: a pilot study of the MEDOS questionnaire. *Clin Rheumatol* 1991; 10:49-53.
197. DEQUEKER J, RANSTAM J, VALSSON J, MEDOS STUDY GROUP. the Mediterranean osteoporosis (MEDOS) study questionnaire. *Clin Rheumatol* 1991; 10:54-72.
198. PÉREZ CANO R, RAPADO A, MARTÍN E et al. Estudio prospectivo epidemiológico sobre las fracturas del cuello del fémur en España (Estudio MEDOS). I Protocolo. *Rev Esp Enf Metab Óseas* 1992; 1:21-24.
199. DILSEN G, AYDIN R, ORAL A et al. Regional differences in hip fracture risk in Turkey. *Bone* 1993; 14:S65-S68.

-
200. PEREZ CANO R, GALAN F, DILSEN G. Risk factors for hip fracture in spanish and turkish women. *Bone* 1993; 14:S69-S72.
201. RIBOT C, TREMOLLIERES F, POUILLES JM et al. Risk factors for hip fracture. MEDOS study: results of the Toulouse centre. *Bone* 1993; 14:S77-S80.
202. JOHNELL O, GULLBERG B, KANIS JA et al. Risk factors for hip fracture in european women: the MEDOS study. *J Bone Miner Res* 1995; 11:1802-1815.
203. MAZZUOLI GF, GENNARI C, PASSERI M et al. Hip fracture in italy: epidemiology and preventive efficacy of bone-active drugs. *Bone* 1993; 14:S81-S84.
204. LOPEZ VAZ A. Epidemiology and costs of osteoporotic hip fractures in Portugal. *Bone* 1993; 14:S9.
205. CARRACEDO JC. Marco geográfico. En: *Geografía de Canarias* Tomo I. Ed. Interinsular Canaria, 1984:158-202.
206. DAMJANOVIC V, VAN SAENE HKF. Age-adjusted incidence of hip fractures. *Lancet* 1995; 346:50-51.
207. WASMUTH HH, REIKERAS O, ROALDHE. Hip fractures in Troms and Oslo in 1989. Risk development 1978-89. *Tidsskr-Nor-Laegeforenn* 1992; 112 (supl 2): 190-193.
208. STOTT S, STEVENSON W. The incidence of femoral neck fracture in New Zealand. *NZ Med J* 1980;6-9.
209. SOLOMON L. Osteoporosis and fracture of the femoral neck in South African Bantu. *J Bone Joint Surg (Br)* 1968; 50:2-13.
210. ELFFORS I, ALLANDER E, KANIS JA et al. The variable incidence of hip fracture in Southern Europe: The MEDOS study. *Osteoporosis Int* 1994; 4:253-263.
211. BAUDOIN C, FARDELLONE P, POTARD V, SEBERT JL. Fractures of the proximal femur in Picardy, France in 1987. *Osteoporosis Int* 1993; 3:43-49.
-

-
212. JOHNELL O, GULLBERG B, ALLANDER E, KANIS JA et MEDOS STUDY GROUP. The apparent incidence of hip fracture in Europe: A study of national register sources. *Osteoporosis Int* 1992; 2:298-302.
213. FALCH JA, ILEBEKK A, SCANGAARD U. Epidemiology of hip fractures in Norway. *Acta Orthop Scand* 1985; 56:12-16.
214. FRANDBSEN PA, KRUSE T. Hip fractures in the county of Funen, Denmark. *Acta Orthop Scand* 1983; 54:681-686.
215. HEDLUND R, AHLBOOM A, LINDGREN U. Hip fractures incidence in Stockholm (1972-1981). *Acta Orthop Scand* 1985; 57:30-34.
216. BOYCE WJ, VESSEY MP. Rising incidence of fracture of the proximal femur. *Lancet* 1985; 1:150-151.
217. LÜTHJE P. Incidence of hip fracture in Finland. A forecast for 1990. *Acta Orthop Scand* 1985; 56:223-225.
218. LEVINE S, MAKING M, MENCKEL J et al. Incidence of fractures of the proximal end of the femur in Jerusalem. A study of ethnic factors. *J Bone Joint Surg* 1970; 52A:1193-1202.
219. MATKOVIC V, KOSTIAL K, SIMONOVIC I et al. Bone status and fracture rates in two regions of Yugoslavia. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:540-549.
220. JACOBSEN SJ, GOLDBERG J, MILES TP et al. Regional variation in the incidence of hip fracture: US with the women aged 65 years and older. *JAMA* 1990; 264:500-502.
221. STROUP NE, FRENI-TITULAER LW, SCHWARTZ JJ. Unexpected geographic variation in rates of hospitalisation for patients who have fracture of the hip. *J Bone Joint Surg (Am)* 1990; 72A:1294-1298.
222. JONSSON B, GÄRDESELL P, JOHNELL O et al. Differences in fracture pattern between urban and rural population: a comparative population-based study in southern Sweden. *Osteoporosis Int* 1992; 2:269-273.
223. FALCH JA, KAASTAD TS, BOHLER G et al. Secular increase and geographical differences in hip fracture incidence in Norway. *Bone* 1993; 14:643-645.
-

-
224. MEYERS OL, JESSOP S, KLEMP P. The epidemiology of rheumatic disease in a rural and an urban population over the age of 65 years. *SA med Tydskrif* 1982; 62:403-405.
225. GRISSO JA, KELSEY JL, STROM BL et al. Risk factors of falls as a cause of hip fracture in women. *N Engl J Med* 1991; 324:1326-1331.
226. JAGLAI S, KRIEGER N, DARLINGTON G. Past and recent physical activity and the risk of hip fracture. *Am J Epidemiol* 1993; 138:107-118.
227. GARDSSELL P, JOHNNELL O, NILSSON BE. The impact of menopausal age and future fragility fracture risk. *J Bone Miner Res* 1991; 6:429-433.
228. JOHANSSON C, MELLSTROM D, MILSON I. Reproductive factors as predictors of bone density and fractures in women at the age of 70. *Maturitas* 1993; 17:39-50.
229. NUTT JG, MARSDEN CD, THOMPSON PD. Human walking and higher level gait disorders, particularly in the elderly. *Neurology* 1993; 43:268-279.
230. MUNUERA L. Artropatías degenerativas e inflamatorias. En: *Introducción a la traumatología y cirugía ortopédica*. Ed. Interamericana-McGraw-Hill, 1996: 96-109.
231. WAYNE AR, GRIFFIN MR, SCHAFFNER W et al. Psychotropic drug use and the risk of hip fracture. *N Engl J Med* 1987; 316:363-369.
232. KANIS JA, JOHNNELL O, GULLBERG B et al. Fármacos en la prevención de las fracturas de cadera: análisis del estudio MEDOS. *Rev Esp Enferm Metab Óseas* 1993; 2 (sup A):17.
233. KANIS JA, JOHNNELL O, GULLBERG B et al. Evidence for efficacy of drugs affecting bone metabolism in preventing hip fracture. *Br Med J* 1992; 305:1124-1128.
-

