

Número actual

Articles in press

Números anteriores

Suplementos

Lo más leído

[Acceso a texto completo](#)

Grupos de uso de recursos (RUG III) y niveles asistenciales en Geriatría

Resource utilization groups (RUG III) and geriatrics assistential levels

C.. Alastuey Jiménez, E.. Corujo Rodríguez, E.. Núñez González, D G. Pérez Hernández, A.. Rodríguez Moreno, M.. Socorro Monzón

Este artículo ha recibido

6962

Visitas

(Actualización diaria de datos)

[Información del artículo](#)

[Texto completo](#)

[Estadísticas](#)

TEXTO COMPLETO

ORIGINAL

Grupos de uso de recursos (RUG III) y niveles asistenciales en Geriatría¹

Resource utilization groups (RUG III) and geriatrics assistential levels

Alastuey Jiménez, C.*; Corujo Rodríguez, E.*; Núñez González, E.**; Pérez Hernández, D. G.*; Rodríguez Moreno, S.*** y Socorro Monzón, M.****

* Servicio de Geriatría. Hospital Insular de Lanzarote. ** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. *** Hospital San Martín. Las Palmas de Gran Canaria. **** Hospital Nuestra Señora de los Dolores. S/C de La Palma.

Correspondencia:

Domingo de Guzmán Pérez Hernández.

Servicio de Geriatría.

Hospital Insular de Lanzarote.

Juan de Quesada, 33.

35500 Arrecife. Canarias.

E-mail: hospins1@intelmant.net.

Recibido el 7-10-99; aceptado el 24-3-00.

RESUMEN

OBJETIVOS: Aplicar el sistema de clasificación de pacientes RUG III, en varios centros y servicios de atención geriátrica con diferencias administrativas, de objetivos asistenciales y de ubicación. Evaluar la fiabilidad del sistema, calcular la carga asistencial, los índices Case-Mix y la relación entre índice de AVD y carga asistencial. Asimismo valorar si estas diferencias permiten una comprensión de los distintos niveles asistenciales.

PACIENTES Y MÉTODOS: Se incluyeron cinco tipos de centros o servicios. Para cada uno se calculó el índice de AVD, la patología predominante, su inclusión en alguna de los 44 grupos RUG y el tiempo de dedicación del personal. Se obtuvieron, el ICM de cada centro o servicio, la fiabilidad del sistema mediante el índice Kappa; se evaluaron las diferencias de ICM y los grupos predominantes en cada centro y servicio, y por último la relación entre índice de AVD y carga asistencial mediante diagramas de dispersión, regresión y correlación.

RESULTADOS: Se evaluaron un total de 509 pacientes. Los valores 4 (37,1%) y 18 (14,3%) en el índice de AVD, fueron los más representados, siendo la media 9. Los grupos encontrados con más frecuencia fueron: PA1 (22,1%), CA1 (6,5%), CC1 (6,5%) y SSC, PD1, PE1 con un 5,7%. La carga asistencial media fue de 100,3 minutos. Se encontró un índice de variación inferior al 50% en el 86,5% de los grupos encontrados. El índice de concordancia fue del 58,8%. El análisis de regresión permite explicar que el 88% de la variabilidad de la carga asistencial viene determinada por el índice de AVD. Comparando los centros y servicios se observa una relación entre índice de AVD, carga asistencial y grupos RUG, de menor a mayor a medida que aumenta la complejidad de los objetivos de los diferentes niveles asistenciales.

CONCLUSIONES: En la muestra estudiada se encontraron casi todos los grupos del sistema RUG III, estando más representados en las residencias los grupos de menor complejidad y en los servicios con mas objetivos asistenciales, los más complejos. El índice de AVD explica la mayor parte de la carga asistencial. El sistema se mostró fiable y ayuda a comprender las diferencias entre los distintos niveles asistenciales.

Palabras clave

Grupos de uso de recursos. RUG III. Sistemas de clasificación de pacientes geriátricos. Niveles asistenciales. Asistencia geriátrica.

SUMMARY

OBJECTIVES: To apply the classification system of RUG patients in several centres and services of geriatric assistance with different administrative, assistential objectives and location. To evaluate the reliability of the system, to work out the assistential charge, the case-mix index (CMI) and the relation between DLA and the assistential charge. Likewise to evaluate if these differences allow a comprehension of the different assistential levels.

PATIENTS AND METHODS: Five types of centres or services were included. In each one of them was calculated the DLA index, the prevailing pathology, there inclusion in any of the 44 RUG groups and time of personal dedication. The CMI of each service was calculated, the reliability of the system by the Kappa index, the differences of CMI and the prevailing groups in each centre or service, and also the relation between the DLA index and the assistential charge trough dispersion, regression and correlation diagrams.

RESULTS: 509 patients were evaluated. The values 4 (37.1%) and 8 (14.3%) in the DLA index were the most represented, with an average of 9. The most frequent groups were PA1 (22.1%), CA1 (6.5%), CC1 (6.5%) and SSC, PD1, PE1 (5.7%). The average assistential charge was 100.3 minutes. The variation index was less than 50% in 86.5% of the groups. The concordance index was 58.8%. Through the regression analysis we can explain that 88% of the variability of the assistance charge is determined by DLA index. Comparing the centres and services a relation between the DLA index, the assistance charge and the RUG groups can be observed. This increases the complexity of the objectives of the different assistential levels.

CONCLUSSIONS: In the studied sample were included almost all the groups of the RUG III system, being represented in the residences the less complex groups and the more complex in the services with more assistential objectives. The DLA index explains most of the assistential charge. The system proved to be reliable and helps to understand the differences between the different assistential levels.

Key words

Resource Utilization Groups. RUG III. Classification geriatrics patients systems. Health services for the aged.

INTRODUCCION

Los sistemas de clasificación de pacientes surgen de la necesidad que tienen los servicios sanitarios de contar con una herramienta que permita agruparlos bajo un criterio determinado. A estas agrupaciones de pacientes con características comunes, pueden imputarse el consumo de unos recursos similares, y por tanto unos costes parecidos en la asistencia.

Esta situación ha dado lugar a la aparición de diferentes sistemas de clasificación. En los servicios sanitarios, han tenido un gran desarrollo los sistemas basados en el diagnóstico de ingreso, por ser un criterio de gran expresividad clínica, por lo que son los que mayor implantación tienen en la actualidad en el medio hospitalario. Uno de los más conocidos son los *Grupos Relacionados*

con el Diagnóstico: GRDs. Otros sistemas de clasificación similares son: los *Patients Management Categories* o PMCs, el *Severity of Illness Index* o SII, y el *Acute Physiology and Chronic Health* o Apache, entre otros.

Es conocido que la utilización de los sistemas de clasificación en pacientes geriátricos presenta la dificultad añadida de la variabilidad y presentación atípica de la enfermedad en este grupo de población. El complejo perfil de muchos pacientes geriátricos dificulta aun más su encaje en grupos de clasificación, cuya base se encuentra en el diagnóstico principal o en la utilización de determinadas técnicas quirúrgicas como los GRDs, ya que no determinan unos isoconsumos de recursos en todos los casos. Además el paciente geriátrico presenta necesidades de rehabilitación, cuyos objetivos están más relacionados con su situación funcional previa, que con el diagnóstico principal. Se calcula que sólo el 50% de los recursos empleados por un paciente geriátrico depende de sus características clínicas (1).

Este planteamiento ha llevado a que diversos grupos de autores hayan trabajado en la búsqueda de un sistema de clasificación que se adapte a las características del paciente geriátrico, a sus especiales necesidades de rehabilitación y a las características de los cuidados de media y larga duración, que en muchos casos necesitan. Uno de los principales exponentes de esta búsqueda es el Project Research Nursing: PRN, desarrollado en la Universidad de Montreal para pacientes agudos hospitalizados y adaptado para los pacientes ancianos con atención de larga duración, por el grupo de Tilquin como sistema Plaisir: *Planification Informatisée des Soins Infirmiers Requist* (2, 3). Otro sistema, desarrollado en los Servicios de Geriátría del Reino Unido es el *Admission Case-Mix System for the Elderly* o ACME (4). Utiliza como variables de clasificación la forma de presentación de la enfermedad y su impacto funcional, obteniendo así cuatro grandes grupos o categorías: enfermedad aguda sin incapacidad asociada, enfermedad directamente incapacitante, enfermedad que origina un empeoramiento de una situación de incapacidad previa, y por último, incapacidad crónica.

Los RUG (Resource Utilization Groups o Grupos de Uso de Recursos) es un sistema de clasificación muy extendido. Inicialmente ideado para clasificar residentes, también se ha utilizado para pacientes ingresados en servicios de geriatría, ya que las características funcionales de dichos pacientes son similares a las de los residentes de un centro para asistidos (5, 6). En el desarrollo de los RUG han tenido un papel fundamental Fries y Schneider al frente del Instituto de Gerontología de la Universidad de Michigan. Se han desarrollado varias versiones de los RUG: la primera es de 1985 (7), el RUG-II apareció en 1988 (1), el RUG-T18 en 1989 (8) y finalmente RUG III en 1994 (9). Aunque la estructura es similar, por que los isogrupos se construyen de la misma manera, las diferentes versiones de los RUG, han ido modificando el número de grupos resultantes. Así el RUG II contaba con 16 grupos, hasta llegar a los 44 del RUG III. Cabe mencionar también que existe una segunda versión de los RUG III (Medicaid) aparecida en 1997, que consta de 35 grupos. Para construir los grupos resultantes, el paciente se incluye en una determinada categoría atendiendo a su situación clínica, adquiriendo entonces un rango jerárquico y excluyente, de modo que si reúne algún requisito para ser incluido en esa categoría, no es necesario buscar criterios para determinar si pertenece a una categoría inferior. Cada categoría se subdivide en grupos, en función de la autonomía del paciente para la realización de

las actividades de la vida diaria (AVD). Se considera que los grupos resultantes tienen un consumo similar de recursos, correspondiéndoles un índice Case-Mix (ICM), que representa la utilización relativa de recursos por ese grupo, es decir, el coste relativo diario de atender al paciente. El valor unidad: $ICM = 1$, se obtiene con base en la media aritmética del tiempo en minutos dedicado por el personal a la atención directa de los pacientes/residentes de ese grupo. El uso relativo de recursos se mide y se expresa con relación al valor unidad: o $ICM = 1$, de modo que por ejemplo un $ICM = 1,55$ representa el consumo de un 55% más de recursos, del tiempo medio.

El RUG III es la versión más actual de los RUG, que incorpora nuevas dimensiones no contempladas en las versiones anteriores. Consta de siete categorías clínicas o principales, en las que pueden ser encuadrados los pacientes inicialmente (tabla I).

Tabla I. Categorías clínicas o principales del RUG III.

-
1. Rehabilitación especial.
 2. Cuidados intensos.
 3. Cuidados especiales.
 4. Complejidad clínica.
 5. Deterioro cognitivo.
 6. Alteraciones de conducta.
 7. Funciones físicas reducidas.
-

Estas siete categorías principales se combinan a su vez con un segundo grupo, constituido por distintos niveles de dependencia para la realización de las actividades de la vida diaria: movilización en cama, uso del retrete, transferencias y alimentación. Un tercer aspecto a considerar es la utilización de recursos como rehabilitación de enfermería o problemas del paciente/residente, como los signos de depresión. La combinación de estas tres dimensiones en la valoración del residente o paciente, permite clasificarlo en alguno de los 44 grupos de que consta el RUG III. A cada uno de los 44 grupos del RUG III le corresponde un índice Case-Mix o ICM.

Los RUG fueron ideados para mejorar la calidad de los cuidados y como método de asignación de recursos económicos en las *nursing-homes*. Su utilidad tiene que ver con la mejor distribución de los recursos y la gestión interna de los centros, la ubicación adecuada de los pacientes en función de sus necesidades y con objetivos terapéuticos. Como sistema de financiación, puede utilizarse si existe un sistema de pago relacionado con el nivel de complejidad, circunstancia que no se da en nuestro entorno, en que el sistema predominante es el de presupuesto global, pago retrospectivo por estancia o en el caso de las residencias, subvenciones anuales o plurianuales.

Los RUG también permiten comparar centros entre sí, al dibujar un perfil bastante claro de la tipología de pacientes o residentes que se atienden en un momento dado y los recursos que se emplean. Este aspecto es particularmente interesante, dada la diversidad de centros, estructuras y

organizaciones que en nuestro medio se hacen cargo de los cuidados y atenciones de las personas mayores en sus diferentes situaciones.

Nos propusimos aplicar a gran escala el sistema de clasificación RUG, en su versión más actual, RUG III, eligiendo para ello varios centros de atención a personas mayores, de diferente tamaño, con dependencias administrativas diferentes, con objetivos asistenciales distintos y situados en tres islas del Archipiélago Canario, pero que reciben financiación pública en todos los casos.

Los objetivos del trabajo perseguían evaluar la fiabilidad del sistema, adquirir experiencia en la aplicación de una herramienta de gestión muy conocida y que presenta múltiples posibilidades, calcular el tiempo de carga asistencial para obtener los diferentes índices Case-Mix: ICM y su porcentaje de variabilidad para cada grupo, estudiar la relación entre índice de AVD y carga asistencial, y por último valorar si la aplicación permite una comparación, o mejora la comprensión de las diferencias organizativas y asistenciales de los distintos centros, con base en el Case-Mix de los pacientes y/o residentes atendidos.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se aplicó el sistema de clasificación RUG III a todos los pacientes y/o residentes ingresados en centros dedicados a la atención a los mayores en las islas de Gran Canaria, Lanzarote y La Palma, de titularidad pública pero con diferentes objetivos asistenciales, diferente financiación, gestión y organización.

Los centros que participaron en el estudio fueron:

1. Hospital San Martín, dependiente y gestionado por el Cabildo de Gran Canaria y que mantiene un concierto con el Servicio Canario de Salud. Es un centro de 170 camas dedicado a la atención de media y larga duración.
2. Residencia de San Roque de Tinajo en Lanzarote. Es una pequeña residencia de 28 plazas, dependiente del Cabildo de Lanzarote, recibe fondos de la Dirección General de Servicios Sociales del Gobierno de Canarias, pero es gestionada por una entidad privada sin ánimo de lucro. Atiende a ancianos con un bajo nivel de dependencia.
3. Hospital Insular de Lanzarote, dependiente y gestionado por el Cabildo y concertado con el Servicio Canario de Salud. El Servicio de Geriatría de dicho hospital, cuenta con varios niveles asistenciales: Unidad de Agudos y Media Estancia, Hospital de Día, Consultas Externas, Atención Geriátrica Domiciliaria, Unidad de larga Estancia, Cantou (programa de Psicogeriatría). Dependiente del Servicio de Geriatría se encuentra una Residencia Asistida en un edificio anexo al Hospital Insular. Al aplicar el RUG, se hicieron dos subgrupos:
 - 3.1. Los pacientes y/o residentes que reciben atención de larga duración ingresados en la Unidad de larga Estancia, Cantou y en la Residencia Asistida anexa al Hospital, que suman un total de 85 camas.
 - 3.2. Todos los pacientes ingresados en la Unidad Geriátrica de Agudos y Media Estancia, durante cuatro meses. La estancia media en dicha unidad, es de 20 días y atiende un promedio de 300

ingresos anuales.

4. Residencia Mixta de Pensionistas de La Palma. Depende del Gobierno de Canarias, quien la gestiona y la financia por presupuesto global. Cuenta con 220 plazas, de las que 162 estaban ocupadas en el momento de estudio.

En todos los centros se dividió el trabajo en las siguientes fases:

Fase 1. Se calculó el Índice de AVD, para cada uno de los pacientes/residentes que se incluyeron en el estudio. Para calcular dicho índice, se valoró el grado de autonomía para las siguientes actividades: movilización en cama, uso del retrete, transferencias y alimentación, según el protocolo de clasificación del sistema RUG III, para lo que utilizamos la traducción española publicada por Jiménez Muela et al (10).

Fase 2. Se valoró a continuación la patología dominante en cada paciente/residente, decidiendo en cada caso, su inclusión en alguna de las categorías clínicas o principales de que consta el RUG III (tabla I).

Fase 3. Con base en los criterios anteriores, combinando el índice de AVD con las diferentes situaciones clínicas, se incluyó a cada uno de los pacientes/residentes en alguno de los 44 grupos del RUG III, siempre según el protocolo de clasificación mencionado.

Fase 4. La siguiente fase del estudio consistió en calcular el tiempo en minutos dedicado por el personal de enfermería y asistencial a la atención directa o indirecta del paciente/residente representativo de cada uno de los grupos, con el objetivo de obtener la carga asistencial de cada grupo y de cada categoría, sumando los tiempos medios empleados en la atención de cada paciente/residente. El cálculo se hizo preguntando al personal encargado del cuidado directo de los paciente/residentes, el tiempo que empleaba en realizar las diferentes tareas. El tiempo de enfermería fue estimado por la supervisora y las enfermeras, el de auxiliar por la supervisora y las auxiliares, y el de celador por las supervisoras y los celadores. En las residencias donde no había personal de enfermería diplomado, la medición fue hecha por el médico de la residencia y las auxiliares. Las actividades o cuidados que se valoraron, se incluyen en la tabla II.

Tabla II. Actividades para las que se calculó el tiempo.

Enfermería

Elaborar planes de cuidados.

Preparar y dar medicación.

Curar úlceras.

Limpiar bocas.

Repartir comidas.

Tomar constantes.

Atender llamadas del timbre.

Auxiliares de Enfermería

Dar de comer por boca o por sonda nasogástrica.

Limpieza y aseo.

Hacer camas.

Manejo de ropa.

Recogida de bolsas de orina.

Administrar enemas.

Atender llamadas de los pacientes/residentes.

Celadores

Levantar y acostar.

Hacer cambios posturales.

Transportar los pacientes/residentes de un lado a otro.

Fase 5. Se obtuvo en la muestra global y en cada centro, un valor unidad de índice Case-Mix: ICM=1, con base en la media aritmética del tiempo en minutos dedicado por el personal a la atención directa. Dicho índice significa el valor de la unidad de carga asistencial o valor predictivo del volumen de asistencia medio, requerido por cada paciente/residente. Es el tiempo real de atención sanitaria, excluidas las atenciones hosteleras y de apoyo.

Fase 6. A continuación se obtuvieron los coeficientes de variabilidad para cada una de las categorías y para cada uno de los grupos, a partir del ICM= 1 de cada centro.

Fase 7. Se evaluó a continuación la fiabilidad del sistema, mediante la valoración del mismo grupo de pacientes/residentes, por dos equipos de investigadores diferentes, en el mismo período de tiempo. Ello permite obtener la fiabilidad interobservador, aplicando el índice estadístico Kappa total y ponderado. Se estableció como hipótesis de partida la obtención de un índice de acuerdo superior al 50%. También se valoró la correlación entre el tiempo obtenido o carga asistencial y el índice de AVD.

Fase 8. Por último se compararon las diferencias en la variabilidad del ICM, en los distintos centros, con el fin de explicar las diferencias entre los mismos y comentar el comportamiento de los RUG como ayuda en la gestión de ingresos y ubicación de pacientes/residentes en los distintos niveles asistenciales.

El trabajo de campo consistente en la clasificación de pacientes, se llevó a cabo mediante una valoración transversal, realizada entre los meses de agosto y noviembre de 1998. Los grupos elegidos de forma aleatoria y estratificada, para su doble valoración en cada centro, a fin de obtener el índice Kappa, se valoraron el mismo día, por dos equipos de investigadores diferentes.

Se obtuvieron datos estadísticos estables y de carácter concordante. El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando los paquetes estadísticos SPSS, versión 6.2 para Windows, y R-Sigma, así como técnicas de estadística descriptiva, cálculo de coeficiente Kappa con intervalo de confianza, diagramas de dispersión, regresión y correlación.

RESULTADOS

El número total de ancianos valorados y que se incluyeron en el estudio fue de 509 (N= 509), de los que 91 (17,87%), fueron evaluados en dos ocasiones por dos equipos diferentes a fin de

calcular el coeficiente de fiabilidad mediante el índice estadístico Kappa. La edad media global de los pacientes y/o residentes estudiados fue de 79,7 años, con una desviación estándar de 10,3.

La distribución de los participantes en el estudio por islas y por centros, fue la siguiente: Hospital San Martín de Gran Canaria: N= 160 (31,43%); Residencia Mixta de Pensionista de La Palma: N= 158 (31,04%) y Hospital Insular de Lanzarote y Residencia San Roque: N= 191 (37,53%). El grupo de pacientes de Lanzarote, al ser el menos homogéneo, recibe un análisis más pormenorizado. Del total de 191 pacientes/residentes de dicho grupo, 88 corresponden a pacientes que ingresaron en el Unidad de Agudos del Servicio de Geriatría en el período estudiado; 78 a pacientes/residentes de la Unidad de Larga Estancia, del Cantou (Psicogeriatría) y la Residencia Asistida anexa al Hospital Insular. Y por último 25, de la Residencia San Roque de Tinajo.

La distribución de los valores del Índice de Actividades de la Vida Diaria de la muestra global puede observarse en la figura 1. La media en el índice de AVD fue de 9, con una desviación estándar de 5,56. Todos los valores posibles en el índice de AVD se encontraron representados. Los valores más frecuentes fueron el 4, máxima autonomía, con un 37,1% (194 casos); y el valor 18, máxima dependencia, con un 14,3% (74 casos). Ambos representan respectivamente, los valores extremos.

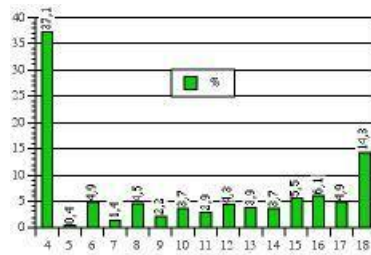


Figura 1. AVD. Muestra global.

Grupos RUG III. De los 44 grupos posibles que permite el RUG III, encontramos representados un total de 37 (92,5%). La distribución de los grupos puede observarse en la figura 2, destacando por su frecuencia PA1: Funciones Físicas Reducidas, con índice de AVD de 4 o 5 y sin rehabilitación por enfermería. Este grupo representa el 22,1% del total. Le siguen en frecuencia los grupos, CA1: Complejidad Clínica con índice de AVD 4 o 5 y no deprimido, que representa el 6,5% del total, y el grupo CC1: Complejidad Clínica con AVD de 11 a 16 y no deprimido, con un 5,9%. Los grupos SSC: Cuidados Especiales con AVD 7-13, PD1: Funciones Físicas Reducidas con AVD 11-15 y no rehabilita con enfermería y PE1: Funciones Físicas reducidas con AVD 16-18 y rehabilitación por enfermería; representan cada uno el 5,7% de los casos. Los siete únicos grupos no representadas en la muestra estudiada correspondían a la categoría clínica o principal de Rehabilitación Especial y dentro de ella a los grupos de Rehabilitación de Intensidad muy Alta: RVA, RVB, RVC; y Rehabilitación de Intensidad Alta: RHA, RHB, RHC y RHD.

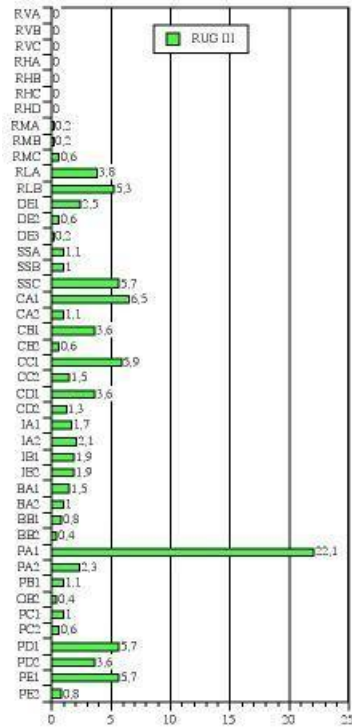


Figura 2. Grupos RUG III. Muestra global.

Los tiempos de dedicación del personal de enfermería a cada uno de los grupos, la desviación estándar, el coeficiente de variación y el índice Case Mix de la muestra global, se describen en la tabla III.

Tabla III. Tiempos, coeficiente de variación e índice de Case-Mix de la muestra global.

| Grupos RUG III | N | Minutos | Desviación estándar | Coeficiente de variación | Índice Case-Mix |
|--------------------------------|-----------|---------------|---------------------|--------------------------|-----------------|
| Rehabilitación especial | 53 | 131,37 | 28,46 | 0,22 | 1,30 |
| RVA | | | | | |
| RVB | | | | | |
| RVC | | | | | |
| RHA | | | | | |
| RHB | | | | | |
| RHC | | | | | |
| RHD | | | | | |
| RMA | 1 | 120 | 0 | 0 | 0,19 |
| RMB | 1 | 110 | 0 | 0 | 1,09 |
| RMC | 3 | 198,67 | 10,60 | 0,05 | 1,98 |
| RLA | 20 | 99,20 | 42,62 | 0,42 | 0,98 |
| RLB | 28 | 148,32 | 45,54 | 0,30 | 1,47 |
| Cuidados intensos | 17 | 174,59 | 35,84 | 0,20 | 1,74 |
| SE1 | 13 | 169,08 | 29,07 | 0,17 | 1,68 |
| SE2 | 3 | 184,33 | 62,98 | 0,34 | 1,83 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|-----|---------------|--------------|-------------|-------------|
| | SE3 | 1 | 240 | 00 | 00 | 2,39 |
| Cuidados especiales | 41 | | 142,19 | 35,36 | 0,25 | 1,41 |
| | SSA | 6 | 109,80 | 20,36 | 0,18 | 1,09 |
| | SSB | 5 | 156,33 | 39,80 | 0,25 | 1,55 |
| | SSC | 30 | 155,78 | 30,48 | 0,20 | 1,50 |
| Complejidad clínica | 120 | | 106,92 | 40,94 | 0,38 | 1,06 |
| | CA1 | 32 | 79,60 | 26,07 | 0,34 | 0,79 |
| | CA2 | 6 | 69,16 | 26,54 | 0,38 | 0,70 |
| | CB1 | 18 | 96,50 | 29,84 | 0,30 | 0,96 |
| | CB2 | 3 | 118,66 | 18,03 | 0,15 | 1,18 |
| | CC1 | 28 | 114,77 | 32,94 | 0,28 | 1,14 |
| | CC2 | 8 | 111,75 | 20,94 | 0,18 | 1,11 |
| | CD1 | 18 | 142,50 | 46,92 | 0,31 | 1,41 |
| | CD2 | 7 | 149 | 46,48 | 0,31 | 1,48 |
| Deterioro cognitivo | 38 | | 90,35 | 57,03 | 0,63 | 0,90 |
| | IA1 | 9 | 54,87 | 16,61 | 0,30 | 0,54 |
| | IA2 | 10 | 81,50 | 54,97 | 0,67 | 0,81 |
| | IB1 | 10 | 107,66 | 39,96 | 0,37 | 1,07 |
| | IB2 | 9 | 131,80 | 58,47 | 0,44 | 1,31 |
| Alteraciones de conducta | 18 | | 56,20 | 13,21 | 0,23 | 0,56 |
| | BA1 | 8 | 46,00 | 19,50 | 0,42 | 0,45 |
| | BA2 | 4 | 63,33 | 12,58 | 0,19 | 0,63 |
| | BB1 | 4 | 82,50 | 25,98 | 0,31 | 0,82 |
| | BB2 | 2 | 45,00 | 00 | 00 | 0,44 |
| Funciones físicas | 222 | | 78,07 | 42,17 | 0,54 | 0,77 |
| | reducidas | | | | | |
| | PA1 | 114 | 52,96 | 15,16 | 0,28 | 0,52 |
| | PA2 | 12 | 52,12 | 20,71 | 0,39 | 0,51 |
| | PB1 | 6 | 61,00 | 40,31 | 0,66 | 0,60 |
| | PB2 | 2 | 30,00 | 00 | 00 | 0,29 |
| | PC1 | 5 | 47 | 25,15 | 0,53 | 0,46 |
| | PC2 | 3 | 65 | 42,42 | 0,65 | 0,64 |
| | PD1 | 29 | 112,79 | 34,96 | 0,30 | 1,12 |
| | PD2 | 18 | 93,61 | 38,56 | 0,41 | 0,93 |
| | PE1 | 29 | 127,78 | 42,21 | 0,33 | 1,27 |
| | PE2 | 4 | 130,00 | 43,30 | 0,33 | 1,29 |
| Total | 509 | | 100,37 | 50,08 | 0,49 | 1,00 |

La carga asistencial media de la muestra global fue de 100,37 minutos, que es el tiempo medio efectivo que el personal de enfermería y asistencial dedica por paciente, en atención directa, mediante las actividades expresadas en la tabla II. A dicho valor corresponde el valor unidad del índice Case-Mix, Unidad de carga asistencial o ICM=1 y que por tanto representaría al valor predictivo de volumen de asistencia medio.

El grupo que más se acerca y el que más se aleja al ICM= 1, son respectivamente, CB1: Complejidad Clínica con AVD 6-10 y no deprimido con un ICM = 0,96; y SE3: Cuidados Intensos con tres o más técnicas, con un ICM= 2,39, aunque como puede verse en la tabla III, de este último grupo sólo se encontró un caso.

Coefficientes de variación. De los 37 grupos encontrados se presentó un Coeficiente de Variación inferior al 50% en 32, es decir en el 86,5% de los casos.

Fiabilidad del método. Los datos de 91 pacientes fueron valorados el mismo día por dos equipos independientes de investigadores, a fin de calcular la fiabilidad del método empleado. Si bien los dos grupos de investigadores coincidieron en el 91,2% de los diagnósticos, se aplicó el conservador coeficiente estadístico Kappa con el fin de eliminar las posibles coincidencias debidas al azar y obtener valores de concordancia estadística. Los valores del índice de Concordancia y del coeficiente estadístico Kappa sin ponderar y ponderado, se expresan en la tabla IV.

Tabla IV. Fiabilidad de los RUG III.

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Índice de concordancia o acuerdo | 58,8% |
| Valor de Kappa: índice Kappa (DE) | 0,354 (0,056) |
| Intervalo de confianza al 95% | 0,213-0,494 |
| Índice de Kappa ponderado (DE) | 0,379 (0,092) |
| Intervalo de confianza al 95% | 0,194-0,564 |
| N | = 91 |

Relación entre índice de AVD y carga asistencial. Considerando que uno de los parámetros imprescindibles para obtener los grupos RUG es el cálculo del índice de Actividades de la Vida Diaria y que éste determina en gran manera las necesidades de atención de enfermería, cabe plantearse una posible asociación entre dicho índice y la variable carga asistencial o minutos de enfermería, en el grupo estudiado.

Al tratarse de dos variables cuantitativas, se aplicó un estudio de correlación. Considerando la totalidad de la muestra N= 509, en pares (tiempo-AVD), se obtuvo un Coeficiente de Correlación R= 0,678, que si bien no se debe al azar sí resulta algo bajo, probablemente debido a que los RUG son una clasificación de asignación jerárquica y a posibles pequeñas diferencias en el AVD dentro de un mismo grupo. Examinando el diagrama de dispersión representado en la figura 3, aunque no sigue un modelo lineal, sí se observan diferencias en los tiempos, con tendencia al alza, al aumentar el AVD.

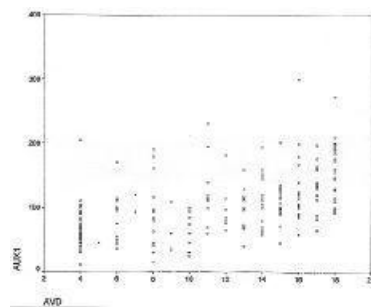


Figura 3. Correlación AVD-Tiempo.

Ciñéndonos al rango de las variables y desechando el modelo lineal, realizamos una prueba no paramétrica, calculando el Coeficiente de Correlación de Spearman $S = 0,725$, que indica una mayor correlación.

Vista la complejidad del RUG III, con siete categorías clínicas y en nuestro caso 37 grupos obtenidos; pareció propio ponderar y representar cada grupo por el par Tiempo/AVD, obteniendo de este modo 37 pares cuyo diagrama de dispersión (Fig. 4), sigue siendo no lineal, pero se obtiene un $R = 0,806$, con un coeficiente de determinación $R^2 = 0,650$.

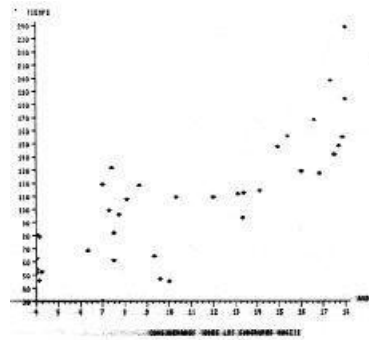


Figura 4. Diagrama de dispersión AVD-Tiempo.

Por último, consideramos un solo par representante de cada una de las siete categorías clínicas del RUG III, que es obviamente la media de tiempo y AVD de todos los casos incluidos en cada categoría, incluyéndose siete pares (Fig. 5), con una clara tendencia lineal. Se obtiene un $R = 0,937$, con $R^2 = 0,879$, que da lugar a una clara correlación entre carga asistencial o tiempo en minutos dedicado por el personal de enfermería y el índice de AVD de los pacientes/residentes. Aproximadamente un 88% de la variabilidad de este tiempo viene determinada por el índice de AVD. Existe una clara regresión lineal expresada en el modelo:

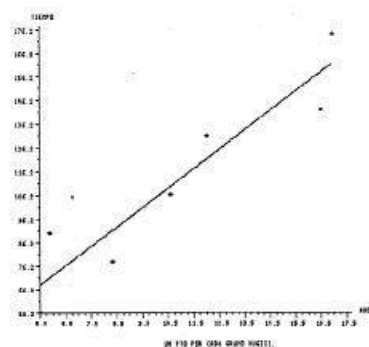


Figura 5. Recta de regresión AVD-Tiempo.

Carga asistencial (Tiempo) = $F(\text{AVD}) + \text{Error}$.

siendo la pendiente de la recta de regresión: 8.215 (error estándar= 1.363) y el valor de la ordenada en el origen de 22.456 (error estándar= 15,88), se obtiene:

Carga asistencial (Tiempo) = $8,25 \times \text{AVD} + 22.456$.

Diferencias entre niveles asistenciales. En la tabla V se comparan el índice de AVD, la carga asistencial (ICM= 1) y los grupos RUG más frecuentes encontrados en la muestra global y en cada uno de los centros. Se encuentran con un índice de AVD inferior a la media de la muestra global: la Residencia San Roque de Tinajo y la Residencia de Pensionistas de la Palma. Por encima de la media el Hospital San Martín, los pacientes/residentes con atención de larga duración y los pacientes agudos del Servicio de Geriatría de Lanzarote. Presentan una media de carga asistencial inferior a la media global la Residencia San Roque de Tinajo, la Residencia de Pensionistas de La Palma y el Hospital San Martín, y por encima de dicho valor los pacientes/residentes con atención de larga duración y los agudos del Servicio de Geriatría de Lanzarote.

Tabla V. Índice AVD, carga asistencial y grupos RUG más frecuentes. Datos comparativos.

| | Índice AVD | Carga Asistencial ICM=1 | Grupos RUG más frecuentes | | | |
|---------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|
| Muestra global | 9 | 100,37 | PA1 | CA1 | CC1 | SSC |
| Residencia S. Roque | 6,16 | 52,16 | PA1 | PA2 | CA1 | PD1 |
| Residencia La Palma | 6,28 | 72,26 | PA1 | CA1 | CB1 | CC1 |
| H. San Martín | 11,79 | 93,36 | PD1 | PE1 | RLA | PD2 |
| Larga duración. Lanzarote | 11,11 | 125,48 | SSC | IA2 | PE1 | PA1 |
| Agudos. Lanzarote | 13,03 | 127,39 | SSC | RLB | SE1 | CA1 |

DISCUSION

La versión tres de los RUG (RUG III), ha sido utilizada en España entre otros, en un amplio estudio, por Carrillo et al (1) y se ha mostrado útil no sólo para clasificar a los usuarios de las residencias que dependen de los servicios sociales, sino también para los pacientes ingresados en unidades de media y larga estancia o en servicios hospitalarios. También ha sido utilizada en servicios de geriatría para clasificar pacientes agudos, por Serrano et al (5), aunque utilizaron el RUG II, y para clasificar los pacientes que acuden a hospital de día geriátrico, por Jiménez Muela et al (10), utilizando el RUG III y el T18. Esta plasticidad está relacionada con una característica fundamental del envejecimiento, que determina la necesidad de recursos: el impacto de la enfermedad sobre la situación funcional y su relación exponencial con la necesidad de cuidados. En este sentido los RUG III se muestran como un instrumento sensible, pues aporta datos sobre la situación clínica y funcional, el volumen de atención necesaria y su coste. Toda la experiencia internacional demuestra que el tiempo dedicado por los profesionales a la asistencia directa es la variable esencial en la explicación de los costes (12).

El RUG III permite obtener la carga salarial por unidad de cuidados, y por tanto se pueden conocer los costes derivados de la atención, separando asistencia sanitaria de atención hostelera y de apoyo. Para ello no hay más que multiplicar la carga asistencial o ICM unidad, por el precio en pesetas del minuto trabajado en atención directa y obtener así el valor unidad de la carga salarial. Pero además es un sistema que tiene interés para el clínico, puesto que ya se comentaron las

dificultades que en este sentido tienen sistemas como los GRDs para explicar problemas como pluripatología, dependencia o deterioro cognitivo, y su repercusión funcional, tan habituales en geriatría. Aunque no era un objetivo del presente estudio obtener la carga salarial, y por tanto una aproximación a los costes de la asistencia, sí podría serlo de un estudio ulterior, realizando la necesaria ponderación salarial que implica trabajar sobre centros diferentes, con convenios laborales y políticas de personal distintas.

En nuestro caso se aplicaron los RUG en centros con diferente dependencia institucional, diferente gestión y distintos objetivos asistenciales, mostrándose posible su aplicación en el medio residencial, en pacientes que reciben atención de larga duración y en pacientes agudos hospitalizados. Inicialmente los RUG no fueron diseñados para pacientes hospitalizados. Por ejemplo, la visita médica no se contabilizaba en las primeras versiones de los RUG, porque en Estados Unidos donde se inició su uso, este servicio se factura aparte. No obstante, a efectos de clasificación de recursos utilizados, el RUG es perfectamente aplicable a pacientes ancianos hospitalizados. De hecho el proyecto de validación del los RUG en el Reino Unido fue llevado a cabo por Carpenter en 1995 (6), en 1.675 pacientes agudos ingresados en servicios de geriatría de 26 hospitales de Inglaterra y Gales.

La media en el índice de AVD de nuestra muestra fue de 9, algo superior a la encontrada en el estudio de Carrillo (11) que fue de 8,5, probablemente porque ellos no incluyeron pacientes agudos en su trabajo.

Uno de los elementos de interés de los RUG III es la capacidad de detectar casos poco frecuentes, pero de gran complejidad de manejo y alto consumo de recursos de rehabilitación y enfermería. La ampliación a 44, de los grupos RUG, mejora estas posibilidades, y en realidad la mayor parte de los grupos están destinados a una pequeña cantidad de pacientes/residentes. La presencia de 44 grupos se adapta bien a las necesidades de las *nursing-homes* estadounidenses, que cuentan con una enfermería de alto nivel y muy especializada.

En nuestro estudio encontramos 37 de los 44 grupos posibles, faltando sólo los siete de mayor consumo de recursos, que corresponden a los puestos más altos en la clasificación jerárquica. Los grupos más representados son los de menor consumo: Funciones físicas reducidas, aunque si exceptuamos el grupo PA1, existe una fuerte presencia de los grupos de consumo medio y alto de recursos: Complejidad clínica, Cuidados intensos y Rehabilitación.

Los resultados de este estudio muestran que la versión III de los RUG, aplicada en nuestro medio, se comporta como un método de clasificación válido y fiable. Así el coeficiente de variación encontrado en la muestra global: 0,49, es inferior al encontrado por el grupo de Carrillo (11) que fue de 0,61, aunque ellos utilizaron un sistema de medición indirecto del tiempo de enfermería. La homogeneidad de los recursos utilizados para cada grupo de los encontrados en nuestro estudio queda bien establecida al encontrarse sólo cinco de los 37 grupos, con coeficiente de variación por encima de 0,5.

El índice Case-Mix, ICM=1 o unidad de carga asistencial, se estableció en nuestro estudio en 100,37 minutos, siendo el grupo CB1 el más próximo. Cifra esta que se acerca a los 138,45

minutos encontrados en el mencionado estudio de Carrillo (11), aunque fueron calculados mediante el sistema Plaisir, que determina tiempos ideales para cada tarea y por tanto casi siempre superiores a los que se suelen dar en la realidad española.

La coincidencia en los diagnósticos del grupo de investigadores y el control fue bastante alta. La fiabilidad encontrada en la aplicación del coeficiente estadístico Kappa, fue de del 58,8%, superior a la hipótesis establecida en el punto de partida.

Al analizar el tiempo empleado por fisioterapeutas, enfermeras, auxiliares y celadores en las tareas descritas en la tabla IV, se obtuvo una correlación aceptable ($R= 0,80$) entre la Carga asistencial y el índice de AVD, en los 37 grupos encontrados. La correlación sigue una tendencia lineal ($R= 0,93$), cuando se consideró el par carga asistencial/índice de AVD para las siete categorías clínicas del RUG III. El 88% del tiempo dedicado por el personal viene determinado por el índice de AVD, existiendo una clara regresión lineal expresada en el modelo:

$$\text{Carga asistencial} = 8,25 \times \text{AVD} + 22,45$$

Aunque 15,88 constituye un error estándar importante para el término lineal, podría establecerse la hipótesis de reducirlo, ampliando el tamaño de la muestra con el fin de obtener un error estándar inferior. Ello nos permitiría obtener un cálculo más ajustado y por tanto una aproximación más cercana para la valoración de los costes reales de la atención, en función del AVD de los pacientes/residentes.

Aunque el índice de AVD explica un componente muy importante de los costes, el tiempo ha demostrado que los sistemas de pago basados únicamente en dicho índice introducen una perversión en los objetivos asistenciales, al primar la dependencia y desincentivar la rehabilitación. Esta es otra razón por la que sistemas como los RUG, que resultan de combinar el índice de AVD, con características clínicas y objetivos terapéuticos, presentan una gran ventaja sobre los anteriores.

Al analizar los datos obtenidos por centros, existe la dificultad de comparar centros que presentan enormes diferencias en su tamaño, tipología, dependencia, financiación, objetivos y nivel de dependencia de los pacientes/residentes. Sin embargo, el RUG III parece una herramienta que permite dibujar un perfil bastante nítido de los centros, con base en la complejidad de pacientes/residentes, el tipo y el volumen de recursos empleados. Los RUG son posiblemente el instrumento más avanzado en la comparación de ancianos institucionalizados (13).

Si se comparan los datos por centros y servicios (tabla V), se aprecia el predominio de los grupos que ocupan los lugares más altos de la clasificación de los RUG III, para los pacientes agudos, donde la práctica totalidad pertenece a las categorías de Rehabilitación, Cuidados Intensos, Cuidados Especiales y Complejidad Clínica. En cambio las dos residencias estudiadas presentan un perfil donde predomina la categoría de Funciones físicas reducidas, que en el caso de la de La Palma ocupa el 60,8% de los casos, aunque estén presentes otras categorías. Un predominio de los grupos intermedios de la clasificación es el que corresponde al Hospital San Martín y a los pacientes con atención de larga duración del Hospital Insular de Lanzarote.

Si la comparación la hacemos atendiendo a varios parámetros: media en el índice de AVD, índice Case-Mix y grupo RUG predominante, los resultados también son concordantes y ayudan a explicar las diferencias entre los centros, tal y como se aprecia en la tabla V. Se establece una distinción nítida entre los centros y servicios estudiados, que podrían agruparse en tres niveles.

En primer lugar las dos residencias incluidas en el estudio, que a pesar de su diferente tamaño, presentan una media en el índice de AVD similar, alrededor de 6 y por debajo de la media: 9; carga asistencial similar: 52,16 y 72,26 minutos, respectivamente y también por debajo de la media (100,37). Por último, el ya comentado predominio de la categoría: Funciones físicas reducidas (PA1).

Un segundo nivel estaría conformado por el Hospital San Martín y los pacientes de Atención de Larga Duración de Lanzarote, con índices de AVD prácticamente iguales, alrededor de 11 y por encima de la media, carga asistencial de 93 y 125 minutos respectivamente y una distribución más homogénea de los grupos RUG encontrados, como ya comentamos anteriormente.

Por último, los pacientes agudos incluidos en el estudio presentarían como características diferenciadoras un AVD medio más alto: 13,03, una carga asistencial más alta, de 127,39 minutos y predominio de los grupos de más consumo de recursos, como también se comentó.

Por tanto los centros y servicios estudiados, que prestan atención a las personas mayores en Canarias, no sólo se diferencian en su dependencia administrativa, financiación, equipamiento o estructura, sino también en sus objetivos y perfiles de pacientes/residentes que atienden. El RUG III se muestra por tanto como una herramienta sensible para ayudar a comprender esas diferencias.

¹ Este trabajo se ha llevado a cabo gracias a una subvención de la Fundación Canaria de Investigación y Salud, Funcis, en su convocatoria de 1998. Dicha subvención fue obtenida mediante concurso público, siendo la referencia del proyecto: PI 80/98.

BIBLIOGRAFIA

- 1.Schneider DP, Fries BE, Foley WJ, Desmond M, Gormley WJ. Case mix for nursing home payment: Resource Utilization Groups, version II. *Health Care Financ Rev* 1988;(Spec No):39-52.
- 2.Tilquin CH. Plaisir. Planifications informatisée des soins infirmiers requis. Guide de l'usager. Montreal: Equipe de Recherche Operationelle en Santé; 1984.
- 3.Tilquin CH, Sicotte C, D'Hoore W, Portella E. Evaluación de las necesidades de las personas dependientes para ofrecerles unos cuidados y servicios apropiados. *Rev Gerontol* 1996;12:72-9.
- 4.Dunstan EJ, Amar K, Seymour DG. First step in building ACME, an admission case-mix system for the elderly. *Age Ageing* 1996;25:102-8.
- 5.Serrano M, Frances I, Midon J, Perlado F. Sistema de clasificación RUG II. Utilización en un servicio de geriatría y en una residencia asistida. *Rev Gerontol* 1996;6:269-75.

6.Carpenter GI, Main A, Turner GF. Casemix for Eldely Inpatient: Resource Utilization Groups (RUGs) Validation Project. Age Ageing 1995;24: 5-13.

7.Fries BE, Cooney L. Resource Utilization Groups: A pateint clasifcation system for long term care. Med Care 1985;23:110-22.

8.Fries BA, Schneider DP, Foley WJ, Dowling M. Case-mix classification of medicare residents in skilled nursing facilities (RUG T 18). Med Care 1989;27:843.

9.Fries BE, Scheneider D, Foley W, Gavazzi M, Burke R, Cornelius E. Refining a case-mix measure for nursing homes: Resource Utilization Groups (RUG III). Med Care 1994;32:668-85.

10.Jiménez Muela F, González González J, Álvarez Darriba E, López Álvarez E, Virgos Soriano MJ, Solano Jaurrieta JJ. Hospital de Día de geriatría. Distribución de pacientes en función de Grupos de Utilización de Recursos (clasificaciones RUG-T18 y RUG-III). Rev Esp Geriatr Gerontol 1998;33:73-80.

11.Carrillo E, García-Altes A, Peiro S, Portella E, Medianoc, Fries BE, Martínez F, Burgueño A, Valles E, Estrem M, Martínez Zahonero JL. Sistema de clasificación de pacientes en centros de media y larga estancia: los Resource Utilization Groups Versión III. Validación en España. Rev Gerontol 1996;6:276-84.

12.Portella E, Peiro S. La financiación de las instituciones de cuidados de media y larga estancia: una visión crítica. Todo Hospital 1994;106: 45-50.

13. Carrillo E, Burgueño A, Abad F, García-Altes A, Dupasquier JN, Fries BE. Comparaciones internacionales de residentes en centros de media y larga estancia y clasificación en case-mix: perspectivas actuales. Rev Gerontol 1996;6:285-93.

Suscríbese a la *newsletter*

Introduzca su email

**Contenido especial
sobre COVID-19**

COVID-19 y fractura por fragilidad de la cadera.
Recomendaciones conjuntas de la Sociedad Española de Fracturas Osteoporóticas y la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología

Impacto psicosocial de la COVID-19 en las personas mayores: problemas y retos



Herramientas

Imprimir

Enviar a un amigo

Exportar referencia

Mendeley

Estadísticas

Artículos recomendados

[Geriatría transversal. Un reto asistencial para el siglo...](#)

Rev Esp Geriatr Gerontol.
2020;55:84-97

[Eficiencia de las unidades de agudos de geriatría frente...](#)

Rev Esp Geriatr Gerontol
2019;54:94-8

[Recursos sociosanitarios en Cataluña. Situación...](#)

Rev Esp Geriatr Gerontol
2017;52:342-7



Revista Española de Geriatría y Gerontología se adhiere a los principios y procedimientos dictados por el Committee on Publication Ethics (COPE)
www.publicationethics.org.

Publique en

Revista Española de Geriatría y Gerontología

[Guía para autores](#)

[Envío de manuscritos](#)

[Ética editorial](#)

