

## Comorbilidad, estado funcional y terapéutica farmacológica en pacientes geriátricos

### Comorbidity, functional state and drug therapy in geriatric patients

Dra. Marlene García Orihuela, Dr. Cs. René Suárez Martínez, Dra. María Eugenia Sánchez Momblán

Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** el envejecimiento poblacional es un desafío para las sociedades y es necesario que los recursos humanos dedicados a la atención del anciano se nutran de conocimientos que dinamicen un adecuado manejo farmacoterapéutico a este grupo poblacional muy vulnerable por su comorbilidad y por una respuesta peculiar a los medicamentos.

**Objetivo:** determinar la interrelación entre comorbilidad, estado funcional y consumo de medicamentos.

**Métodos:** investigación descriptiva, de tipo transversal, cuyo universo estuvo conformado por todos los ancianos de 60 años y más que ingresaron en el Hospital "Calixto García" durante el año 2007. Se acopió información de una muestra aleatoria de 267 pacientes. Se consideraron variables de respuesta la comorbilidad, el deterioro funcional y la polifarmacia. Se creó una base de datos validada automáticamente para la confirmación de su congruencia.

**Resultados:** el mayor consumo de medicamentos correspondió a las edades comprendidas entre 80 y 89 años; 263 (98,5 %) ancianos presentaban comorbilidad y de ellos 211 (79 %) tenían polifarmacia asociada a un promedio de 5 fármacos por paciente. Los adultos mayores que clasificaron en la categoría más afectada de la evaluación funcional fueron los de mayor edad, los que también se relacionaron con mayor comorbilidad y consumo de medicamentos.

**Conclusiones:** la comorbilidad y el deterioro funcional en ancianos se relacionan estrechamente con el consumo elevado de medicamentos, lo que repercute negativamente en su estado de salud, de ahí que es imprescindible que los profesionales de la atención primaria pongan especial atención en el manejo farmacoterapéutico en sus adultos mayores.

**Palabras clave:** anciano, comorbilidad, estado funcional, consumo de medicamentos.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** population aging represents a challenge for all the societies, hence it is necessary that the human resources devoted to take care of aged persons be well documented for the adequate drug and therapeutic management of this particular population, which is highly vulnerable due to its comorbidity and its particular drug response.

**Objective:** to determine the interrelation between comorbidity, functional state and drug consumption.

**Method:** a cross-sectional and descriptive study was carried out, which included all 60 and over years-old patients, admitted to "Calixto García" hospital in 2007. The response variables were comorbidity, functional deterioration and multiple drug consumption. Data was collected on a random sample of 267 patients. An automatically-validated database was created to confirm congruency.

**Results:** the greatest use of drugs was found in the 80 to 89 years old age group. It was found that 263 older people (98.5 %) suffered comorbidity and 211 of them (79 %) took 5 drugs as an average. The oldest persons accounted for the worst functional state evaluation, the highest index of comorbidity and the greatest use of drugs.

**Conclusions:** both comorbidity and functional deterioration are closely related to drug consumption in the older people, all of which has a negative impact on their health state. It is indispensable that the primary health professionals pay special attention to the drug and therapeutic management of the older adults under their care.

**Key words:** old people, comorbidity, functional state, drug consumption.

---

## INTRODUCCIÓN

Cuba presenta un perfil de edades muy similar al de los países desarrollados del mundo, en estos momentos se ubica entre los países más envejecidos poblacionalmente de América Latina y el Caribe, pero dentro de dos o tres décadas será el más envejecido. Actualmente la esperanza de vida al nacer es de 77,97 años y la esperanza de vida geriátrica suma 22,09 años.<sup>1</sup>

Sobre el estado de salud del adulto mayor influye el entorno natural y familiar, el grado de vida social y su actividad diaria, pero la enfermedad y sobre todo la terapéutica farmacológica, son aspectos sobre los cuales debemos prestar especial

---

atención para un envejecimiento mejor, con un buen estado de bienestar físico y mental.

El proceso de envejecimiento de la población ha llevado al aumento de las enfermedades crónicas y discapacitantes, las que limitan las actividades de la vida diaria, no solo por las consecuencias derivadas del incremento en su número, sino por el alto consumo de medicamentos que conlleva, lo que eleva el riesgo de admisiones hospitalarias y el desarrollo de dependencia funcional.<sup>2</sup>

Múltiples estudios han demostrado que tanto la comorbilidad (presencia concurrente de dos o más enfermedades diagnosticadas desde el punto de vista médico en el mismo individuo), el consumo diario de cuatro o más fármacos, llamada polifarmacia, y la discapacidad de forma independiente, incrementan las necesidades de atención de salud, utilización de servicios, aumento de los costos y que tienen serias consecuencias de pronóstico para el anciano.<sup>3</sup>

Constituye la atención primaria de salud, el primer y fundamental eslabón para garantizar un envejecimiento satisfactorio, responder por un uso racional, lo más atinado posible de los medicamentos, lograr prolongar la vida y dar vida a los años con independencia mental y física.

El propósito de este trabajo es determinar la presencia o no de interrelación entre comorbilidad, estado funcional y polifarmacia en pacientes geriátricos.

## MÉTODOS

Se efectuó una investigación descriptiva, de corte transversal en 267 pacientes seleccionados por un procedimiento secuencial probabilístico, con 95 % de confianza y un error no mayor del 5 %, con edad de 60 años o más, que consintieron en participar en el estudio y que fueron ingresados en los servicios de medicina del Hospital "Calixto García Iñiguez" durante el año 2007. Fueron excluidos los ancianos con enfermedad terminal.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas, y se realizó una evaluación funcional de cada paciente mediante dos instrumentos de amplio dominio internacional, el Katz que evalúa las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y el Lawton que evalúa las actividades instrumentadas (AIVD)\*.<sup>4,5</sup>

Se acopió toda la información en un cuaderno de recogida de datos que se procesaron con el sistema estadístico SPSS, versión 13,0. Fueron consideradas variables de respuesta la comorbilidad, el deterioro funcional y la polifarmacia. Para el análisis estadístico se utilizó ANOVA de la Razón F (Fischer) o Kruskal Wallis, que con  $\alpha = 0,05$  nos permitió rechazar o no la hipótesis de que el consumo de medicamentos guardaba relación con la comorbilidad y con el deterioro funcional.

## RESULTADOS

El rango de medicamentos osciló entre uno y diez y la proporción mayor de casos se ubicó para las frecuencias 4, 5 y 6, que en conjunto representaron más de la mitad de las observaciones acopiadas (58, 1%), mientras que las categorías menores correspondieron a los extremos de la distribución. El consumo promedio

---

de medicamentos fue en general de cinco medicinas por paciente, mientras que en los que tienen edades entre 90 y 99 años, el consumo medio fue de 3,9 medicamentos, mucho menor que en ancianos con menos edad (tabla 1). Esta hipótesis fue contrastada mediante el modelo ANOVA fijo de una vía, que permitió rechazar la hipótesis nula que planteaba que la edad no tiene efecto sobre el nivel de consumo ( $F = 2,959$   $p = 0,0321$ ).

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes según consumo de medicamentos y edad

No. de medicamentos consumidos	Grupo de edad								Total		Edad media
	60 - 69		70 - 79		80 - 89		90 - 99				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
1	1	2,6	4	3,4	1	1,1	1	6,7	7	2,6	75,9
2	4	10,5	4	3,4	4	4,2	3	20,0	15	5,6	78,7
3	5	13,2	19	16,0	8	8,4	2	13,8	34	12,7	76,8
4	4	10,5	19	16,0	24	25,3	5	33,3	52	19,5	79,8
5	11	28,9	26	21,8	17	17,9	1	6,7	55	20,6	75,8
6	5	13,2	24	20,2	18	18,9	1	6,7	48	18,0	78,0
7	4	10,5	15	12,6	6	6,3	1	6,7	26	9,7	76,5
8	4	10,5	7	5,9	9	9,5	1	6,7	21	7,9	76,9
9	-	0,0	-	0,0	5	5,3	-	0,0	5	1,9	83,8
10	-	0,0	1	0,8	3	3,2	-	0,0	4	1,5	83,2
Total	38	100,0	119	100,0	95	100,0	15	100,0	267	100,0	77,7
Media	4,9		4,9		5,4		3,9		5,0		---

Razón F (Fischer)= 2,959;  $p=0,0321$ .

La mayoría de los pacientes investigados tenían comorbilidad (98,5 %), lo cual implicó que el consumo de medicamentos estuviera altamente relacionado con esta situación. Esta hipótesis pudo ser verificada mediante la prueba chi cuadrado que fue dicotomizado y corroboró que la presencia de comorbilidad implicaba un riesgo para la polifarmacia (tabla 2).

**Tabla 2.** Comorbilidad y consumo de medicamentos

Comorbilidad	Consumo de medicamentos								Total		No medicamentos
	< 3		3 - 5		6 - 9		10 y +				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Si	19	7,2	141	53,6	99	37,6	4	1,5	263	98,5	5,1
No	3	750	-	0,0	1	25,0	-	0,0	4	1,5	2,2
Total	22	8,2	141	52,8	100	37,5	4	1,5	267	100,0	$t=3,008$ ** $p= 0,0029$
Promedio enfermedades	4,1		4,9		5,6		7,3		$F= 6,211$ * $p= 0,0004$		

\* Razón F (Fischer), \*\* t (student).

La mayoría de los ancianos tenía, para el Katz, menor grado de deterioro (pleno, 176 casos) y con mayor grado de deterioro (severo, 121 pacientes) para el Lawton (tabla 3). Nos valimos del procedimiento no paramétrico del análisis de varianza Kruskal Wallis, que nos confirmó estos planteamientos. (ANOVA  $H_{Kruskal Wallis} = 0,034$ ;  $p = 0,8534$  para el Katz y ANOVA  $H_{Kruskal Wallis} = 0,590$ ;  $p = 0,4425$  para el Lawton).

Estaba subyacente la hipótesis, de que la polifarmacia guardaba relación con el nivel de deterioro funcional tanto para las ABVD como para la AIVD. La polifarmacia fue muy elevada, ya que estaba presente en 211(79,0 %) investigados, la mayoría de los pacientes con esta condición, 138 (77,1 %), no tenían deterioro funcional en sus actividades básicas (Katz), mientras que 42 (84,0 %), se ubicaron en la categoría severo, sin embargo, en el caso de la escala Lawton, un porcentaje importante, 104 (85,2 %) pacientes, se ubicó en la categoría severo (tabla 4).

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes según estado funcional y comorbilidad

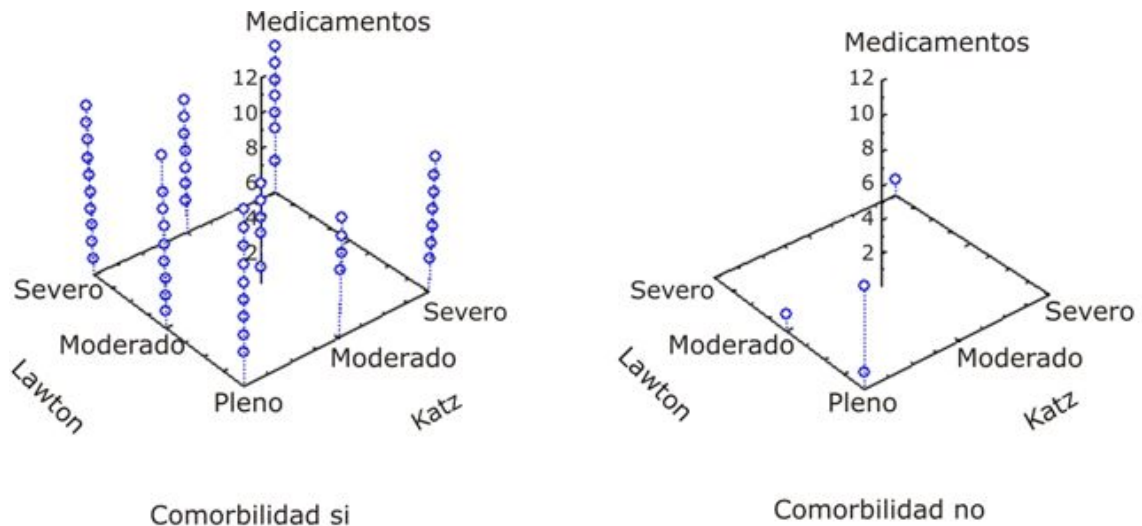
Comorbilidad	Katz (categorizado)						Total	
	Pleno		Moderado		Severo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	176	98,3	38	100,0	49	98,0	263	98,5
No	3	1,7	-	0,0	1	2,0	4	1,5
Total	179	100,0	38	100,0	50	100,0	267	100,0
Comorbilidad	Lawton (categorizado)						Total	
	Pleno		Moderado		Severo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	96	98,0	46	97,9	121	99,2	263	98,5
No	2	2,0	1	2,1	1	0,8	4	1,5
Total	98	100,0	47	100,0	122	100,0	267	100,0

ANOVA  $H_{Kruskal Wallis} = 0,034$ ;  $p = 0,8534$  para el Katz y ANOVA  $H_{Kruskal Wallis} = 0,590$ ;  $p = 0,4425$  para el Lawton.

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes según estado funcional y polifarmacia

Polifarmacia	Katz (categorizado)						Total	
	Pleno		Moderado		Severo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	138	77,1	31	81,6	42	84,0	211	79,0
No	41	22,9	7	18,4	8	16,0	56	21,0
Total	179	100,0	38	100,0	50	100,0	267	100,0
Polifarmacia	Lawton (categorizado)						Total	
	Pleno		Moderado		Severo		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	76	77,6	31	66,0	104	85,2	211	79,0
No	22	22,4	16	34,0	18	14,8	56	21,0
Total	98	100,0	47	100,0	122	100,0	267	100,0

Se ha utilizado una figura tridimensional, que ofrece la relación entre el estado funcional (escala de Katz y Lawton) con la comorbilidad y el consumo de medicamentos, (algo que demanda más que un análisis bivariado). En el eje X se ha colocado el Katz, en el eje Y las categorías del Lawton y en el Z el número de medicamentos, se tuvo el cuidado de estratificarlo según estuviera afectado de comorbilidad, y en él se destaca que la densidad de puntos para los no afectados de comorbilidad fue mucho menor, como correspondía y que los mayores consumo de medicamentos se relacionaron con las categorías de severo sobretodo en la escala funcional de Lawton.



**Fig.** Relación entre comorbilidad, estado funcional (Katz y Lawton) y consumo de medicamentos.

## DISCUSIÓN

La mayoría de los estudios coinciden en mostrar la existencia de un elevado consumo de medicamentos en los ancianos, con una media que oscila entre 4,5 y 8 fármacos por persona y día, número que se incrementa en los pacientes hospitalizados.<sup>3</sup> Estudios internacionales concluyen que aproximadamente el 30 % de todas las prescripciones en pacientes hospitalizados son tomadas por mayores de 65 años,<sup>6</sup> similar resultado se obtuvo en nuestro estudio. Esto supone un mayor riesgo de utilización de prescripciones inadecuadas, de interacciones, de reacciones adversas medicamentosas y mayor morbilidad y mortalidad.

La tendencia al menor consumo de medicamentos en las edades más avanzadas (90-99 años), se corresponde con los resultados de otros estudios que demuestran una relación directa y proporcional entre el menor consumo de fármacos y una mayor longevidad.<sup>7</sup>

La tendencia epidemiológica actualmente en Cuba y en el mundo es tener la mayor supervivencia a eventos agudos de enfermedades crónicas y consecuentemente, vivir más años enfermos y discapacitados,<sup>8</sup> y los medicamentos son las herramientas básicas utilizadas en la prevención, alivio o curación.<sup>9</sup> Un estudio realizado con ancianos mayores de 65 años que residen en comunidades de los

Estados Unidos demuestra que el 48 % notifica artritis, el 36 % hipertensión, el 27 % cardiopatías, el 10 % diabetes y el 6 % una historia de accidente cerebrovascular.<sup>10</sup>

Las enfermedades crónicas reducen el rendimiento de todos los sistemas, por lo tanto consideramos, que el número de enfermedades es un predictor de incapacidad futura y caracteriza al anciano frágil.<sup>11</sup>

La mayor afectación de las AIVD con respecto a las ABVD lo podemos explicar si tenemos en cuenta que las primeras son más finas, requieren un mayor nivel de exigencia, exigen mayor complicación y se deterioran primero que las segundas.

Existe una relación de proporcionalidad directa entre la polifarmacia y la afectación del estado funcional del anciano, más evidente para las AIVD que para las ABVD. La polifarmacia trae consigo reacciones adversas que se observan con mucha frecuencia en los ancianos que tienen deteriorada su funcionabilidad, como son la hipotensión ortostática, las caídas, el estado confusional agudo, manifestaciones extrapiramidales, deterioro cognitivo, depresión, incontinencia urinaria, entre otras,<sup>12-14</sup> además, es imprescindible tener en cuenta los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos que ocurren al avanzar la edad, lo que conlleva a que la respuesta farmacológica en el anciano sea marcadamente diferente a la del adulto joven,<sup>15,16</sup> lo que contribuye también a la aparición de interacciones medicamentosas potencialmente deletéreas, con repercusión negativa para la autonomía y la calidad de vida de los ancianos.<sup>17,18</sup>

El problema que nos ocupa merece efectuar un análisis combinado con más de dos variables para poder explicar la interrelación de todas las variables involucradas, y se manifiesta que la polifarmacia es la variable principal. Los pacientes geriátricos que por sus características socioculturales, demográficas y epidemiológicas consumen muchos fármacos, en primera instancia por un elevado número de diagnósticos, algunos de los cuales son reacciones adversas de los propios medicamentos, que con frecuencia pasan inadvertido para el médico, lo que se denomina "cascada prescriptiva." Tal secuencia de acontecimiento comienza cuando una reacción adversa a un fármaco se malinterpreta como una nueva situación médica y ello induce la prescripción de un nuevo medicamento y coloca al paciente en riesgo de desarrollar una reacción adversa adicional relacionado con esta última prescripción potencialmente innecesaria e inapropiada.<sup>19</sup>

Los errores en la prescripción propicia la aparición de más efectos indeseables, potencia la comorbilidad, aumento de las hospitalizaciones, fragilidad y discapacidad.<sup>3,20</sup>

La muestra estudiada presentó en su mayoría comorbilidad y consumo elevado de medicamentos, con mayor tendencia para las edades más avanzadas, el consumo promedio de medicamentos fue de cinco fármacos por anciano, el estado funcional se afectó sobre todo para las actividades instrumentadas de la vida diaria, contribuyendo a ello el mayor número de enfermedades, lo que se relacionó también con la polifarmacia. Hubo una interrelación marcada entre el número de enfermedades, el deterioro funcional y el mayor consumo de medicamentos. Este trabajo ofrece información útil al médico general integral sobre la importancia que tiene supervisar periódicamente los tratamientos de los pacientes en la atención primaria dado el impacto que tiene la polifarmacia en el riesgo de admisiones hospitalarias, mayor morbilidad y mortalidad y consecuentemente el desarrollo de dependencia funcional en la población mayor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina Nacional de Estadísticas Centro de Estudios de Población y Desarrollo 2010. Envejecimiento, Políticas Públicas y Desarrollo en América Latina. Retos presentes, necesidades futuras. MINSAP: ONE; 2010.
2. García Otero M, García Portela R, Taño Lazo L. Salud funcional y enfermedades generales asociadas en ancianos. Rev Ciencias Méd Pinar del Río. 2010 [citado a Sept 2012]; 14(1):128-37. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942010000100013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942010000100013&lng=es)
3. Blasco Patiño F, Martínez López de Letona J, Villares P, Jiménez AI. El paciente anciano polimedocado: efectos sobre su salud y sobre el sistema sanitario. Inf Ter Sist Nac Salud. 2005;29:152-62.
4. Martínez-Martín P, Fernández Mayoralas G, Frades Payo B. Validación de la Escala de Independencia Funcional. Gac Sanit. 2009;23(1):4954.
5. Bayarre Vea HD, Pérez Piñero JS, Menéndez Jiménez J, Tamargo Barbeito TO, Morejón Carralero A, Garrido Díaz D, et al. Prevalencia de discapacidad física en adultos mayores de provincias seleccionadas, Cuba 2000-2004. Rev Cubana Salud Pública. 2008 [citado 2 Sep 2012];34(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200002&lng=es)
6. Alonso P, Otero MJ. Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: incidencia, características y coste. Farmacia Hosp. 2002 [citado 30 Oct 2006];26:77-89. Disponible en: [http://www.sefh.es/01revista\\_farmacia\\_hospitalaria.php](http://www.sefh.es/01revista_farmacia_hospitalaria.php)
7. Currow DC, Abernethy AP. Frameworks for Approaching Prescribing at the End of Life. Arch Intern Med. 2006;166:2404-8.
8. Anuario Estadístico de Salud 2010. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. La Habana: MINSAP; 2011.
9. Sharon K O. Medications, Comorbidities, and Medical Complications in Stroke Survivors: The CARES Study. Rehabil Nurs. 2006;31(1):104.
10. Hoffman C, Rice D, Sung HY. Persons with chronic conditions: their prevalence and costs. JAMA. 1996;276:1473-79.
11. Martínez Querol C, Pérez Martínez VT, Roselló Leyva A, Brito Rodríguez G, Gil Benzant M. La fragilidad: un reto a la atención geriátrica en la APS. Rev Cubana Med Gen Integr. 2005 [citado 2 Sep 2012];21(1-2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000100002&lng=es)
12. Gurwitz JH. Polypharmacy. A New Paradigm for Quality Drug Therapy in the Elderly? Ann Intern Med. 2004;140:1957-9.
13. Pham CB, Dickman RL. Minimizing Adverse Drug Events in Older Patients. Am Fam Physician. 2007;76:1837-44.



14. Budnitz DS. Medication Use Leading to Emergency Department Visits for Adverse Drug Events in Older Adults. *Ann Intern Med.* 2007;147: 755-65.
15. Hutchison LC, O'Brien CE. Changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly patient. *J Pharm Pract.* 2007;20: 4-12.
16. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metabolism Reviews.* 2009;41(2):67-76.
17. Laroche ML, Charmes JP, Bouthier F, Merle L. Inappropriate Medications in the Elderly. *Clin Pharmacol Ther.* 2009;85:94-7.
18. Milton JC, Hill-Smith I, Jackson SH. Prescribing for older people. *BMJ.* 2008;336:606-9.
19. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44(5):2739.
20. Llanes Betancourt C. Evaluación funcional y anciano frágil. *Rev Cubana Enfermer.* 2008 [citado 2 Sep 2012];24(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192008000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192008000200005&lng=es)

---

\* Las ABVD son aquellas habilidades esenciales para llevar a cabo las actividades de autocuidado: alimentación, vestirse, aseo personal, necesidades fisiológicas y otras, mientras que las AIVD son aquellas más complejas y necesarias para desarrollar una vida independiente: uso del teléfono, realización de compras, preparación de comidas, mantenimiento de la casa, lavado de la ropa, uso del transporte público, autoadministración de medicamentos y capacidad para manejar las finanzas. Este último introduce un nivel más complejo en la evaluación, ya que propicia que se puedan medir aspectos que van más allá del autocuidado.<sup>5</sup>

Recibido: 23 de abril 2012.

Aprobado: 18 de septiembre de 2012.

*Marlene García Orihuela.* Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García". Ave. Universidad y calle J. El Vedado 10400. Plaza de la Revolución. La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: [mgo@infomed.sld.cu](mailto:mgo@infomed.sld.cu)