



ORIGINAL

## Modelo de regresión logística para estimar la dependencia según la escala de Lawton y Brody

R. García Pérez<sup>a,\*</sup>, G. García Pino<sup>a</sup>, D. González Ballester<sup>a</sup> y R. García Moreno<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Zona Centro de Badajoz, Badajoz, España

<sup>b</sup>Facultad de Medicina de la UNEX, Unidad docente de Medicina Familiar y Comunitaria, Distrito universitario de Badajoz, Badajoz, España

Recibido el 12 de noviembre de 2009; aceptado el 11 de marzo de 2010

Disponible en Internet el 20 de mayo de 2010

### PALABRAS CLAVE

Regresión logística binaria;  
Dependencia;  
Escala de Lawton y Brody

### Resumen

**Objetivo:** Estimar mediante regresión logística la asociación de dependencia según escala de Lawton y Brody en mayores de 65 años y variables sociodemográficas.

**Material y métodos:** Estudio transversal realizado en atención primaria en una zona de salud urbana de Badajoz, sobre una muestra de 125 personas mayores de 65 años mediante estratificación y muestreo aleatorio por sexo y grupos de edad. Las variables obtenidas son sociodemográficas (sexo y grupos de edad), estado civil, convivencia, vivienda, estudios y clase social. Clasificamos como dependientes para las actividades instrumentales de la vida diaria aquellos con menos de 8 puntos. Análisis estadístico: regresión logística multivariante por pasos hacia atrás.

**Resultados:** Sexo: OR=1,276, el riesgo de dependencia en varones es mayor que en mujeres. El IC95% es muy preciso. Grupos de edad: OR=0,155–0,231 del cuarto paso indican menor riesgo en grupos de edad 1 y 2 frente a los mayores de 85 años.

Convivencia: es significativa ( $p=0,00$ ) su asociación con la dependencia. Las categorías «En pareja» y «Vive solo/a» multiplican por 0,086 y 0,367 la probabilidad de dependencia comparadas con «Otros». Clase social: asociada a la dependencia y con mayor riesgo en la clase V. Vivienda, estudios y estado civil son eliminadas del modelo definitivo porque tienen coeficientes no significativos.

**Conclusiones:** El modelo final incluye sexo, grupos de edad, convivencia y clase social, asociadas con la dependencia. Consideramos útil la escala en mayores de 65 años para detectar precozmente la dependencia.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SEMERGEN. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rgarciap@semergen.es (R. García Pérez).

**KEYWORDS**

Binary logistic regression;  
Dependency;  
Lawton and Brody scale

## Logistic regression model for the calculation of dependence according to the Lawton and Brody scale

**Abstract**

**Objective:** To calculate the association of dependence according to the Lawton and Brody scale in elderly subjects over 65 years of age and social-demographic variables using logistic regression.

**Material and methods:** A cross-sectional study conducted in Primary Care in an urban health area of Badajoz in a sample of 125 elderly subjects over 65 years by stratification and random sampling by gender and age groups. The variables obtained are sociodemographic (gender and age groups), marital status, coexistence, housing, studies and social class. Subjects were classified as dependent by the Instrumental Activities of the Daily Living when they scored less than 8 points. Statistic analysis: binary logistic regression by backward step.

**Results:** Gender: OR=1.267, risk of dependence is greater in men than in women. The 95% CI is very precise. Age groups: OR=0.155 and 0.231 from the fourth step indicates lower risk in the age groups 1 and 2 compared to those over 85 years.

Coexistence: its association with the dependence is significant ( $p=0.00$ ). The categories "with partner" and "he/she lives alone" multiply by 0.086 and 0.367 the probabilities of dependence compared with "Others." Social class: it is associated to dependence and with higher risk in class V. Housing, studies and marital status have been eliminated from the final model because there coefficients are non-significant.

**Conclusions:** The final model includes gender, age groups, coexistence and social class, associated with dependence. We consider that the scale is useful in those over 65 years in order to detect dependence precociously.

© 2009 Elsevier España, S.L. and SEMERGEN. All rights reserved.

## Introducción

Los estudios clínicos usan con frecuencia variables con resultados dicotómicos, por ejemplo dependencia o independencia, por su frecuencia y utilidad para representar múltiples estados de salud. El análisis estadístico de estas variables se realiza a menudo mediante modelos de Regresión Logística (RL), análisis multivariado de uso tanto explicativo como predictivo y con muy buena capacidad de análisis de datos en la investigación clínica y epidemiológica<sup>1</sup> e ideales en los estudios de casos y controles, de factores pronósticos y de pruebas diagnósticas (sensibilidad y especificidad).

La Regresión Logística Binaria (RLB) se usa cuando se desea conocer la relación entre una variable dependiente cualitativa dicotómica (dependencia) y una o más variables independientes o explicativas, que pueden ser cualitativas (variables sociodemográficas) y/o cuantitativas, con el objetivo de obtener una estimación ajustada de la probabilidad de ocurrencia de un evento a partir de una o más variables independientes. Cuando se aplica a distintas variables independientes o con múltiples categorías, se llama Regresión Logística Binaria Multivariante (RLBM), cuya característica más interesante es la relación que tienen los coeficientes obtenidos, en la cuantificación del riesgo mediante el Odds Ratio (OR). Cuando el coeficiente de la variable es positivo obtendremos un  $OR > 1$  y corresponde por tanto a un factor de riesgo y, al contrario, si el coeficiente es negativo el  $OR < 1$  indicaría un factor de protección.

La dependencia para las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) es un indicador de riesgo, especialmente para las personas que viven solas<sup>2</sup>, existiendo una relación con el sexo y la edad.

En la valoración funcional del anciano, una de las escalas más utilizadas para medir las AIVD es la Philadelphia Geriatric Center-Instrumental Activities Daily Living (PGC-IADL) (1969) de Lawton y Brody<sup>3</sup>, que valorar la capacidad de realizar aquellas actividades necesarias para vivir de manera independiente en la comunidad. Es útil para valorar funcionalmente a los ancianos en estadios iniciales o incipientes de dependencia, muy adecuado en Atención Primaria y se ha recomendado para evaluar a los ancianos con riesgo de perder su autonomía y su aplicación en programas de *screening* en ancianos de riesgo no institucionalizados<sup>4,5</sup>. Diseñada para ser administrada por profesionales en contacto directo con los ancianos que viven en la comunidad y el tiempo para su cumplimentarlo es muy breve, aproximadamente unos 5 min. Actualmente se tiende a detectar personas mayores con una disminución reciente o no muy evolucionada en su capacidad físico funcional, cognitiva o social, sin que hayan llegado todavía a un estado de dependencia, es decir, basarse en criterios específicos de funcionalidad. Por ello planteamos como objetivo: estimar mediante un modelo explicativo de regresión logística binaria la asociación o relación entre la dependencia definida mediante la aplicación de la escala de Lawton y Brody a personas mayores de 65 años y las variables sociodemográficas sexo, grupos de edad, estado civil, convivencia, vivienda, estudios y clase social.

## Material y métodos

Diseño: estudio descriptivo y transversal de los mayores de 65 años, no institucionalizados, atendidos en las consultas de atención primaria del centro de salud urbano zona centro de Badajoz.

Participantes: la muestra (N=125) se obtuvo a partir de las 263 personas mayores de 65 años del cupo, por estratificación y muestreo aleatorio simple, por sexo y grupos de edad. El tamaño de la muestra se calculó aplicando en cada estrato de sexo y grupo de edad la prevalencia de discapacidades para las AIVB de la Encuesta de Discapacidades y Deficiencias del Estado (EDDES-1999)<sup>6</sup>.

Las variables sociodemográficas que se consideraron podrían influir en el estado funcional de los pacientes incluidos en el estudio fueron:

- A) Sexo: varón y mujer.
- B) Grupos de edad: 1) 65–74 años, 2) 75–84 años, y 3) mayores de 85 años.
- C) Estado civil: 1) casado, 2) viudos, y 3) otros (solteros, separados, parejas de hecho, etc.).
- D) Convivencia: 1) vive solo/a, 2) en pareja (con cónyuge, con cónyuge más hijos/as), y 3) otros (con hijos varones, con hijas, de casa en casa, con hermanos, otros familiares, etc.).
- E) Tipo de vivienda: 1) vivienda con ascensor y 2) viviendas sin ascensor.
- F) Nivel de estudios: se subdividió en 3 categorías reagrupando todos los epígrafes de la Clasificación Nacional de Educación (CNE-2000)<sup>7</sup>: 1) analfabetos, 2) estudios primarios, y 3) estudios secundarios, superiores y formación profesional.

G) Clase social: se subdividió en 3 categorías según la ocupación (se escogió la actividad laboral o profesión realizada durante la mayor parte de la vida laboral), a partir de la clasificación de Domingo y Marcos<sup>8</sup> y la propuesta por la Sociedad Española de Epidemiología<sup>9</sup>: 1) clase I y II (directivos de administración y de empresas, técnicos superiores, altos funcionarios, directivos y propietarios-gerentes del comercio, profesionales liberales, artistas y deportistas), 2) clase III y IV (cuadros y mandos intermedios, funcionarios y administrativos, trabajadores manuales cualificados y semicualificados de la industria, comercio y servicio), y 3) clase V (trabajadores no cualificados y amas de casa).

La valoración de las AIVD se realizó mediante la aplicación de la Escala de Lawton y Brody por entrevista personal directa con el paciente o a través de algún familiar. Se valoraron las 8 AIVD, y se clasificaron los ancianos en dependientes (menos de 8 puntos) e independientes (8 puntos).

Análisis estadístico: descripción de la dependencia por sexo y grupos de edad. Regresión logística binaria bivariada inicialmente y posteriormente multivariante por pasos hacia atrás con criterio Razón de Verosimilitud (RV) de la variable dependiente (Dependencia) y las variables independientes (Sociodemográficas). En la RLBM incluimos las variables con p-valor <0,25 en el test de Wald. La codificación realizada ha sido dependencia=1 e independencia=0; las categorías de referencia para codificar las variables dummy han sido elegidas automáticamente por el programa. El análisis de los datos se ha realizado con el programa estadístico SPSS 12.0.

**Tabla 1** Característica demográficas (edad y sexo) de la muestra (N=125) y distribución de la Dependencia e Independencia por sexo y grupos de edad

	Sexo		p
	V	M	
Edad media (años)	77,61	79,09	0,33*
IC95%	-1,543-4,502		
Grupos de edad	N (%)	N (%)	
1: 65-74	19 (15,20)	27 (21,60)	0,00**
2: 75-84	17 (13,60)	35 (28,00)	
3: > 85 años	7 (5,60)	20 (16,00)	
Total	43 (34,40)	82 (65,60)	0,00**
Independientes	27 (21,60)	56 (44,80)	0,00** IC95%: 0,57-0,75
Dependientes	16 (12,80)	26 (20,80)	0,12** IC95%:0,25-0,42
<i>Dependencia por grupos de edad</i>			
1: 65-74	4 (9,50)	6 (14,30)	0,00**
2: 75-84	7 (16,07)	7 (16,70)	
3: > 85 años	5 (11,90)	13 (31,00)	
Total	16 (38,10)	26 (61,9)	

IC95%: intervalo de confianza 95%; M: mujer; V: varón.

\*Comparación de medias con la t-Student (alfa=0,05).

\*\*Comparación de proporciones (alfa=0,05).

**Tabla 2** RLB: análisis bivariado de dependencia y variables sociodemográficas

Variables	Categorías de las variables	N	REF	V. Dummy	Coefficiente	Error estándar	Wald	p	Exp(b) = (OR)	IC95%		
Sexo	Varón	43			0,24	0,39	0,382	0,53	1,276	0,589–2,767		
	Mujer	82	X									
Tipo de vivienda	Con ascensor	59			0,02	0,37	0,004	0,94	1,026	0,488–2,157		
	Sin ascensor	66	X									
Grupos de edad	65–74	46		G. Edad-1	–1,97	0,54	15,174	0,00	0,139	0,048–0,402		
	75–84	52		G. Edad-2	–1,69	0,51	10,823	0,00			0,184	0,067–0,505
	> 85 años	27	X									
Convivencia	Vive solo/a	30		Conv-1	–2,11	0,62	14,185	0,00	0,120	0,036–0,408		
	En pareja	54		Conv-2	–1,20	0,43	11,565	0,00			0,301	0,128–0,709
	Otros	41	X				7,534	0,00				
Nivel de estudios	Analfabetos	30		Estud-1	1,13	0,52	5,042	0,08	3,111	1,102–8,779		
	E. Primarios	58		Estud-2	0,33	0,47	4,598	0,03			1,400	0,550–3,565
	E. Superiores	37	X				0,498	0,48				
Estado civil	Casado	52		Ecivil-1	–0,30	0,59	2,030	0,36	0,737	0,232–2,341		
	Viudos	18		Ecivil-2	0,28	0,57	0,268	0,60			1,333	0,436–4,081
	Otros	55	X				0,254	0,61				
Clase social	I//II	14		Clsoc-1	–0,42	0,64	1,440	0,49	0,652	0,186–2,286		
	III/IV	40		Clsoc-2	–0,48	0,43	0,447	0,50			0,618	0,266–1,437
	V	71	X				1,250	0,26				

Codificación: dependencia (1) e independencia (0); REF: categoría de referencia; RLB: regresión logística binaria; V: variable.

## Resultados

La distribución de la dependencia y características de la muestra por sexo y grupos de edad se detallan en la [tabla 1](#). La prevalencia de la dependencia fue del 33,6% (20,8% en mujeres y 12,8% en varones) IC95%: 0,25–0,42, sin diferencias significativas ( $p=0,12$ ). La frecuencia de dependencia aumenta progresivamente con la edad (más alta en mayores de 85 años).

Los resultados de RLB bivariada ([tabla 2](#)) entre dependencia y variables sociodemográficas fueron los siguientes:

Sexo: el riesgo de dependencia en varones fue 1,276 (IC 95%: 0,58–2,76) veces mayor que en mujeres, aunque la asociación estadística no fue significativa.

Grupos de edad: el riesgo de dependencia de 65–74 años (OR=0,139; IC 95%: 0,04–0,40) y 75–84 años (OR=0,184; IC 95%: 0,06–0,50) fue significativamente menor que en mayores de 85 años; el IC 95% estrecho indica que el resultado es preciso.

Convivencia: existe un riesgo de dependencia 0,120 (IC 95%: 0,03–0,40) y 0,301 (IC 95%: 0,12–0,70) significativamente menor en pacientes que «Vive solo/a» y «En pareja» que en «Otros», respectivamente ( $p=0,00$ ) (IC 95% estrechos).

Tipo de vivienda, estudios, estado civil y clase social: tienen coeficientes no significativos.

En el modelo máximo de RLB con 7 variables ([tabla 3](#)), se clasifican correctamente al 77,60% de los casos, pero los

**Tabla 3** Tabla de clasificación de la dependencia observada y pronosticada por el programa estadístico

Observado	Pronosticado		% correcto
	Dependencia		
	No	Sí	
<b>Paso 1 dependencia</b>			
No	77	6	92,8
Sí	20	22	52,4
% global			79,2
<b>Paso 2 dependencia</b>			
No	76	7	91,6
Sí	20	22	52,4
% global			78,4
<b>Paso 3 dependencia</b>			
No	73	10	88,0
Sí	18	24	57,1
% global			77,6
<b>Paso 4 dependencia</b>			
No	74	9	89,2
Sí	19	23	54,8
% global			77,6

mejor clasificados son los independientes según la escala de Lawton y Brody.

En los resultados del modelo de RLB multivariante (tablas 4 y 5) destaca:

**Sexo:** el riesgo de dependencia de los varones fue significativamente mayor que en mujeres ( $B=1,43$ ;  $p=0,02$ ;  $OR=4,212$ ;  $IC\ 95\%: 1,19-14,88$ ) disminuyendo ligeramente en el modelo final ( $OR=3,471$ ;  $IC\ 95\%: 1,11-10,77$ ).

**Grupos de edad:** los coeficientes negativos de cada variable dummy decrecen progresivamente hasta el paso 4.º final con resultados siempre estadísticamente significativos. Las  $OR$  (0,131 y 0,232) del paso 1.º casi coinciden con las  $OR$  (0,155 y 0,231) del 4.º paso; los  $IC95\%$  no incluyen el valor «1», indicando que existe asociación estadística. El riesgo de los grupos de edad 1 y 2 fue menor comparativamente que el del grupo 3 de «Mayores de 85 años».

**Convivencia:** globalmente su relación con la dependencia fue significativa ( $p=0,00$ ). Existe un menor riesgo de dependencia de las categorías «Vive solo/a» y «En pareja» en relación a «Otros», tomada como referencia, con una asociación precisa.

**Clase social:** tras eliminar del modelo las variables no significativas (estudios, vivienda y estado civil), se hace casi significativa ( $p=0,06$ ), existiendo mayor riesgo de dependencia en la clase social V.

**Tipo de vivienda, nivel de estudios y estado civil,** con coeficientes no significativos desde el primer paso, son

eliminados sucesivamente; forman el modelo final sexo, grupos de edad, convivencia y clase social (incluida automáticamente por el programa).

El ajuste del modelo fue valorado con el test de Hosmer-Lemeshow (tabla 6) que refleja un ajuste aceptable.

## Discusión y conclusiones

Al analizar los datos obtenidos en nuestro estudio, llama la atención la alta prevalencia de la dependencia en la muestra, más elevada en mujeres y mayores de 85 años, y la existencia de asociación estadística, significativa entre las variables sexo, grupos de edad y convivencia; también se incluye la clase social, pero su relación con la dependencia no es estadísticamente significativa.

Comparativamente con otros trabajos que analizan la dependencia y diversas variables sociodemográficas mediante la RL, tenemos el de Maestro y Albert<sup>10</sup> que, contrariamente al nuestro, incluyen en el modelo final el estado civil; nosotros distinguimos el estado civil en varias categorías que coinciden con ellos, sin embargo, no podemos incluir el estado civil en el modelo final por su falta de significación. El trabajo de Tomas Aznar et al<sup>11</sup>, que incluyeron en su modelo de RL, la edad, el sexo, la educación y, posteriormente, el estado de salud y la convivencia, concluye inicialmente que los mayores de 85 años, las mujeres y el menor nivel educativo tenían más

**Tabla 4** RLB por pasos hacia atrás (Razón de Verosimilitud), paso 1.º: análisis multivariado de dependencia y variables sociodemográficas

VARIABLES	Categorías de las variables	N	REF	V. Dummy	Coeficiente	Error estándar	Wald	p	Exp(b) = (OR)	IC95%
Sexo	Varón	43			1,438	0,64	4,986	0,02	4,212	1,192-14,881
	Mujer	82	X							
Tipo de vivienda	Con ascensor	59			0,587	0,52	1,255	0,26	1,798	0,644-5,021
	Sin ascensor	66	X							
Grupos de edad							8,771	0,01		
	65-74	46		G edad-1	-2,034	0,70	8,443	0,00	0,131	0,033-0,516
	75-84	52		G edad-2	-1,463	0,62	5,566	0,01	0,232	0,069-0,781
	> 85 años	27	X							
Convivencia							11,01	0,00		
	Vive solo/a	30		Conv-1	-2,439	0,73	11,01	0,00	0,087	0,021-0,369
	En pareja	54		Conv-2	-0,907	0,90	1,011	0,31	0,404	0,069-2,366
	Otros	41	X							
Nivel de estudios							1,19	0,55		
	Analfabetos	30		Estud-1	0,838	0,77	1,176	0,27	2,312	0,508-10,520
	E. Primarios	58		Estud-2	0,452	0,60	0,565	0,45	1,571	0,484-5,105
	E. Superiores	37	X							
Estado civil							0,367	0,83		
	Casado	52		Ecivil-1	-0,528	1,06	0,245	0,62	0,590	0,073-4,765
	Viudo	55		Ecivil-2	-0,427	0,77	0,306	0,58	0,652	0,143-2,966
	Otros	18	X							
Clase social							2,88	0,23		
	I/III	14		Clsoc-1	-1,585	1,07	2,18	0,14	0,205	0,025-1,680
	III/IV	40		Clsoc-2	-1,058	0,68	2,394	0,12	0,347	0,091-1,326
	V	71	X							

CLSOC: clase social; CONV: convivencia; E: estudios; E CIVIL: estado civil; Exp: exponencial; G EDAD: grupos de edad; REF: referencia; RLB: regresión logística binaria.

**Tabla 5** RLB por pasos hacia atrás (Razón de Verosimilitud), paso 4.º: análisis multivariado de dependencia y variables sociodemográficas, con las variables que forman el modelo de regresión logística

Variables	Categorías de las variables	N	REF	V. Dummy	Coefficiente	Error estándar	Wald	p	Exp(b) = (OR)	IC95%
Sexo	Varon	43			1,244	0,57	4,636	0,03	3,471	1,118–10,77
	Mujer	82	X							
Grupos de edad	65–74	46		G edad-1	–1,863	0,63	8,697	0,00	0,155	0,045–0,535
	75–84	52		G edad-2	–1,466	0,58	6,215	0,01	0,231	0,073–0,731
	> 85 años	27	X				9,292	0,01		
Convivencia	Vive solo/a	30		Conv-1	–2,450	0,69	12,493	0,00	0,086	0,022–0,336
	En pareja	54		Conv-2	–1,001	0,52	3,588	0,05	0,367	0,130–1,035
	Otros	41	X				12,772	0,00		
Clase social	I//II	14		Clsoc-1	–1,558	0,85	3,309	0,06	0,211	0,039–1,128
	III/IV	40		Clsoc-2	–1,187	0,57	4,317	0,03	0,305	0,100–0,935
	V	71	X				5,363	0,06		

CLSOC: clase social; CONV: convivencia; Exp: exponencial; G EDAD: grupos de edad; REF: referencia; RLB: regresión logística binaria.

**Tabla 6** Significación estadística (test de Hosmer-Lemeshow) de ajuste del modelo

Pasos	Chi-cuadrado	Gl	Sig.
1	7,666	7	0,363
2	6,872	7	0,442
3	6,914	7	0,438
4	7,842	8	0,449

Gl: Grados de Libertad; Sig: significación estadística.

probabilidades de ser dependientes, coincidiendo con nosotros en lo que se refiere a la edad; para nosotros, el nivel de estudio no resultó significativo y el sexo varón presenta mayor riesgo de dependencia que la mujer. Este resultado coincide con Gutiérrez J, et al<sup>12</sup>, que consideraron el sexo varón como marcador de riesgo de incapacidad, al igual que nosotros. También Espejo J, et al<sup>13</sup> obtienen una relación significativa entre dependencia y edad, coincidiendo con nuestros resultados. El estudio de Martínez de la Iglesia J, et al<sup>14</sup>, que valora la capacidad funcional en 5 áreas y de forma global con la llamada Puntuación Acumulativa de Deterioro (PAD), determina que existe relación entre esta variable con la edad superior a 75 años y el sexo mujer; contrariamente, nosotros lo obtenemos en mayores de 85 años y varones. La misma recomendación hacen Sitjas E, et al<sup>15</sup> en su trabajo de RL, donde consideran que una puntuación menor de 7 en la escala de Lawton y Brody es una variable predictora del deterioro de la persona y recomiendan la aplicación de la escala en atención primaria para la valoración de las AIVD en los ancianos, ya que predicen pérdidas funcionales en las ABVD.

El buen ajuste del modelo nos permite, con bastantes probabilidades, pensar que los resultados pronosticados y los observados en el estudio no varían mucho.

En la interpretación del modelo no se ha evaluado la existencia de factores de confusión ni de interacción, por lo cual consideramos que el modelo, aunque se ajusta a las

estimaciones que realizan otros autores sobre la dependencia y estas variables, presenta un análisis deficiente, pues la mayoría de los estudios realizados sobre dependencia consideran que existe asociación entre la dependencia y las variables no consideradas en el modelo definitivo. Podría ser de interés valorar la interacción de la convivencia y estado civil por la afinidad entre estas variables y el nivel de estudios.

Podemos concluir que la alta prevalencia del estado funcional de dependencia está asociada al sexo, para los distintos grupos de edad considerados, las formas de convivencia y a la clase social y este sería el mejor modelo a considerar para estimar la asociación con la dependencia que el modelo máximo con todas las variables. Las diversas categorías de las otras variables también influyen en la prevalencia de la dependencia. Según nuestros resultados, estaría justificado hacer un esfuerzo desde atención primaria para realizar una valoración inicial mediante la escala de Lawton y Brody a mayores de 65 años que presentasen algunas de las características de las variables sociodemográficas estudiadas, con el fin de detectar precozmente los estadios más incipientes de dependencia y, en éstos realizar una valoración geriátrica integral.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Molinero, Luis M. La regresión logística (I). Bioestadística. [consultado 2/2008]. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/rlogis1.htm>. Febrero.
- San José C, Jacas C, Selva A, Vilardell M. Valoración geriátrica. *Medicine*. 1999;7:5797–802.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9:179–86.

4. Escalas de valoración funcional y cognitiva (Anexo IX). Programa de atención a enfermos crónicos dependientes. [consultado 4/2008]; 337-338. Disponible en: [http://portal.aragob.es/pls/portal30/docs/FOLDER/INF\\_SANITARIA/PROGRAMA+ATENCION+ENFERMOS+CRONICOS+DEPENDIENTES.PDF](http://portal.aragob.es/pls/portal30/docs/FOLDER/INF_SANITARIA/PROGRAMA+ATENCION+ENFERMOS+CRONICOS+DEPENDIENTES.PDF).
5. Miralles R, Esperanza A. Instrumentos y escalas de valoración (Anexo 1). Tratado de Geriatria para residentes. [consultado 2/2008]. Disponible en: [http://www.segg.es/segg/tratadogeria/PDF/S35-05%2076\\_anexo1\\_III.pdf](http://www.segg.es/segg/tratadogeria/PDF/S35-05%2076_anexo1_III.pdf).
6. Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999 (EDDES 1999). Avance de resultados. Datos básicos. Subdirección general de difusión estadística. Madrid: INE; 2000.
7. Clasificación Nacional de Educación 2000. Clasificación de Programas en Niveles Educativos. CNED-2000. [consultado 2/2008] INE. [www.ine.es/jaxi](http://www.ine.es/jaxi).
8. Domingo A, Marcos J. Propuesta de un indicador de la "clase social" basado en la ocupación. Gac Sanit. 1989;3: 320-326.
9. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. La medición de la clase social en ciencias de la salud. Barcelona: SG Editores; 1995.
10. Maestro Castelblanque E, Albert Cuñat V. ¿Quiénes son ancianos frágiles-ancianos de riesgo? Estudio en personas mayores de 65 años del Área Sanitaria de Guadalajara Medicina General. 2002;45:443-59.
11. Tomas Aznar C, Moreno Aznar LA, German Bes C, Alcalá Nalvaiz T, Andres Esteban E. Dependencia y necesidades de cuidados no cubiertas de las personas mayores de una zona de salud de Zaragoza. Rev Esp de Salud Publica. 2002;76:215-26.
12. Gutiérrez J, Pérez Linares T, Fernández M, Alonso M, Iglesias M, Solano JJ. Incapacidad funcional en una población de ancianos en el medio comunitario. MAPFRE MEDICINA. 2001;12.
13. Espejo J, Martínez de la Iglesia J, Aranda JM, Rubio V, Enciso I, Zunzunegui MV, et al. Capacidad funcional en mayores de 60 Años y factores sociosanitarios asociados (proyecto ANCO). Aten Primaria. 1997;20:21-35.
14. Martínez de la Iglesia J. Valoración funcional de personas mayores de 60 años que viven en una comunidad urbana (Proyecto ANCO). Aten Primaria. 1997;20:475-84.
15. Sitjas E, San Jose A, Armadans L, Mundet X, Vilardell M. Factores predictores del deterioro funcional geriátrico. Aten Primaria. 2003;32:282-7.