

# Valoración geriátrica integral, instrumento de la geriatría

Dr. Francisco José Soria Perdomo

## RESUMEN

La valoración geriátrica integral (VGI) constituye la herramienta principal de la asistencia al paciente mayor. Su aplicación implica seguir un patrón bio-psico-social-funcional a través de un análisis estructurado que garantiza una valoración integral que ayuda en la toma de decisiones en torno a la persona mayor.

La VGI permite valorar al paciente mayor y al paciente con características geriátricas (pluripatología, discapacidad, problemática social, etc.).

La VGI se compone de varias herramientas además de las habituales de la valoración tradicional (examen físico, pruebas complementarias). Estas están dirigidas a la valoración del estado funcional (grado de autonomía para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria); valoración del estado nutricional; valoración del estado cognitivo y anímico del individuo mayor.

El uso de la VGI ayuda al equipo sanitario a conocer de forma integral la situación de los adultos mayores y permitan salir de la concepción tradicional del adulto mayor y permite de una forma coordinada atender a las necesidades de la población en situación de fragilidad.

**Palabras clave:** Valoración Geriátrica Integral. VGI. Personas Mayores. Síndromes Geriátricos.

## SUMMARY

The comprehensive geriatric assesment (CGA) is the main tool when assessing elderly patients. That by following a path that includes biological-psychological and functional features through a structured analysis that guarantees a holistic approach to the elderly population.

The CGA contributes to the assessment of the elderly patient and also to the geriatric features such as multimorbidity, discapacity, and social issues.

The CGA is formed by the traditional medical evaluation (medical history, physical exam, etc.) and different tools in order to evaluate function in the elderly patient (independency for the activities of daily living, also the nutritional assessment, cognition and detection of mood disorders).

The use of CGA helps medical teams in the process of knowing the situation of the elderly patient and gives a different point of view in comparison to a more traditional point of view and allows the attention of the elderly population's needs.

**Key words:** Comprehensive Geriatric Assesment. CGA. Older Adults. Geriatric Syndromes

**Conflicto de interés:** El autor declara que en este trabajo no existe conflicto de interés intelectual, ni se ha recibido remuneración de alguna casa comercial o de algún ente privado o público.

\*Médico Adjunto del Hospital Universitario Doce de Octubre de Madrid-España.

\*Profesor de Geriatría de la Universidad Francisco De Vitoria. Madrid. España.

## INTRODUCCIÓN

**La Geriátría, una especialidad que se adapta a las necesidades del mundo que envejece.**

En Iberoamérica, desde la década de 1940, han habido iniciativas para el estudio del mayor, que se han mantenido hasta la actualidad, gracias a modernas sociedades científicas (1). El fenómeno del envejecimiento abarca todas las regiones del mundo; en el área latinoamericana y el Caribe, se muestra un incremento sustancial en los últimos años. Es así como se estima, que entre los años 2000 y 2025, 47 millones de adultos mayores de 60 años o más, se sumarán a los 41 millones existentes; y entre 2025 y 2050 este incremento será de 86 millones de personas. En Venezuela, ya en últimos años se ha observado la necesidad de aplicar herramientas poco costosas y eficientes para valoración de población susceptible mayor (2,3).

**La valoración geriátrica integral (VGI)**

La VGI constituye la herramienta principal de la asistencia al paciente mayor. Fue definida por Rubenstein como “el proceso diagnóstico multidimensional, usualmente interdisciplinario, dirigido a cuantificar los problemas y capacidades médicas, funcionales, psíquicas y sociales del mayor, con el objeto de trazar un plan para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo”. Su aplicación implica seguir un patrón bio-psico-social-funcional que nos permite, con un análisis estructurado, detallar los aspectos más relevantes que influyen en la situación actual del anciano. Todas las esferas interactúan entre sí, de forma que los cambios en cada una de ellas repercuten sobre las demás (4,5).

Ya en la década de 1980, Rubenstein señalaba que, aunque no existiera evidencia científica para ese momento el enfoque geriátrico ayudaba a mejorar la atención de mayores, en particular aquellos en situación más susceptible de deterioro o ingreso en instituciones de cuidado residencial en tres formas diferentes: una valoración más integral, intervenciones más efectivas y una toma de decisiones más cuidadosa en relación al lugar de destino de la mayor (5).

La VGI es el instrumento diagnóstico que usamos todos los geriatras en nuestro quehacer diario y que se usa cada vez más frecuentemente en todos los servicios sanitarios involucrados en la atención del mayor. Con esta herramienta se tiene un enfoque multidimensional que recoge información respecto al estado médico, psicosocial y funcional del individuo. La diferencia entre la valoración “tradicional” y la “valoración geriátrica integral” radica en el énfasis en las cinco “I” hablando de afecciones del individuo mayor (del inglés): el deterioro intelectual, inmovilidad, inestabilidad, incontinencia e iatrogenia). También se pueden nombrar 5 “M” (del inglés): mente; movilidad, medicación, multimorbilidad o multicomplejidad y las mayores preocupaciones de cada uno (o “*matters most*”) (6).

La VGI, tal y como es señalado en los manuales básicos de lectura en la formación de personal sanitario especializado, permite valorar al paciente anciano y en particular al paciente geriátrico, quien es aquel con (7):

1. Edad superior a 75 años.
2. Presencia de pluripatología relevante.
3. El proceso o enfermedad principal posee carácter incapacitante.
4. Existencia de patología mental acompañante o predominante.
5. Con problemática social en relación con su estado de salud.

**Objetivos y beneficios de la VGI**

1. Conocer la situación basal del paciente, es decir la situación de este al momento de la evaluación, elemento que no siempre queda reflejado en las historias médicas realizadas sin un “enfoque geriátrico” (8-10).
2. Adaptar el enfoque diagnóstico al paciente mayor.
3. Evaluar la repercusión funcional de la enfermedad.
4. Diseñar planes de cuidados y tratamiento y ayudar a la toma de decisiones por parte del equipo médico y del entorno familiar del

paciente.

5. Optimizar el uso de recursos sanitarios y sociales.
6. Facilitar el seguimiento del paciente mayor.

### **VGI: estructura e instrumentos**

La primera parte de la valoración es muy semejante al enfoque aplicado en la medicina de adultos no mayores, no obstante, involucra la participación de familiares y cuidadores. Mientras que el enfoque del adulto no anciano excluye las opiniones del entorno, el enfoque geriátrico no podría existir sin dicha participación.

El examen físico hace hincapié en conocer la indemnidad del cuerpo humano del adulto mayor (cuidados de piel, examen físico neurológico, el estado de los órganos de los sentidos).

En cuanto a las pruebas complementarias, la VGI se aleja poco de la valoración tradicional excepto en que siempre prioriza las pruebas que ofrezcan mayor beneficio en un entorno poco invasivo hacia el paciente, haciendo balance entre el interés diagnóstico y la adaptación de las pruebas diagnósticas a las condiciones clínicas del paciente (por ejemplo, no se recomienda la realización de pruebas endoscópicas en pacientes con deterioro cognitivo y funcional grave).

### **Evaluación funcional**

He aquí la parte más característica de la valoración geriátrica, no obstante, de imposible concepción si no se acompaña del resto de elementos (médicos, sociales, etc.) que forman parte de la VGI.

La descripción de la forma en la que el individuo realiza las actividades de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales permite conocer su grado de autonomía y ayuda a saber su situación funcional. De esta misma forma la evaluación de la movilidad, fundamental para conocer el estado funcional del individuo.

### **Escalas para valoración funcional**

#### **Índice de Katz**

Varía de la letra A hasta la letra G según independencia total o dependencia para todas las funciones. Por ende, se puede decir que las personas con grados A-B tienen incapacidad leve o ausencia de incapacidad. Grado C y D tienen incapacidad moderada y E o G incapacidad severa (11,12).

Las actividades básicas de la vida diaria valoradas en el índice de Katz son: baño, vestido, uso del inodoro, movilidad dentro del domicilio (con respecto a la cama o la silla) y la alimentación (llevar el alimento a la boca) (11,12).

#### **Índice de Barthel**

Este valora de manera más exhaustiva que el anterior las actividades de la vida diaria. Incluye valores desde 0 (dependiente total para todas las actividades) y 100 (independiente para las actividades de la vida diaria). Valora la alimentación (uso de cubiertos); baño; vestido; arreglo personal (lavado de dientes, afeitado, peinado), deposición (incontinencia fecal); micción (incontinencia urinaria); acudir al retrete (si entra o sale solo y la necesidad para ayudarse en la limpieza); moverse entre la cama y el sillón; la deambulación de hasta 50 metros; la subida y bajada de escaleras en una planta) (8,9,13,14).

#### **Escala de Lawton y Brody**

En cuanto a las actividades instrumentales (es decir aquellas con mayor complejidad que las básicas y que requieren un mayor nivel de autonomía) la Escala de Lawton y Brody valora 8 ítems con puntuación de 0 (dependencia total) a 8 total autonomía.

Se valoran las actividades de: usar el teléfono; ir de compras, preparar la comida, cuidar de la casa, lavar la ropa, usar medios de transporte, controlar la medicación habitual y manejar asuntos económicos (15). Claro está, que estas escalas deben aplicarse a los distintos entornos sociales y geográficos y deben ser valoradas en contexto (es así como hay personas que pueden prescindir de uso del teléfono o de transporte

público sin ser dependientes).

Otro elemento que debemos señalar es que la valoración de elementos puntuales como la capacidad de movimiento, muy relacionado al concepto moderno de sarcopenia, no obstante, no sustituye a los demás elementos de la valoración geriátrica integral y debe ser concebida como una herramienta que, si bien es indivisible, puede adaptarse a cada situación y a cada paciente. En algunas oportunidades se ha intentado que evaluaciones puntuales de la velocidad de la marcha puedan sustituir la complejidad de la VGI de forma fallida (16).

### Valoración Nutricional

En este punto es importante hacer referencia a herramientas como el *Mininutritional Assessment* (MNA) para poder obtener información sobre la nutrición para poder tamizar aquellas personas en situación de riesgo. Dicha herramienta incluye en su fase de cribado si en los últimos tres meses ha variado el apetito, peso, movilidad o situaciones de stress agudo; así como problemas de demencia y el índice de masa corporal. Posteriormente, tras el cribado se valora la vida independiente, polifarmacia, presencia de úlceras de presión, el número de comidas diarias, las características de la dieta, la autonomía para alimentarse y valores antropométricos como la circunferencia braquial y la pantorrilla. Además, la VGI incluye elementos como la capacidad de deglución, así como la dieta que se lleva a cabo en el día a día (17).

### Valoración del estado mental

Hace énfasis en la situación cognitiva (herramientas de tamizado como el MMSE (18), o el test de dibujo de reloj (19), así como la situación afectiva (Test de depresión geriátrica como el Yesavage (20), la aplicación de escalas de sueño y la inclusión de escalas de sobrecarga de cuidador, recordando que siempre la valoración va a tratar de incluir la repercusión que tiene la situación del anciano respecto al entorno, en relación con esto último se usan escalas para valoración de la sobrecarga de cuidador como la escala de Zarit (21).

Para valoración de la progresión del deterioro cognitivo es interesante tomar en cuenta el *Global Deterioration Scale* (GDS) de Reisberg (22,23), que nos ayuda a poder dar un grado que se correlaciona directamente con el grado de deterioro visto en herramientas de tamizado como el MMSE de Lobo (versión española de Folstein (24)). Dicha escala se interpreta de la forma siguiente:

- GDS 1: ausencia de alteración cognitiva (MEC de Lobo entre 30 y 35 puntos).
- GDS 2: disminución cognitiva muy leve (MEC de Lobo entre 25 y 30 puntos) en este grupo de personas podemos apreciar olvidos sobre ubicación de objetos familiares (llaves, vestuario) y olvidos de nombres perfectamente conocidos sin afectación en rutinas sociales.
- GDS 3: defecto cognitivo ligero (MEC de Lobo entre 20 y 27 puntos) caracterizado por extravíos en lugares no familiares, problemas en el desempeño laboral, escasa retención de información leída y ubicación errada de objetos de valor.
- GDS 4: deterioro cognitivo moderado (MEC de Lobo entre 16 y 23 puntos) se corresponde a cuadros de demencia en estadio leve caracterizado por conocimiento disminuido de acontecimientos actuales y recientes, deficiente recuerdo de historia personal, capacidad limitada en finanzas personales pero aún con capacidad para manejarse en lugares familiares.
- GDS 5: deterioro cognitivo moderado-grave (MEC de Lobo entre 10 y 19 puntos). Necesidad de los demás para la propia subsistencia, no recuerda datos de su vida actual pero con frecuencia aún es capaz de reconocer familiares cercanos.
- GDS 6: deterioro cognitivo grave (MEC de Lobo entre 0 y 12 puntos) falla en recordar el nombre se cuidador o cuidadora, no reconoce al entorno, puede requerir ayuda para moverse. Con frecuencia hay síntomas delirantes.
- GDS 7: deterioro cognitivo muy grave (MEC de Lobo = 0 puntos, impracticable) con pérdida progresiva del lenguaje y de las capacidades motoras con incontinencia urinaria.

Otra herramienta es el cuestionario de actividad funcional de Pfeffer (FAQ) que se compone de las siguientes preguntas: ¿Maneja su propio dinero?, ¿Puede hacer solo la compra (alimentos, ropa, cosas de la casa)?, ¿Puede prepararse solo el café o el té y luego apagar el fuego?, ¿Puede hacerse solo la comida?, ¿Está al corriente de las noticias de su vecindario, de su comunidad?, ¿Puede prestar atención, entender y discutir las noticias de la radio y los programas de TV, libros, revistas?, ¿Recuerda si queda con alguien, las fiestas familiares (cumpleaños, aniversarios), los días festivos?, ¿Es capaz de manejar su propia medicación?, ¿Es capaz de viajar solo/a fuera de su barrio y volver a casa?, ¿Saluda apropiadamente a sus amistades? y ¿Puede salir a la calle solo/a sin peligro?

Esto valorado con puntaje:

- 0 Normal; o nunca lo hizo, pero podría hacerlo solo.
- 1 Con dificultad, pero se maneja solo o nunca lo hizo y si tuviera que hacerlo ahora tendría dificultad.
- 2 Necesita ayuda (pero lo hace).
- 3 Dependiente (no puede realizarlo).

Con un punto de corte de 9 puntos se aprecia que se está necesitando ayuda para tres actividades por lo que se debe pensar en deterioro cognitivo (25).

### Valoración del estado anímico

La valoración del estado anímico se ayuda, por ejemplo de la escala de depresión geriátrica de Yesavage. Dicha escala, en su forma abreviada incluye 15 preguntas: 1. ¿En general, está satisfecho/a con su vida?; 2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?; 3. ¿Siente que su vida está vacía? 4; ¿Se siente con frecuencia aburrido?; 5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?; 6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?; 7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?; 8. ¿Con frecuencia se siente desamparado o desprotegido?; 9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?; 10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?; 11. ¿En estos momentos, piensa que es estúpido estar

vivo? 12. ¿Actualmente se siente un inútil?; 13. ¿Se siente lleno/a de energía?; 14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?; y 15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?. Con puntuaciones de 0 a 5 corresponden a situación de normalidad, de 6 a 9: depresión leve y 10 o más depresión establecida (20,26).

La valoración geriátrica también incluye valoración social, con la finalidad de poder ofrecer soluciones a la problemática de cada paciente, ya que muchos de los problemas que aquejan a la población mayor derivan de su entorno social.

Un elemento importante a tomar en cuenta es que la presencia de múltiples elementos interrelacionados en la valoración geriátrica es una señal del riesgo del mayor de estar una situación de vulnerabilidad a distintos problemas como la malnutrición, depresión, demencia, etc. (27). Esta interrelación es evidente en la propia definición de los síndromes geriátricos.

### Conceptos afines a la aplicación básica de la geriatría

Sarcopenia: definido como pérdida de masa muscular y de su función (28).

Fragilidad: concebido como un síndrome geriátrico también como un estado que implica una situación de vulnerabilidad. Como síndrome la fragilidad puede implicar un fenotipo (29,30).

Síndromes geriátricos: condiciones que, aunque no sean propias del envejecimiento se hacen más frecuentes en la población anciana como la demencia, la depresión severa, delirio, las caídas, la incontinencia urinaria, etc. Se trata de condiciones que no caben dentro de patología puntuales (31).

### Utilidades de la valoración geriátrica integral

La necesidad de contar con una herramienta que permita la valoración completa del paciente y al mismo tiempo poder ofrecer datos que permitan conocer pronóstico y ayuden a la toma de decisiones en el paciente en áreas tan variadas como la traumatología (valoración de pacientes con fractura de cadera), urología (Cáncer de próstata) o la oncología (29). De

hecho, la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) recomienda tomar en cuenta los resultados de la valoración geriátrica integral, para guiar la toma de decisiones en cuanto al tratamiento de pacientes oncológicos geriátricos (ASCO) (32), sumándose a las múltiples sociedades científicas “no geriátricas” que recomiendan su uso.

La valoración geriátrica integral intenta ofrecer una alternativa al enfoque tradicional de toma de decisiones, basada en la valoración de datos clínicos de forma aislada así como de juicio clínico basado solamente en la experiencia previa con una alta variabilidad interobservador (29).

## CONCLUSIÓN

En conclusión, la VGI o EGI (Evaluación Geriátrica Integral) es una herramienta que garantiza la optimización de los recursos y puede conferir beneficios en cuanto a la hospitalizaciones y reingresos de personas mayores; así como, la reducción de la polifarmacia y el diseño de estrategias para mejorar la situación funcional, cognitiva y afectiva de los pacientes. Es así como un procedimiento de fácil aplicación por los profesionales que atienden a los mayores (no sólo geriatras), ayudará a la atención del paciente desde una perspectiva más holística que aquella que ofrecían las concepciones más tradicionales (33,34).

## REFERENCIAS

- Gastron L, Gastron G. Medio siglo de gerontología en Latinoamérica. *Rev Esp Ger Geront*. 1998;33(5):309-313.
- Buccella S, Brandi R. Evaluación geriátrica integral: propuesta de un modelo de autonotificación del estado de salud. *Salus*. 2016;20(3):22-28.
- Guzman J. Envejecimiento y desarrollo en América Latina y el Caribe. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población. Consultado en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7166/S025388\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7166/S025388_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Fecha de Acceso 1 de Junio de 2018
- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Disponible en: <https://www.segg.es/media/descargas/Acreditacion%20de%20Calidad%20SEGG/Residencias/ManualResidenteGeriatría-2.pdf> Fecha de acceso: 1 de junio de 2018
- Rubenstein LZ. Specialized geriatric assessment units and their clinical implications. *West J Med*. 1981;135(6):497-502.
- Heckman GA, Molnar FJ, Lee L. Geriatric Medicine Leadership of Health Care Transformation: To Be or Not to Be? *Can Geriat Jour*. 2013;6(4):192-195.
- Rancaño M, García M, Martínez F, Polo M, García M, Martínez R, et al. Libro del Residente. EIR Geriatria. Serie de Documentos Técnicos SEEGG no 5. Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Segovia 2015.
- Baztán J, Suárez F, López J, Rodríguez L, Rodríguez F. Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality among older patients admitted to hospital for acute medical disorders: Meta-analysis. *BMJ*. 2009;338:b50.
- Baztán J, Pérez del Molino J, Alarcón T, San Cristóbal E, Izquierdo G, Manzarbeitia I. Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Esp Ger Geront*. 1993;28:32-40.
- Cruz AJ, González JI, Alarcón T, Rexach L. Curso sobre el uso de escalas de valoración geriátrica. Barcelona: Prous Science, 2006.
- Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson B, Jaffe M. Studies of illness in the age: The index of ADL a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963;185:914-919.
- Katz S, Down T, Cash R, Grotz C. Progress in the development of the index of ADL. *The Gerontologist*. 1970;10(1):20-30.
- Mahoney FI, Wood OH, Barthel DW. Rehabilitation of chronically ill patients: The influence of complications on the final goal. *South Med J*. 1958;51:605-609.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md Med J*. 1965;14:61-65.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities daily living. *The Gerontologist*. 1969;9(3):179-186.
- Qi T, Man Z, Yongtao D, Jingxi D, Qi T, Ying C, et al. Does Gait Speed Replace Comprehensive Geriatric Assessment in the Elderly? *International Journal of Gerontology* 2016;10(4):232-236. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1873959816301168>
- Vellas B, Villars H, Abellán G, Soto M, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nut Health Aging*. 2006;10:456-465.
- Folstein M, Folstein S, Mc Hugh P. Minimental state: A practical method for grading the cognitive state of

- patient for the clinician. "Mini-mental state" *Journal of Psychiatric Research*. 1975;12(3):189-198.
19. Cahn D, Salmon D, Monsh A, Butters N, Wiederholt W, Corey Bloom J. Screening for Dementia of the Alzheimer Type in the Community: The Utility of the Clock Drawing Test. *Arch of Clin Neuropsych*. 1996;1(6):529-539.
  20. Yesavage J, Brink T, Rose T, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *J Psych Research*. 1982;17:37-39.
  21. Gort A, Mingot M, Gomez X, Soler T, Torres G, Sacristan O, et al. Use of the Zarit Scale for assessing caregiver burden and collapse in caregiving at home in dementias Int. *J Geriatr Psychiatry*. 2007;22:957-962.
  22. Reisberg B, Ferris S, de León M, Crook T. The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiat*. 1982;139:1136-1139.
  23. Custodio N. Validación y precisión de la escala de deterioro global (GDS) para establecer severidad de demencia en una población de Lima. *CES Medicina, Norteamérica*, 31, May. 2017. Disponible en: <<http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/14>>. Fecha de acceso: 29 mayo de 2018.
  24. Lobo A, Saz P, Marcos G, Grupo de Trabajo ZARADEMP. MMSE: Examen Cognoscitivo Mini-Mental. Madrid: TEA Ediciones; 2002.
  25. Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH. Jr., Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *Jour of Gerontol*. 1982;37(3):323-329. <https://www.ssc.wisc.edu/sabe/docs/informeFinal%20EspaNol%20noviembre%202004.pdf>. Fecha de acceso 1 de junio de 2018
  26. Martínez de la Iglesia J, Onís M, Dueñas R, Colomer C, Aguado C, Luque R. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Medifam*. 2002 Dic [citado 2018 Jun 03]; 12( 10 ): 26-40. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113157682002001000003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113157682002001000003&lng=es) Fecha de acceso 1 de junio de 2018
  27. Rubiano K, Frias R, Abarca I, Villanueva M, Beltrán E, Comellas M, et al. Risk of depression in 75 years or older persons, comprehensive geriatric assessment and associated factors in primary care: cross sectional study. *Aten Primaria*. 2015 Dec;47(10):616-25. doi: 10.1016/j.aprim.2014.09.012. Epub 2015 Feb 7.
  28. Santilli V, Bernetti A, Mangone M, Paoloni M. Clinical definition of sarcopenia. *Clin Cases Miner Bone Metab*. 2014;11:177e180.
  29. Eamer G, Al-Amoodi M, Holroyd J, Rolfson D, Warkentin L, Khardaroo R. Review of risk assessment tools to predict morbidity and mortality in elderly surgical patients, *The Am Jour of Surg*. 2018; <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.04.006>. Fecha de acceso 1 de junio de 2018
  30. Xue Q-L. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clin Ger Med*. 2011;27:1e15.
  31. Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric Syndromes: Clinical, Research and Policy Implications of a Core Geriatric Concept. *JAGS*. 2007;55(5):780-791. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x.
  32. Mobile S, Dale W, Somerfield M, Schomberg M, Boyd C, Burhen P, et al. Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patient Receiving Chemotherapy. *ASCO guideline of Geriatric oncology*. *Jour of Clin Oncol*. 2018 May 21:JCO2018788687. doi: 10.1200/JCO.2018.78.8687. Fecha de acceso 1 de junio de 2018
  33. Martín Lesende I, Gorroñoigoitia A. Efectividad de la valoración geriátrica integral en atención primaria. Madrid, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 92. Disponible en: <http://www.imserso-mayores.csic.es-/documentos/-documentos/martin-efectividad-01.pdf>. Fecha de acceso 1 de junio de 2018
  34. Open Course Ware. Unidversidad de Tufts. *Comprehensive Geriatric Assessment*. <http://ocw.tufts.edu/data/42/499797.pdf>. Fecha de acceso 1 de junio de 2018.