



Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores

Artículo Científico

Determinantes de la calidad de vida en adultos mayores con sarcopenia 2021

Determinants of quality of life in older adults with sarcopenia 2021

Rosa Julia Chiroy Muñoz

Doctorado en Salud Pública

Universidad de San Carlos de Guatemala

rosajuliachiroyl@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8980-5192>

José Francisco Muñoz Valle

Doctor en Biología Molecular en Medicina

Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

drjosefranciscov@cucs.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2272-9260>

Recibido 24/02/2023

Aceptado 16/03/2023

Publicado 15/04/2023

Referencia del artículo

Chiroy Muñoz, R. J., & Muñoz Valle, J. F. (2023). Determinantes de la calidad de vida en adultos mayores con sarcopenia 2021. *Revista Guatemalteca De Cultura*, 3(2), 29-40.

<https://doi.org/10.46954/revistaguatatecultura.v3i2.34>



Resumen

PROBLEMA: el impacto de la calidad de vida en adultos mayores sarcopénicos es un problema socioeconómico crítico en la salud pública mundial, a corto y largo plazo; con consecuencias y costos por enfermedades crónicas no transmisibles, depresión y discapacidad. **OBJETIVO:** analizar los determinantes que definen la calidad de vida relacionada con la salud de los adultos mayores con sarcopenia y los elementos que deben sugerirse en las guías guatemaltecas de la Geronto-Geriátrica integral. **MÉTODO:** diseño mixto con 53 adultos mayores de 60 años, residentes de Sacatepéquez y Chimaltenango, Guatemala. Etapa uno observación participante; etapa dos dinamometrías, antropometría, batería corta de rendimiento físico y cuestionario SarQol®; y tercera etapa, entrevista a profesionales afines al tema estudiado. Datos cuantitativos analizados estadísticamente con SPSS, y los cualitativos con Atlas.ti 9. **RESULTADOS:** se obtuvo una prevalencia global de sarcopenia de 62.64%, para mujeres 69.44%, y para hombres 47.5%. El análisis χ^2 mostró relación entre calidad de vida y sarcopenia. **CONCLUSIÓN:** determinantes que definen la calidad de vida en adultos mayores son: 1) individuales: la salud y la realización personal, y 2) sociales: el entorno familiar y comunitario, los derechos y leyes. Los puntos para recapitular son: a) atención geriátrica integral multidisciplinaria en primer y segundo nivel de atención en salud, b) centros comunitarios tipo "Mis Años Dorados" (SOSEP) y c) reforma de la Ley de protección al adulto mayor.

Palabras clave: calidad de vida, adultos mayores, sarcopenia

Abstract

PROBLEM: the impact of quality of life in sarcopenic older adults is a critical socioeconomic problem in global public health, in the short and long term; with consequences and costs due to chronic non-communicable diseases, depression and disability. **OBJECTIVE:** to analyze the determinants that define the health-related quality of life of older adults with sarcopenia and the elements that should be suggested in the Guatemalan guidelines of integral Geronto-Geriatrics. **METHOD:** mixed design with 53 older adults over 60 years of age, residents of Sacatepéquez and Chimaltenango, Guatemala. Stage one, participant observation; stage two, dynamometry, anthropometry, short physical performance battery and SarQol® questionnaire; and stage three, interview with professionals related to the subject studied. Quantitative data were analyzed statistically with SPSS, and qualitative data with Atlas.ti 9. **RESULTS:** the overall prevalence of sarcopenia was 62.64%, for women 69.44%, and for men 47.5%. The χ^2 analysis showed a relationship between quality of life and sarcopenia. **CONCLUSION:** determinants that define quality of life in older adults are: 1) individual: health and personal fulfillment, and 2) social: family and community environment, rights and laws. The points to recapitulate are: a) comprehensive multidisciplinary geriatric care in first and second level of health care, b) community centers type "My Golden Years" (SOSEP) and c) reform of the Law for the Protection of the Elderly.

Key words: quality of life, older adults, sarcopenia



Introducción

El conocimiento de la investigación de la calidad de vida sigue evolucionando, y en particular cuando el grupo de estudio es la población adulta mayor, que en su particularidad presenta desafíos por su variedad de experiencias vividas y de sus historias individuales que los ha forjado como personas. En un mundo que cambia constantemente, existen avances tecnológicos que no sobrepasan el comportamiento humano, no hay conciencia del valor de conservar un planeta saludable y nos enfrentamos a sus consecuencias; los valores familiares y sociales no mejoran y las nuevas generaciones no visualizan su importancia.

Sumado a lo anterior, del cambio climático, la pobreza y las nuevas enfermedades infecciosas, existe una tendencia mundial al envejecimiento, ello implica grandes desafíos para la salud pública y las reformas en los sistemas de salud. La humanidad ha tomado un rumbo en el cual la gente vive de 60 a 90 años, pero hablar de vivir más de 100 años, despierta las más diversas reacciones en las personas de cualquier edad. Los años de vida adicionales propician cambios para las distintas comunidades, y cada vez hay más adultos mayores quienes aportan a las sociedades desde el seno familiar, pero han dejado de verse como recurso humano por tener disminución de sus capacidades sensoriales y mentales, y se les retira de actividades laborales en donde su experiencia debería formar o nutrir a las nuevas generaciones.

Nos enfrentamos a un fenómeno mundial que evidencia el proceso de envejecimiento poblacional, consecuencia de la disminución

de la mortalidad por avances médicos y de la caída importante en la fertilidad. Pero lamentablemente dicha situación se modificó a raíz de la pandemia COVID-19, como lo indica el según el estudio "Ganancias recientes en la esperanza de vida revertidas por la pandemia COVID-19", realizado por el Centro Leverhulme de Ciencias Demográficas de la Universidad de Oxford de Reino Unido, donde publicaron que, en 24 de los 26 países cuentan con estadísticas de alta calidad, la esperanza de vida al nacer disminuyó de 2019 a 2020 para personas de los Estados Unidos 2.1 años y para personas de Bulgaria 1.6 años, como consecuencia directa de la pandemia (Aburto et al., 2021).

Presman (2015) médico, escritor y docente argentino en una conferencia de la serie TedEx Córdoba dijo que la revolución demográfica se acompaña de una revolución de las enfermedades, avances científicos y cambios tecnológicos en el campo de la medicina; enfermedades que eran fatales ahora son controlables, crónicas y hasta prevenibles; ahora se puede vivir con una enfermedad severa tantos años como si no se tuviera. La medicina asistencial ha tenido que aptar su práctica médica del arte de "curar" al arte de "cuidar", principalmente en las enfermedades cardio-metabólicas para las que hay tratamientos desde cambios en el estilo de vida, una alta gama de fármacos, hasta medicina crítica y mínimamente invasiva para revertir complicaciones antes mortales, la medicina ha evolucionado definitivamente.

Para ello, los trabajadores de la salud han tenido que adaptarse a muchos cambios, aunque lamentablemente la medicina se ha despersonalizado y se olvida la particularidad

vivencial, espiritual, cultural y social de cada individuo. En relación al estilo de vida en los adultos mayores, varía según su historia, su costumbre; los hábitos poco saludables responden a cuestiones de actitud y de conducta humana, para ello se necesita un adecuado conocimiento o alfabetización en salud, pues el individuo por ignorancia o negligencia se enfrenta a complicaciones inesperadas; en detrimento, los sistemas de salud no están bien preparados para adaptarse a las necesidades de poblaciones de edad avanzada, incluso no hay una infraestructura urbana en los senderos que permitan que un adulto mayor salga de su hogar sin riesgo a lastimarse.

Por otro lado, se sabe que los síndromes geriátricos son condiciones de salud multifactoriales que ocurren cuando confluyen causas de múltiples alteraciones que hacen a los adultos mayores (AM) el blanco perfecto. Uno de ellos es la sarcopenia, definida por la pérdida de la masa y fuerza muscular, más la función esquelética relacionada con la edad. Dicho proceso tiene implicaciones fisiológicas en el músculo, donde se regulan algunas hormonas y predispone a los afectados a alteraciones del metabolismo de la glucosa, absorción y distribución del calcio que se asocia a declive funcional, incapacidad física, pérdida del equilibrio, caídas, fracturas, disminución de la calidad de vida e incremento de la mortalidad (Chávez et al., 2015).

El bienestar es objetivo y la calidad de vida es subjetiva (abarca aspectos psíquicos, espirituales, familiares y comunitarios); la calidad de vida es a calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) como bienestar es a funcionamiento. En otras palabras, CVRS es

el aspecto de la calidad de vida que se refiere específicamente a la salud de la persona y se usa para designar los resultados concretos de la evaluación clínica y la toma de decisiones terapéuticas (Fernández et al., 2010).

Antes de la pandemia COVID-19, en Guatemala, se había promovido el bienestar subjetivo en pocos grupos de adultos mayores, con la práctica de actividades y ejercicios físicos, algunos practicaban *Tai-chi*, zumba, yoga o aeróbicos; como grupos de jubilados y grupos de apoyo a nivel comunitario. Dentro de los programas para adultos mayores en la República de Guatemala, hasta junio del 2020, funcionaba el programa "Mis años dorados" (MAD), de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente (SOSEP) donde se les daba desayuno y almuerzo, orientación que incluía cursos de salud y cursos lúdicos, para mejorar sus habilidad manual y razonamiento; así como la realización de ejercicios de fuerza (Rubio & García Josa, 2018, pp. 134 y 136)

Previo a la realización de la investigación no se contaba con datos que relacionaran la calidad de vida con la sarcopenia en los adultos mayores de los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango de la república de Guatemala, por lo que se realizó un estudio con el objetivo de analizar los determinantes que definen la calidad de vida relacionada con la salud de los adultos mayores con sarcopenia y los elementos que deben sugerirse en las guías guatemaltecas de la Geronto-Geriátrica integral.





Materiales y métodos

Se incluyeron 53 adultos mayores, hombres y mujeres que voluntariamente desearon participar. Se utilizó un diseño transformativo secuencial (DITRAS), con tres etapas. La primera cualitativa, con un método de conservación, con las técnicas de observación participante, entrevista semiestructurada, grupo focal y análisis de textos. La segunda cualitativa, con un **método de muestreo** probabilístico para una muestra infinita, se utilizó la prevalencia de sarcopenia de 0.32 en consulta externa del Hospital Pedro de Bethancourt en 2015, confiabilidad del 90% y rango de error del 10 %.

El trabajo de campo de la investigación se realizó inicialmente en casas de personas de los centros "Mis años dorados", cerrados por confinamiento de la pandemia Covid-19, hubo necesidad de organizar una jornada médica en la zona 6 de la ciudad de Chimaltenango, se coordinó con los cocodes del área y una estudiante de último año de Trabajo Social para la asistencia de los adultos mayores, además se capacitó a dos enfermeras para la participación en la recolección de datos.

Los datos de la antropometría obtenidos fueron, la medición de la talla según la altura de la rodilla y la fórmula correspondiente para hombres y mujeres; la medición de peso con absorciometría de impedancia eléctrica (ABI) utilizando báscula tipo Tanita® de serie BC-585F con podómetro que además aporta la masa muscular esquelética en kilos para estimar el porcentaje de masa muscular.

Se midió la fuerza prensil con un dinamómetro hidráulico manual marca Jamar®, con mango ajustable al tamaño de la mano, que reporta la fuerza en kilos y libras, mediciones en brazo derecho e izquierdo, según edad y sexo de los participantes. Posteriormente se realizó la batería corta de rendimiento físico (SPPB por sus siglas en inglés) que incluye, prueba de tándem y semi tándem, una caminata corta y test de la silla; para evaluar la fuerza en la pantorrilla y la resistencia muscular de las personas, que sumado a al análisis de porcentaje muscular del análisis de bioimpedancia eléctrica, ayudó a clasificar a los pacientes en grados de "con sarcopenia" y "sin sarcopenia". Posterior se les aplicó a los participantes el cuestionario SarQol® **para evaluar la calidad de vida** y sarcopenia.

Los datos recolectados se tabularon en una base de datos de Excel 10, con la que se analizaron los datos cuantitativos con SPSS, también con los softwares gratuitos Epi info versión 7.2.2 y Openepi. La presencia o ausencia de sarcopenia ayudó a responder el primer objetivo específico que era: explorar la prevalencia de sarcopenia en adultos mayores incluidos en el estudio. Los dominios de SarQol® se transcribieron a la aplicación en línea (<http://www.SarQol.org>) para obtener las puntuaciones por dominio, que no es un promedio sino fruto de un análisis de los dominios con distintas valoraciones. La distribución no fue normal, la media de las puntuaciones fue de 64.04 y la desviación estándar de 16.444. Al no tener una distribución normal se emplearon pruebas no paramétricas: Correlación Rho de Spearman de 0.813. con significancia estadística.



Se utilizó la prueba de χ^2 de Pearson relacionar la calidad de vida de los adultos mayores con la presencia de sarcopenia, tomando en cuenta una p de < 0.05 con un índice de confiabilidad del 95% con lo cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de investigación que indica que si existe relación entre la calidad de vida relacionada a la salud de los adultos mayores y la presencia de sarcopenia (Henquin, 2013). Se realizó el Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad del instrumento o cuestionario SarQol®, sólo con los 33 sujetos que sí presentaron sarcopenia, ya que el instrumento fue diseñado para personas que tuvieran dicha condición. El Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados obtenido con el programa SPSS fue de 0.977.

La tercera etapa de la investigación fue cualitativa con la **técnica de entrevistas semiestructuradas** por medio de la plataforma Zoom a 12 profesionales con experiencia en la atención de adultos mayores en instituciones públicas o privadas (tres geriatras, tres licenciadas en nutrición, tres trabajadores sociales y tres licenciadas en psicología clínica). En las entrevistas se les expusieron los resultados de la investigación y los profesionales opinaron sobre puntos a recapitular para la formulación de guías futuras en la atención multidisciplinaria de los adultos mayores, con lo cual se logró finalizar con análisis deductivo y fenomenológico hacia una teoría del tema expuesto. Los datos cualitativos extraídos de videos de entrevistas se analizaron con el programa Atlas.ti 9.

Resultados y discusión

Tabla 1

Adultos mayores evaluados, clasificados por grupo etario y sexo

n = 53	Masculino			Femenino			Total	
	F	%	95% I.C.%	F	%	95% I.C.%	F	%
Grupo etario (por década)								
60 a 69 años	9	52,94	27,81 - 77,02	22	61,11	43,46 - 78,86	31	58,49
70 a 79 años	5	29,41	10,31 - 55,96	13	36,11	20,82 - 53,78	18	33,96
80 a 89 años	2	11,76	1,46 - 36,44	1	2,78	0,07 - 14,53	3	5,66
Más de 90 años	1	5,88	0,15 - 28,69	0	0,00	0,00	1	1,89
Estadio de sarcopenia (A. J. Cruz – Jentoft, et al 2010) *								
Normal	4	23,53	6,81 – 49,49	0	0,00		4	7,55
Presarcopenia	2	11,76	1,46 – 36,44	1	2,78	0,07 -14,53	3	5,66
Sarcopenia probable	3	17,65	3,80 – 43,43	10	27,78	14,20 – 45,19	13	24,53
Sarcopenia	3	17,65	3,80 – 43,43	9	25,00	13,34 – 36,36	12	22,64



Sarcopenia severa	5	29,41	10,31 – 55,96	16	44,44	27,94 – 61,90	21	39,62
Estadio de sarcopenia (A. J. Cruz – Jentoft, et al 2019)								
Sin sarcopenia	9	52,94	27,81 – 77,02	11	30,56	16,35 – 48,11	20	37,74
Con sarcopenia	8	47,06	22,98 – 72,19	25	69,44	51,89 – 83,65	33	62,26
Calidad de vida según estado de salud percibido (Escala visual análoga)								
Buena	8	47,06	22,98 – 72,19	18	50,00	32,92 – 67,08	26	49,06
Regular	7	41,18	18,44 – 67,08	11	30,56	16,35 – 48,11	18	33,96
Mala	1	5,88	0,15 – 28,69	5	13,89	4,67 – 29,50	6	11,32
Muy mala	1	5,88	0,15 – 28,69	2	5,56	0,68 – 18,66	3	5,66
Calidad de vida relacionada sarcopenia (SarQol®)								
76 a 100 puntos	7	41,48	18,44 – 67,08	9	25,00	12,12 – 42,20	16	
51 a 75 puntos	7	41,18	18,44 – 67,08	20	55,56	38,10 -72,06	27	50,97
26 a 50 puntos	3	17,65	3,80 – 43,43	7	19,44	8,19 – 36,02	10	18,87
Totales	17			36			53	

Nota. Se incluyeron 53 pacientes mayores de 60 años, dentro de los grupos de edad de los participantes se encuentra en el grupo de 60 a 69 años 30/53 pacientes (58,49%); de 70 a 79 años 18/53 pacientes (33,96%), para los mayores de 80 a 89 años 3/53 pacientes (5,66%) y más de 90 años 1/53 (1,89%).

Con fórmulas y consensos europeos del grupo de trabajo para sarcopenia (EWSOGP I en 2010), se logró categorizar a los 53 pacientes incluidos en el estudio, según la pérdida de fuerza muscular, masa muscular y rendimiento físico en: a) normal, b) presarcopenia, c) sarcopenia probable, d) sarcopenia y e) sarcopenia severa (Cruz-Jentoft et al., 2019).

La clasificación final de sarcopenia según el consenso EWSOGP II del año 2019, se consideró para fines del estudio a adultos mayores "sin sarcopenia" (ausencia de sarcopenia) a los sujetos con parámetros de masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico en valores normales, presarcopenia y sarcopenia probable. Y se consideró "con sarcopenia" (presencia de sarcopenia) a quienes presentaron a los que presentaban los estadios de sarcopenia y sarcopenia severa.

Para el primer grupo se diagnosticó sarcopenia en 33/53 pacientes (62,26%) que corresponde a la prevalencia global. Por grupos de edad: en el grupo de 60 a 69 años 17/31 pacientes (58,83%) presentan sarcopenia; de 70 a 79 años 13/18 pacientes (72,22%); para los mayores de 80 a 89 años 2/3 pacientes (66,66%) y más de 90 años 1/2 pacientes (50,0%). Prevalencias por sexo, para el sexo femenino 25/36 (69,44%); y para el masculino 8/17 (47,05%).

La prevalencia global de sarcopenia de 62,26% es menor a 76,4%, presentada por Moral en 2013, donde evaluó la prevalencia global de sarcopenia en pacientes hospitalizados en el Hospital Val Hebrón, Barcelona, con adultos mayores con comorbilidades crónicas, hospitalizados en unidades de media-larga estancia hospitalaria (Moral, 2013). Pero es

mayor que la prevalencia reportada en otro estudio exploratorio en 2016 en el Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, con adultos mayores de la consulta externa de medicina interna reportó una prevalencia global de sarcopenia de 32.60% (Chiroy, 2017).

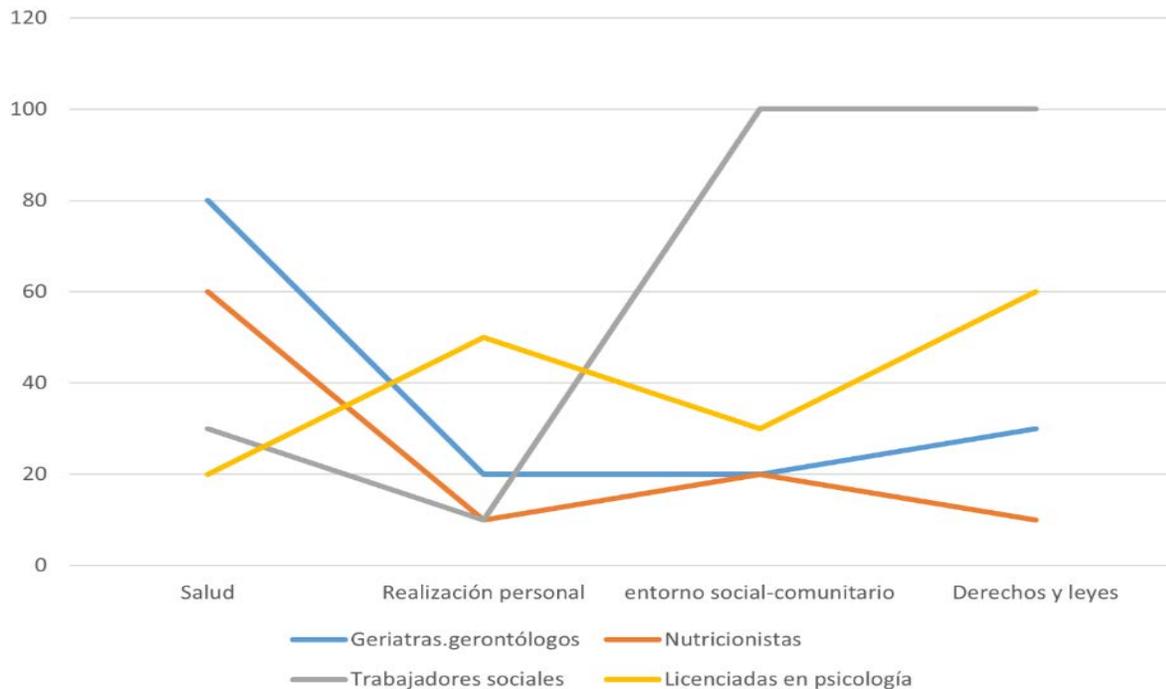
La prevalencia global de sarcopenia varía según la definición de los autores y el método diagnóstico; y se debe considerar que la sobreestimación o subestimación de la prevalencia de sarcopenia podría afectar las intervenciones terapéuticas o preventivas por tratamiento innecesario a un sujeto falso positivo de sarcopenia y a la inversa. A medida que avanza la edad en las personas hay una disminución significativa de la masa muscular lo cual está relacionado con múltiples complicaciones y limitación funcional.

Para el estudio de la calidad de vida se utilizó el cuestionario específico o prueba SarQol®, el cual ha demostrado ser comprensible para poblaciones objetivas, coherente y fiable; por ellos se puede considerar en investigaciones y en la práctica médica con adultos mayores, todavía debe ser validado con respecto a la sensibilidad al cambio (Beaudart et al., 2016).

De las veintidós preguntas de la prueba SarQol® con valores sobre cien puntos a cada uno de los siete dominios, se obtuvo un **mínimo de 31,8** y un máximo de 98,1; media de 61.6 y moda de 52.0. Los dominios más afectados son las actividades de la vida diaria (D5), con un promedio de 56.80 puntos; los menos afectados son las actividades del ocio (D6) con 70.43 y los miedos (D7) con 100 puntos todos. Se realizó un análisis de confiabilidad del instrumento utilizado para evaluar calidad de vida, su Alpha de Cronbach es muy bueno, de 0.970, para verificar la confiabilidad test-retest, y se espera que la puntuación del SarQol® no cambie.

Para la correlación de las variables independientes calidad de vida y sarcopenia se realizó un análisis con χ^2 , con dos grados de libertad, obteniendo un de 7.012, valor p de 0.03002 exacto (Open epi versión 3.03 2014). El valor de p nos da la evidencia necesaria para rechazar la hipótesis nula de no asociación entre la calidad de vida y presencia de sarcopenia en los adultos mayores, por lo que se acepta entonces la hipótesis de investigación que dice "Existe relación entre la calidad de vida relacionada a la salud de los adultos mayores y la presencia de sarcopenia".



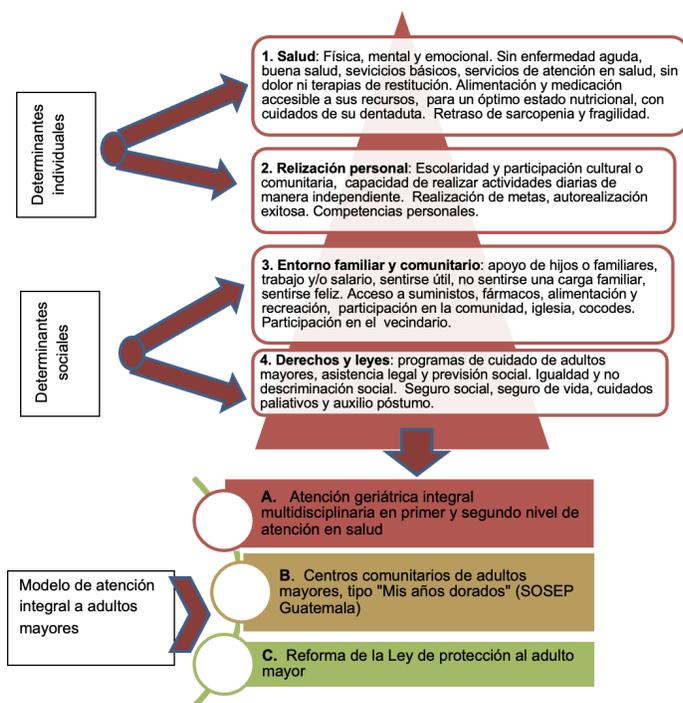
Figura 1*Determinantes de la calidad de vida en adultos mayores con sarcopenia*

Nota. Por lo anteriormente expuesto, se concluye que los determinantes individuales y sociales que definen la calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores con sarcopenia son: a) Individuales: la salud física, mental y emocional; la disponibilidad a servicios básicos, servicios de atención en salud, sin dolor, ni terapias de restitución; con medicación y alimentación accesible a sus recursos, para un adecuado estado nutricional y así retasar la fragilidad y la sarcopenia. Además, la realización personal, interviene el grado de escolaridad, capacidad de realizar actividades de la vida diaria de manera independiente, la realización de metas, autorrealización personal.

b) Sociales: el entorno familiar y comunitario, donde interviene el apoyo de los familiares, la actividad laboral; sentirse útil, no sentirse una carga familiar y sentirse feliz, son elementales. Así como tener posibilidad económica mínima para acceder a suministros, fármacos y alimentos; participación comunitaria y los derechos y leyes que se refiere a programas de adultos mayores, asistencia legal y previsión social, servicio social, seguro social, cuidados paliativos y auxilio póstumo.

Figura 2

Puntos para recapitular en guías futura en la atención de adultos mayores



Nota. Propuesta de cuatro rubros de determinantes de la calidad de vida relacionada a la salud, en adultos mayores guatemaltecos, 2021.

Luego de la discusión con profesionales con experiencia en la atención de adultos mayores, *los elementos que deben sugerirse en las guías guatemaltecas de atención la Geronto-Geriátrica integral* son: a) Atención geriátrica integral multidisciplinaria charlas motivacionales con participación voluntaria, dinámica y comunicativa, b) Centros comunitarios de adultos mayores tipo "Mis años dorados" (SOSEP) Guatemala y c) Reforma de la Ley de protección al adulto mayores. Cualquier momento es oportuno, para fomentar estilos de vida saludables y prácticas beneficiosas para los individuos, así como la conciencia en los profesionales de la salud, y a la sociedad en general, de que la vejez no implica pasividad, ni falta de participación, ya que pueden demostrar interés de participar en distintas actividades integradoras en el núcleo familiar o en el ámbito laboral (Ver figura 2 en la página anterior).



Referencias

- Aburto, J. M., Schöley, J., Knowles, I., Zhang, L., Kashnitsky, I., Rahal, C., Missov, T., Mills, M. C., Dowd, J. & Kashyap, R. (2021). Code to replicate Quantifying impacts of the COVID-19 pandemic through life expectancy losses. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4556982>
- Beaudart, C., Biver, E., Reginster, J., Rizzoli, R., Rolland, Y., Bautmans, I., Petermans, J., Gillain, S., Buckinx, F., Dardenne, N. & Bruyère, O. (2016). Validation of the SarQoL®, a specific health-related quality of life questionnaire for Sarcopenia. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 8(2), 238-244. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12149>
- Chávez, D. V., Infante-Sierra, H. & Serralde-Zúñiga, A. E. (2015). Sarcopenia y funcionalidad en el adulto mayor hospitalizado. *Nutricion Hospitalaria*, 31(4), 1660–1666. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8502>
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyere, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M. y Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Oxford academic*, 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- Fernández, J. A., Fernández, M., & Cieza, A. (2010). Los conceptos de calidad de vida y bienestar analizados desde la perspectiva de la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Revista Española Salud Pública*, 84, 169-184. <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v84n2/especial4.pdf>
- Henquin, R. (2013). *Epidemiología y estadística para principiantes*, 1ª ed. Corpus Editorial y Distribuidora.
- Moral, P. (2013). *Estudio sobre prevalencia de la sarcopenia en una unidad hospitalaria de pacientes crónicos* [Trabajo de investigación, Universidad autónoma de Barcelona]. https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_218125/TR-MoralMoralPedro.pdf
- Presman, C. G. [TedEx talks] (2015). *Vivir 100 años*. <https://www.youtube.com/watch?v=bjYqreeUpiE&t=563s>
- Rubio, J. A. & García Josa, M. S. (2018). Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. *Gerokomos*, 29(3), 133–137. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300133&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Sobre los autores

Rosa Julia Chiroy Muñoz

Doctorado en Salud Pública, maestra en Medicina Interna y Médica y Cirujana cursados en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ejerce la práctica privada, y labora en el Hospital Pedro de Bethancourt en la Antigua Guatemala, Sacatepéquez como médico internista y docente de investigación para los postgrados desarrollados por parte de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guatemala. Revisora metodológica de tesis de postgrado.

José Francisco Muñoz-Valle

Rector del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Guadalajara Jalisco, México. Doctor en Biología Molecular en Medicina, Profesor Investigador Titular "C", tiempo completo con 23 años de antigüedad, adscrito al Departamento de Biología Molecular y Genómica, del que ha sido jefe. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel III, Profesor invitado de la Universidad Autónoma de México (UNAM). Asesor de investigación, docente de la Licenciatura en Químico Biólogo y de la Licenciatura en Medicina, Coordinador del Doctorado en Ciencias Biomédicas, llevándolo a nivel internacional ante CONACYT.

Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de Ética y buenas prácticas editoriales de publicación. El estudio corresponde a una categoría II (por la utilización de equipo para medir antropometría y fuerza prensil). Los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos se manejaron con confidencialidad y anonimato. A los pacientes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio se les solicitó la firma del consentimiento informado.

Derechos de uso

Copyright© 2023 por Rosa Julia Chiroy Muñoz y José Francisco Muñoz Valle.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

