

Tipo de artículo: Artículo original

Recibido: 04/01/2024

Aceptado: 12/02/2024

La condición física en adultas mayores del Hogar de ancianos 4 del municipio Santa Clara

The physical condition in older adults from Nursing Home 4 of the Santa Clara municipality

Dailin Pérez Silverio¹, Daniela Milagros Palacio González², Julián Antonio Valdivia Corrales³, Ana Bárbara del Valle Méndez⁴, Lilian Hidalgo Blanco⁵

¹Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Facultad de Cultura Física. Correo electrónico: dapsilverio@uclv.cu. <https://orcid.org/0000-0002-0542-350X>

²Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Facultad de Cultura Física. Correo electrónico: dpalacios@uclv.cu. <https://orcid.org/0000-0002-3708-2578>

³Dirección Provincial del Inder de Villa Clara. Villa Clara

⁴Dirección Municipal de Deportes Santa Clara. <https://orcid.org/0009-0009-1445-535X>

⁵Estudiante Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas Facultad Cultura Física

Resumen

La condición física es un parámetro determinante a la hora de definir el estado de salud y la calidad de vida en los adultos mayores y mucho más necesario cuando se refiere a adultos mayores institucionalizados. La importancia de su evaluación reside en la obtención de resultados que permitan adecuar la actividad física a las características de este grupo etario, así como lograr un buen nivel de independencia y validismo en la etapa de envejecimiento. De esta manera en la presente investigación se definió como objetivo: analizar el comportamiento de la condición física en adultas mayores del hogar de ancianos 4 de Santa Clara. Participaron 21 adultas mayores pertenecientes a esta institución. En el proceso investigativo se emplearon métodos del nivel teórico, empírico y estadísticos matemáticos, como entrevistas, encuesta, análisis de documentos, medición. Como resultado se obtuvo el estado actual de la condición física de la muestra objeto de estudio, y se constató la necesidad de mejorar la calidad de vida de estas adultas mayores.

Palabras clave: condición física, adulto mayor, calidad de vida

Abstract

Physical condition is a determining parameter when defining the state of health and quality of life in older adults and much more necessary when it refers to institutionalized older adults. The importance of its evaluation lies in obtaining results that allow physical activity to be adapted to the characteristics of this age group, as well as achieving a good level of independence and validity in the aging stage. In this way, the objective of this research was defined: to analyze the behavior of physical condition in older adults from nursing home 4 of Santa Clara. 21 older adults belonging to this institution participated. In the research process, theoretical, empirical and mathematical statistical methods were used, such as interviews, surveys, document analysis, and measurement. As a result, the current state of the physical condition of the sample under study was obtained, and the need to improve the quality of life of these older adults was confirmed.

Keywords: *physical condition, older adult, quality of life*

Introducción

La condición física es un término estudiado por numerosos autores, y existen resultados importantes en la literatura científica a nivel internacional y nacional. Su orientación tradicional se dirige a la actividad deportiva y hacia el logro de diversos objetivos en el ser humano.

En las décadas de los años 80 y 90 se desarrolló el modelo que asocia la actividad física a la salud, este tiene en cuenta el estado de la condición física y la salud (Boyaro & Tió, 2014). Según el autor, la condición física orientada hacia la salud, centra su objetivo en el bienestar del sujeto. Se vincula a la práctica de actividades físicas, y guarda estrecha relación con la disminución del riesgo de desarrollar de forma anticipada, enfermedades derivadas del sedentarismo.

En la actualidad el envejecimiento poblacional es el centro de atención de numerosos investigadores. Se considera un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico alcanzado por un país. Constituye un reto para la sociedad, y esto debe adaptarse para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, su seguridad y participación social.

Rodríguez Herrera et al., (2022) señala que Barbados y Cuba, serán los países más envejecidos de América Latina y el Caribe en perspectiva inmediata. En el 2025, Cuba será el país más envejecido de Latinoamérica, y para el 2050 uno de los más envejecidos del mundo, con más de 11 millones de habitantes.

Villa Clara no escapa a esta situación y es la más envejecida del país, con una población de 779 mil 125, de ellos 185 mil 637 superan los 60 años, con un número considerable de ancianos por encima de los 85 años (17546).

La atención al adulto mayor en Cuba, se desarrolla a partir de las definiciones políticas lideradas desde el Sistema Nacional de Salud Pública. Entre las acciones más significativas se destaca el Programa Nacional de Atención Integral al Adulto Mayor, aplicable en todos los niveles de atención médica; consta de un enfoque institucional (hogares de ancianos) y comunitario con la participación inclusiva de todos los organismos.

Esta atención que brinda el estado cubano tiene en cuenta las necesidades de este grupo etario a partir de los cambios que se producen en el organismo envejecido (bioquímicos, fisiológicos, morfológicos, psicológicos, funcionales y sociales), todos con repercusiones en la autonomía e independencia funcional de las personas mayores.

Su mejora permite asegurar una salud más estable, resistir al estrés diario y prevenir enfermedades, todos estos aspectos contribuyen a elevar la calidad de vida, y la condición física se convierte en un elemento fundamental, pues la involución de sus componentes (fuerza muscular, flexibilidad, equilibrio, agilidad y capacidad aerobia) conduce a la disminución de la capacidad funcional y a la discapacidad.

Autores como Tarducci et al., (2020); Matos Duarte et al., (2022); Heredia et al., (2021); coinciden en la importancia de la condición física para la salud y la independencia de las personas mayores en sus capacidades condicionales y coordinativas. Merellano Navarro (2017) y Herazo Beltrán et al., (2017), refieren acerca de la importancia de una condición física saludable para la independencia funcional y la calidad de vida de adultos mayores, debido a que constituye un factor de riesgo para la discapacidad.

Otros autores como Benavides Rodríguez et al., (2020), consideran la condición física como un indicador importante para definir el estado de salud, el nivel de dependencia y la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados.

En el área de la Actividad Física Comunitaria y desde los objetivos de las investigaciones se prioriza la práctica sistemática de actividades físicas en todos los espacios. Específicamente, en el hogar de

ancianos 4 del municipio Santa Clara, la situación real refleja ausencia de actividades físicas como complemento en el mantenimiento de la condición física. Por lo que se propone el siguiente objetivo: analizar el comportamiento de la condición física en las adultas mayores del Hogar de ancianos 4 del municipio Santa Clara.

Materiales y métodos

Se realizó el estudio con las adultas mayores que pertenecen al Hogar de ancianos 4 San Vicente de Paula, cito en Independencia 222/ Unión y Maceo. La población está constituida por 26 adultas mayores, de las cuales participaron 21 en la investigación. Los criterios de inclusión fueron pertenecer al hogar, no estar en silla de ruedas o desplazarse con el andador y la disposición a participar en la investigación, para lo cual firmaron el consentimiento informado.

De las adultas mayores 14 son internas, representando el (66.6 %) y 7 son seminternas (33.3 %). El rango de edad oscila entre los 69 a 91 años para un promedio de edad de (76.6). Dos son de nivel universitario (9.5 %), 12 de técnico medio superior (57.1 %) y siete con nivel primario (33.3 %). Son alegres, entusiastas y se sienten motivadas hacia la realización de actividades de carácter variado.

Para el desarrollo de la investigación se trabaja con dos informantes clave, la directora del centro, Especialista en Medicina General Integral y la trabajadora social, Licenciada en Rehabilitación Social y Ocupacional. Poseen una experiencia laboral promedio de (25.5) años y (53.5) de edad.

El proceso investigativo se estructuró en tres momentos y en correspondencia con los objetivos específicos planteados. En el primer momento se realizó una revisión teórica del objeto de estudio y su fundamentación.

En el segundo momento se determinó la población y la muestra. Se contactó con el personal de asistencia médica, y administrativa del Hogar de ancianos para establecer las coordinaciones pertinentes.

Se realizó la revisión de documentos rectores como las historias clínicas para constatar el estado actual de las enfermedades que padecen, los medicamentos que consumen y las orientaciones a seguir por parte del facultativo. También, se revisó el Programa del Adulto Mayor y las Indicaciones

Metodológicas (2020-2024), para constatar la presencia de aspectos relacionados con la condición física de los adultos.

Las mediciones que se muestran fueron realizadas en febrero del 2022. Dentro de los indicadores estudiados de la condición física se encuentran la talla y el peso corporal, para calcular el índice de masa corporal, éste se calculó a través de la fórmula: $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$. También, se aplicaron pruebas para medir el comportamiento de la fuerza de miembros superiores e inferiores y la flexibilidad en la parte superior e inferior del cuerpo.

Se aplicó una encuesta a las adultas mayores mediante la escala que evalúa la calidad de vida en la tercera edad, documento confeccionado y validado en Cuba por Álvarez, Bayarre y Quintero. Para esta investigación se utilizaron los ítems relacionados con las dimensiones salud y satisfacción por la vida.

También, se aplicó una entrevista a la directora del hogar y a la trabajadora social, con el objetivo de conocer sus criterios acerca de la forma en que se atiende y se comporta la condición física de las adultas mayores del centro.

En el tercer momento de la investigación se procedió a la recogida, análisis e interpretación de los resultados, para elaborar el informe final y emitir conclusiones. Se utilizó la distribución empírica de frecuencias para el procesamiento de los datos registrados.

Resultados y discusión

A partir de la revisión de las historias clínicas se constató que el 100 % poseen enfermedades crónicas no transmisibles. Predomina la hipertensión arterial en 15 de ellas (71.4 %), cinco tienen diabetes y asma bronquial respectivamente para un (23.3 %), y ocho tienen cardiopatías isquémicas (38 %). No existen hábitos tóxicos y consumen medicamentos como el diasepan, la difendramina, el amlodipino, el captopril, la glibenclimida, salbutamol, teofilina y vitaminas. Están compensadas en las patologías que padecen y la familia en sentido general es preocupada y esta al tanto de su salud.

En el Hogar predominan las actividades culturales, políticas y de conocimiento, es importante destacar que en este lugar se realizan actividades de la Cátedra del Adulto Mayor de la Facultad de Cultura Física perteneciente a la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. La misma tiene

una excelente aceptación por parte de las adultas mayores y el colectivo de trabajadores del Hogar. El centro reúne las condiciones para desarrollar sistemáticamente la actividad física siempre y cuando se adapte a las condiciones del local.

El programa cuenta con los objetivos a lograr, los aspectos a tener en cuenta para una correcta selección de las actividades, así como las actividades fundamentales y complementarias a desarrollar. También, las consideraciones en cada parte de la clase, además de los métodos y procedimientos organizativos que pueden emplearse. Sin embargo, sus orientaciones e indicaciones son escasas con relación a la condición física en el adulto mayor.

En las Indicaciones Metodológicas del 2020-2024 se prioriza la atención a los adultos mayores debido al acelerado proceso de envejecimiento y a las enfermedades crónicas no transmisibles. Se destaca, además, el mejoramiento de la condición física a través del control y la evaluación de las pruebas funcionales.

Propone, además, recomendaciones para la práctica de ejercicios físicos y los que pueden ser realizados a partir de la condición física y el estado de salud de cada adulto mayor. El documento ofrece la escala de Lawton y Brody para determinar el nivel de independencia que posee el adulto mayor a la hora de realizar las actividades instrumentales de la vida diaria. Esta escala abarca aspectos como la capacidad para usar el teléfono, hacer compras, la preparación de la comida, el cuidado de la casa, el lavado de la ropa, su medicación, el manejo de los asuntos económicos y el uso de los medios de transporte.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en la aplicación del índice de masa corporal de la población en estudio.

Tabla 1. Índice de masa Corporal

Clasificación	Cantidad	Por ciento
Bajo Peso (Desnutridas grado I)	4	19.0 %
Peso normal	10	47.6 %
Sobrepeso	4	19.0 %

Obesidad ligera (grado I)	3	14.2 %
---------------------------	---	--------

Nota: Las adultas mayores clasificadas como bajo peso las especialistas en Salud Pública del Hogar las ubican como Desnutridas de grado I.

Las cifras relacionadas con el sobrepeso y la obesidad ligera (33.3 %) dan respuesta a los cambios y alteraciones metabólicas relacionadas con la reducción de la concentración de estrógenos producida por la transición del estado reproductivo al estado posmenopáusico, como expresión del envejecimiento femenino, esto conlleva al aumento del tejido adiposo en determinadas zonas del cuerpo.

También la inactividad física es un factor importante a tener en cuenta, ya que permanecen mucho tiempo sentadas o acostadas lo que favorece la acumulación de grasa y las enfermedades asociadas. Este resultado refuerza la necesidad de práctica de ejercicios físicos para este grupo etario, de forma sistemática y de moderada intensidad para disminuir la concentración de grasas en el organismo envejecido.

Con relación a las pruebas aplicadas la tabla 2 muestra los resultados de su aplicación.

Tabla 2. Pruebas para evaluar la condición física.

Total	Fuerza de brazos				Fuerza de piernas				Flexibilidad 1					Flexibilidad 2				
	MB	B	R	%	MB	B	R	%	MB	B	%	R	%	MB	%	B	R	%
21			21	100			19	94.4		3	14.2	18	85.7	1	4.8		20	95.2

Nota: En la fuerza de piernas dos adultas mayores no fueron evaluadas ya que no tenían la suficiente fuerza para levantarse de la silla.

Tanto en la fuerza de los miembros superiores como inferiores se obtuvieron evaluaciones de regular (R). Esto es un elemento importante a destacar ya que la fuerza es una capacidad condicional fundamental para desempeñar las actividades comunes en la vida diaria como: transportar alimentos o algún objeto, cargar los nietos, entre otros, y está muy relacionada con la condición de salud. Por lo que es un indicador negativo en el estado de estos planos musculares que son los responsables de mantener el cuerpo en la posición bípeda y soportar el peso corporal, por lo que su correcta tonificación, influye favorablemente en la estabilidad del cuerpo, la resistencia y el equilibrio. Influye, además, en el nivel de independencia y validismo en la etapa de envejecimiento.

Como dato interesante dos adultas mayores no pudieron evaluarse en la prueba que evalúa la fuerza de piernas (9.5 %). Es necesario destacar que la escala propuesta por el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación no posee la categoría de no evaluado, aspecto que debería tenerse en cuenta para próximas investigaciones.

Los resultados coinciden con Higuera & Carrillo (2022) que encontraron que existe una pérdida gradual, progresiva y generalizada de la masa muscular y de la fuerza músculo-esquelética que se inicia en la tercera década de la vida y se acelera con el transcurso de los años y que unido a la presencia de enfermedades, se asocia a la atrofia muscular, la pérdida de fuerza, la disminución de la movilidad, incremento de caídas, fragilidad, discapacidad y dependencia.

Si bien esta situación es negativa puede mejorarse a través de un sistema de ejercicios que tonifique y fortalezca la musculatura de los miembros superiores e inferiores, a su vez, deben estar adaptados a las características de esta población y con una adecuada dosificación.

En la flexibilidad (1) de la parte inferior del cuerpo (sentado en una silla y extensión al frente) y flexibilidad (2) de la parte superior (rascarse la espalda), se constataron evaluaciones muy parecidas a las anteriores. Debe destacarse, que, la falta o disminución de la flexibilidad unida a la disminución de la fuerza conlleva a la reducción de la capacidad motora con diversos grados de dependencia.

Estos resultados generales se explican a través de los cambios que sufre la flexibilidad durante el proceso paulatino de envejecimiento, ante lo cual influye de forma significativa los cambios hormonales (posmenopausia), los factores biológicos asociados con el envejecimiento (aumento del tejido conjuntivo intra e interarticular, la disminución y acortamiento de ligamentos, tendones y músculos), el aumento de peso y la presencia de enfermedades convergentes.

Un buen nivel de flexibilidad en la edad adulta contribuye a la salud integral de las estructuras articulares y a una mayor movilidad articular, la cual previene de patologías articulares asociadas con el desgaste del cartílago (artrosis), las cuales limitan el movimiento provocando un patrón de discapacidad en la vida del adulto mayor.

De esta manera, los ejercicios encaminados a favorecer la flexibilidad no solamente mejoran, sino que también compensan las actividades cotidianas y constituyen uno de los ingredientes más

importantes en el conjunto de medidas que puede adoptar el adulto mayor para mejorar su calidad de vida.

En la encuesta aplicada a las adultas mayores y en la escala que evalúa la funcionabilidad física y social, se aprecian mejores resultados en las adultas mayores seminternas al realizar un mayor número de actividades vinculadas a la cotidianidad como (bañarse, cocinar, lavar, limpiar, fregar, usar el transporte público, cuidar a los nietos y desplazarse sin necesidad de apoyos), por lo que poseen una mayor independencia en numerosas actividades de la vida diaria.

Se constató en las adultas mayores que viven en el hogar la disminución de actividades físicas, cotidianas y sociales, debido a su estado de salud y a su condición de internas. Estos aspectos son clave en el autovalidismo del adulto mayor e influyen en el desplazamiento, en el cuidado de su persona y en la calidad de vida de forma general, y que coincidiendo con Benavides Rodríguez et al., (2020) la institucionalidad está relacionada con un aumento de la inactividad física y de limitaciones en al menos una de las actividades básicas de la vida diaria.

En el indicador expectativa de futuro los criterios coincidentes entre las adultas mayores internas y seminternas fueron el apoyo del Estado cubano en el cuidado y protección a la tercera edad. Tienen pocas aspiraciones frente al futuro porque se sienten mayores, poseen enfermedades y no pueden realizar las actividades con el mismo vigor conque las hacían cuando estaban más jóvenes.

Con relación al indicador satisfacción por el presente, consideran que su vida con la jubilación no perdió sentido, debido a que es una etapa natural en la que necesitan descansar y dedicar tiempo para ellas. Opinan que su vida es aburrida y monótona casi siempre, pues no salen a ningún lugar a divertirse y socializan muy poco con otras personas de su edad.

Consideran que les quedaron deseos por cumplir ya que se enfrentaron al cuidado de una familia desde muy jóvenes, postergaron planes e incluso trabajos por cuidar a sus hijos y que esos aspectos influyeron en el cumplimiento de sus aspiraciones. No se sienten satisfechas con las condiciones socioeconómicas de vivienda que poseen y muchas de ellas no desean vivir en el Hogar de ancianos.

Se sienten felices con la familia que construyeron y algunas veces con la vida que llevan estas respuestas se sustentan en la realización de actividades culturales y en los temas que se imparten a

través de la Cátedra del Adulto Mayor, por lo que se sienten motivadas y alegres cuando son atendidas.

Los criterios procedentes del diagnóstico realizado a través de la escala permiten reconocer una disminución de la calidad de vida de las adultas mayores, esto está sujeto a la percepción que tiene el individuo sobre su salud, sus necesidades, aspiraciones e ideales y que están estrechamente relacionados con la calidad de vida y varían en función de la etapa evolutiva en que se encuentre el ser humano en este caso el envejecimiento.

Se coincide con el estudio realizado por Pomaquero, MA (2021) que reveló que los adultos mayores institucionalizados experimentan sentimientos de soledad por encontrarse separados de su familia, mostrándose apáticos, poco participativos en las actividades programadas, existe desmotivación debido a la monotonía en la rutina y no ser escuchados, por tanto, presentan además mayores factores de riesgo como el sedentarismo y el aislamiento.

Además, evidencian discapacidades más visibles y requieren mayor ayuda para realizar actividades de la vida diaria; en contraste, las personas mayores que viven con su familia y eran atendidas en el centro diurno se mostraron más activas, participativas y se mantuvieron ocupadas en diferentes tareas.

En la entrevista aplicada a la Directora y a la Trabajadora Social se constató que desde el periodo en que comenzó el estudio, las actividades físicas o mediciones de la condición física son escasas, algunos de los aspectos que influyeron fue el periodo de aislamiento social provocado por la Covid-19 y la ausencia de un profesor para atenderlas. Solo se han realizado las evaluaciones del fisiatra de forma trimestral. Consideran necesaria la aplicación de pruebas para medir la condición física ya que permiten trazar el plan a seguir y guardan estrecha relación con el mantenimiento de la salud en el adulto mayor.

Destacan que la evaluación periódica de la condición física contribuye a elevar la calidad de vida de las adultas mayores, pues el ejercicio sistemático mejora la calidad de vida y detiene "un poco" la atrofia de los diferentes sistemas de órganos y el osteomioarticular. Explican, además, que es de vital importancia chequear cotidianamente todos los procesos que intervienen en la atención a las adultas mayores para mantener su calidad de vida.

Conclusiones

Los métodos utilizados para constatar el estado actual de la condición física de las adultas mayores del Hogar de ancianos 4 del municipio de Santa Clara permiten confirmar que existe un deterioro de la fuerza de brazos, piernas y la flexibilidad en este grupo etario.

El análisis de la condición física confirma el deterioro de las capacidades físicas en este grupo etario lo cual conlleva a diversos grados de dependencia, como mantener la posición bípeda, la traslación y el autovalidismo lo que influye en la calidad de vida de estas adultas mayores.

Se evidencia la necesidad de realizar actividades físicas para mantener una adecuada condición física en correspondencia con la edad que contribuya al validismo, y a contrarrestar los efectos negativos de las enfermedades crónica presentes.

Referencias

- Benavides-Rodríguez, C. L., García-García, J. A., & Fernández, J. A. (2020). Condición física funcional en adultos mayores institucionalizados. *Universidad y Salud*, 22(3),238-245. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072020000300238.
- Boyaró, F., & Tió, A. (2014). Evaluación de la condición física en adultos mayores: desafío ineludible para una sociedad que apuesta a la calidad de vida. *Revista Universitaria de la educación física y el deporte* (7), 6-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5826404>
- Herazo-Beltrán, Y., Quintero-Cruz, M. V., Pinillos-Patiño, Y., García-Puello, F., Núñez-Bravo, N., & Suarez-Palacio, D. (2017). Calidad de vida, funcionalidad y condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados. <http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2454>
- Heredia, N. M., Rodríguez, E. S., & García, A. M. R. (2021). Beneficios de la actividad física para la promoción de un envejecimiento activo en personas mayores: revisión bibliográfica. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (39), 829-834. Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7586487>

Herrera, E. R., Alonso, I. E. M., Moya, N. C., Rodríguez, E. F., & González, Y. G. Envejecimiento poblacional y necesidades sentidas del adulto mayor.

<https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewFile/408/812>

Higuera, I. G. C., & Carrillo, A. G. (2022). Sarcopenia y envejecimiento saludable: Reporte de caso. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*.

<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/499/714>

Matos-Duarte, M., & Berlanga, L. A. (2020). Efectos del ejercicio sobre la flexibilidad en personas mayores de 65 años.

<http://ddfv.ufv.es/xmlui/bitstream/handle/10641/2146/1.-%20Efectos%20del%20ejercicio%20sobre%20la%20flexibilidad%20en%20personas%20mayores%20de%2065%20años.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Merellano Navarro, E. (2017). Condición física, independencia funcional y calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos [Universidad de Extremadura].

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/6116/1/TDUEX_2017_Merellano_Navarro.pdf

Pomaquero Villalobos, Miguel Angel. (2021). El rendimiento cognitivo en el adulto mayor institucionalizado y no institucionalizado. Estudio Comparado. Ecuador: Ambato

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3169/1/77330.pdf>

Tarducci, G., Gárgano, S., Paganini, A., Vidueiros, S., Gandini, A., Fernández, I., Nápoli, C., & Pallaro, A. (2020). Condición física saludable y su relación con habilidades básicas para la independencia del adulto mayor. *Hacia la Promoción de la Salud*, 25(2), 84-93.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772020000200084.