



DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3771

Características antropométricas del adulto mayor con actividad física en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (México) durante el 2020

Miguel Ángel Rodríguez Feliciano

mcsmarf@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5001-8749>

Facultad de Medicina Humana, Campus II.
Universidad Autónoma de Chiapas, México

Néstor Rodolfo García Chong

nes26g@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2816-4907>

Facultad de Medicina Humana, Campus II.
Universidad Autónoma de Chiapas, México
Hospital de Especialidades Pediátricas (HEP),
Centro Regional de Alta Especialidad (CRAE), de Chiapas, México

Carlos Alberto Castro Salgado

Carlosalbert26@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6236-1424>

Facultad de Medicina Humana, Campus II.
Universidad Autónoma de Chiapas, México

Luis Enrique Estrada Castillo

Luis_Enrique_Tolu@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3463-1671>

Facultad de Medicina Humana, Campus II.
Universidad Autónoma de Chiapas, México

Correspondencia: mcsmarf@gmail.com

Artículo recibido 15 noviembre 2022 Aceptado para publicación: 15 diciembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Rodríguez Feliciano, M. A., García Chong, N. R., Castro Salgado, C. A., & Estrada Castillo, L. E. (2022) Características antropométricas del adulto mayor con actividad física en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (México) durante el 2020. 6(6), 4237-4648. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3771

Características antropométricas del adulto mayor con actividad física en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (México) durante el 2020

RESUMEN

Los adultos mayores muestran patologías que afectan su salud y calidad de vida, debido a estilos de vida pocos saludables, presentando parámetros antropométricos elevados. Objetivo: Identificar las características antropométricas (IMC/ICC) y asociarlas con los hábitos de vida saludable de adultos mayores con actividad física en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Metodología: Estudio transversal, prospectivo, observacional y descriptivo. Participaron 30 adultos mayores de 60 años, aleatoriamente. Se trabajó con variables edad, sexo, hábitos de vida saludable y estado nutricional. Resultados: El 53% presenta sobrepeso, 7% obesidad clase I y 27% obesidad clase II, y el 77% presenta riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas. En ninguna de las variables estudiadas se encontraron diferencias estadísticas significativas con relación al IMC e ICC. Fueron preponderantes el sexo masculino y el grupo de 60 a 63 años con sobrepeso (37% y 23% respectivamente), además de riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas (53% y 27% respectivamente). Conclusiones: El adulto mayor que realiza actividad física, presenta buenos hábitos de vida saludable y estado nutricional, se observa una tendencia hacia el sobrepeso (IMC), así como riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas (ICC), principalmente en varones y en el grupo de 60 a 63 años.

Palabras clave: actividad física; calidad de vida; envejecimiento; estilo de vida; hábitos; sedentarismo.

Anthropometric characteristics of the elderly with physical activity in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (Mexico) during 2020

ABSTRACT

Older adults show pathologies that affect their health and quality of life, due to unhealthy lifestyles, presenting high anthropometric parameters. Objective: To identify the anthropometric characteristics (BMI/ICC) and associate them with healthy lifestyle habits of older adults with physical activity in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Methodology: Cross-sectional, prospective, observational and descriptive study. 30 adults over 60 years of age participated, randomly. We worked with variables age, sex, healthy life habits and nutritional status. Results: 53% are overweight, 7% are class I obese and 27% are class II obese, and 77% are at high risk of suffering from cardiovascular and/or metabolic diseases. No statistically significant differences were found in any of the variables studied in relation to BMI and WHR. The male sex and the group of 60 to 63 years old with overweight (37% and 23% respectively) were preponderant, in addition to high risk of suffering from cardiovascular and/or metabolic diseases (53% and 27% respectively). Conclusions: The older adult who performs physical activity, has good healthy lifestyle habits and nutritional status, a tendency towards overweight (BMI) is observed, as well as a high risk of suffering from cardiovascular and/or metabolic diseases (CHF), mainly in men. and in the group of 60 to 63 years.

Keywords: *physical activity; quality of life; aging; lifestyle; habits; sedentary lifestyle*

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define que el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que conlleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento de riesgo de enfermedad y finalmente a la muerte (OMS, 2018).

La OMS define al “Envejecimiento saludable”, entendido como el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez. La capacidad funcional comprende los atributos relacionados con la salud que facilitan a una persona ser y hacer lo que es importante para ella (OMS, 2019).

El envejecimiento es en sí mismo un proceso cuya calidad está directamente relacionada con la forma como la persona satisface sus necesidades a través de todo su ciclo vital (Sarabia, 2009).

Hay enfermedades y condiciones asociadas al envejecimiento que, sin ser directamente causantes de muerte, sí son responsables en gran parte del deterioro en la calidad de vida (Pérez y Sierra, 2009).

Los estilos de vida que involucren actividad física vigorosa o moderada, el consumo de verduras y frutas, el consumo regular de comidas y el consumo adecuado de líquidos están relacionados positivamente con un envejecimiento saludable, y se deben incluir dentro de las políticas de salud pública. El ejercicio físico se ha asociado también con la mejora del estado de ánimo, movilidad, y disminución del riesgo de caídas (Castro, 2018). Según la OMS (2021) el índice de masa corporal (IMC) peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2), es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.

Núñez Sánchez, et. al., (2017), refiere que el Índice de Masa Corporal (IMC) en adultos mayores es de suma importancia debido a los cambios de peso, talla y a nivel fisiológico (aumento de la masa grasa y disminución de la magra) afectan su estado nutricional. En adultos mayores se ha encontrado que el riesgo de morir es menor entre aquellos con IMC entre 23-28 o 25-29. La autora establece los valores como, delgadez un $\text{IMC} < 23,0$; normal, $23,0-27,9$; sobrepeso, $> 28,0$ a $31,9$; y obesidad, $\geq 32,0$.

Según Meertens et. al., (2011), la circunferencia de cintura (Índice de Cintura-Cadera: ICC), mide indirectamente la acumulación de grasa abdominal, y ha sido sugerida como

un predictor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Y los valores referenciales son normal: $\leq 0,8$ y en riesgo $> 0,8$.

Guede et. al., (2017) en Madrid, España, realizaron un estudio con el objetivo de analizar las características antropométricas y condición física funcional (CFF) de adultos mayores autovalentes. Participaron 116 sujetos del estudio. Se determinó la prevalencia de categorías de peso IMC y Riesgo CardioMetabólico (RCM), Perímetro de la cintura (PCIN), Índice Cintura-Cadera (ICC) e Índice Cintura-Talla (ICT). Se analizaron las diferencias antropométricas y de CFF en función del sexo y categorías etarias. Encontraron que un 63,8% y 73,5% de hombres y mujeres respectivamente presentó exceso de peso. Concluyeron en que la muestra presentó una alta prevalencia de exceso de peso, RCM y bajo rendimiento físico, especialmente en mujeres.

Villca et. al., (2019) en Cochabamba, Bolivia, realizaron una investigación para analizar la correlación y concordancia de las medidas antropométricas de la circunferencia/talla y circunferencia/cintura según la ATP-III, la IDF para Sudamérica y Europa con el Índice de Masa Corporal en pacientes adultos. Se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal en 339 pacientes tomando en cuenta variables como sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia/cintura, circunferencia/talla y diagnóstico bajo criterios de inclusión y exclusión establecidos por el Seguro Social Universitario de la Universidad Mayor de San Simón. Encontraron que el 66.4% de la muestra corresponde al sexo femenino. La mayor correlación (0.65) y concordancia (0.32) observada fue en el sexo masculino entre la Circunferencia Cintura y Circunferencia/Talla con el IMC. Estos hallazgos reflejan una mayor prevalencia de obesidad en los varones y sobrepeso en las mujeres, esta diferencia puede estar asociada a un consumo frecuente de alimentos ricos en hidratos de carbono y grasas saturadas en la dieta, una baja actividad física, y un estilo de vida sedentario.

Barrón et. al., (2017) en la ciudad de Chillan, Chile, realizaron un estudio con el objetivo de determinar hábitos alimentarios, estado nutricional, actividad física y estilo de vida de adultos mayores (AM) activos pertenecientes a 3 grupos organizados de la comunidad de Chillán. Los hábitos alimentarios y la actividad física se evaluaron mediante un instrumento basado en las Guías Alimentarias actuales (GABAs). La evaluación del estado nutricional mediante antropometría e IMC y el estilo de vida con el cuestionario FANTASTICO. El 65% y 32% de los AM realizaban 3 y 4 tiempos de comida

respectivamente. Con relación a la actividad física el 93% refiere hacer algún tipo de actividad, como yoga, gimnasia, baile entretenido y caminar al menos 30 minutos al día. Al evaluar el estilo de vida, el 96% clasificó con estilo de vida muy bueno y bueno. Al relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios, la actividad física y el estilo de vida, sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el consumo de lácteos. Los que cumplen la recomendación de más de 2 porciones de lácteos, alcanzaron un 77% de normalidad por sobre el 47,8% que no consume y el 48,8% que consume de 1 a 2 porciones. Aunque no hay diferencias significativas entre los tiempos de comida, se observa en quienes consumen 4 comidas, un 62% de normalidad, por sobre el 50% de los que consumen 3. Los AM que no consumen legumbres en forma adecuada, presentan menos sobrepeso (29,7%) que los que consumen 1 vez por semana (32,2%). Lo mismo ocurre con las frutas y verduras. La mayor proporción de obesidad se aprecia en los que consumen pescado 1 vez por semana (16,1%). El mayor consumo de agua muestra mayor prevalencia de estado nutricional normal, 61% en quienes consumen de 6 a 8 vasos, contra 50,0% en los que consumen de 3 a 5 vasos. El 53,5% de los AM que realiza algún tipo de actividad física tienen en normal, y quienes no realizan presentan 23,1% de obesidad.

El objetivo del presente trabajo fue el de identificar las características antropométricas (IMC/ICC) y asociarlas con los hábitos de vida saludable de adultos mayores con actividad física en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

METODOLOGÍA

El presente trabajo abordó el estudio de las características antropométricas del adulto mayor con actividad física, mediante la aplicación de un cuestionario, y la medición de la estatura, la circunferencia de la cintura, de la cadera y el peso de los participantes en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con la previa autorización de los participantes.

Tipo de estudio: transversal, prospectivo, descriptivo y observacional

Lugar de estudio: parques recreativos de la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Población de estudio: personas mayores de 60 años que asisten a parques recreativos a realizar actividades físicas en la zona metropolitana de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez,

Chiapas, en el periodo diciembre 2020–marzo 2021, que aceptaron la participación en el estudio.

Tamaño de muestra y tipo de muestreo: 30 adultos mayores de 60 años (10 mujeres y 20 hombres), seleccionados de manera aleatoria, y que aceptaron participar para la recopilación de datos antropométricos, hábitos y actividades físicas que realizan.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

- Criterio Inclusión: personas mayores de 60 años que asisten a parques recreativos a realizar actividad física, durante el periodo diciembre 2020–marzo 2021.
- Criterio de exclusión: personas que sean menores de 60 años o decidieron no participar.
- Criterio de eliminación: cuestionarios incompletos.

Técnicas a utilizar: se trabajó mediante la aplicación de un cuestionario a través de entrevistas individuales, y se les pesó y midió altura, para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), y el índice de Cintura-Cadera (ICC).

Variables de estudio:

- Sexo
- Edad
- Mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencia de la cintura, circunferencia de la cadera, IMC, ICC)
- Hábitos de vida saludable
- Estado nutricional

Análisis estadístico:

- Primera fase: construcción de una base de datos de una hoja de cálculo.
- Segunda fase: tratamiento estadístico de las variables mediante la aplicación de estadística descriptiva.
- Tercera fase: tratamiento estadístico de las variables, mediante la aplicación de la estadística inferencial, por medio de la prueba de asociación X².

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 30 participantes se encontró que el 53% presenta sobrepeso, 7% obesidad clase I y 27% obesidad clase II, y el 77% presenta riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

En ninguna de las variables estudiadas se encontraron diferencias estadísticas significativas con relación al IMC e ICC. Sin embargo, se encontraron tendencias.

Se observó una tendencia hacia el sexo masculino con sobrepeso (37%), y riesgo alto (53%) de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

También se observó una tendencia hacia el grupo de 60 a 63 años, con sobrepeso (23%, y riesgo alto (27%) de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas (tabla 1).

Respecto a los hábitos de vida saludable se encontró que la mayor tendencia es hacia los adultos mayores que presentan sobrepeso y hacen 3 comidas al día siempre (47%) con riesgo alto del 57%. Además, casi nunca consumen 2 litros de agua al día (20%) con el riesgo alto del 30%. Realizan actividad física siempre (30%), con riesgo alto del 28%. Duermen 8 horas al día (43%), con riesgo alto del 60% de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

Con relación al estado nutricional los adultos mayores presentan una tendencia hacia el sobrepeso y consumen legumbres casi siempre (20%), con un riesgo alto del 37%. Las frutas y verduras las consumen siempre (33%), con riesgo alto del 37%. Consumen proteína animal siempre (23%) con un riesgo alto del 27%. Y casi nunca consumen carbohidratos (23%) con un alto riesgo de 20%. Mientras que refirieron consumir grasas a veces (20%), con un riesgo alto del 30% de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

Se observó una tendencia del 43% hacia el sobrepeso y el riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas (ver tabla 2).

La actividad física se considera una condicionante que favorece al envejecimiento, y que mejora la calidad de vida.

Cabe hacer mención que las variables manejadas, no son factores condicionantes de sobrepeso o riesgo de enfermedades, sino más bien características que presenta el adulto mayor que consciente de sus patologías hace ejercicio, para mejorar en lo posible su salud y calidad de vida.

Comparando los resultados encontrados con el estudio realizado por Guede en el 2017, los niveles de sobrepeso se encuentran muy por debajo a los que el encontró (63.8% y 73.5% de hombres y mujeres), siendo en nuestro caso principalmente en hombres (37%) y no en ambos sexos como lo reporta su estudio, y en el grupo etario de 59 a 63 años principalmente (23%). Siendo también los grupos que presentan mayor riesgo de padecer

enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

Respecto al trabajo de Villca en el año 2019, en el que encontraron una mayor prevalencia de obesidad en hombres y sobrepeso en mujeres, en nuestro estudio sólo presenta una tendencia hacia sobrepeso en hombres. Si bien ellos consideran que sus resultados se pueden deber a la ingesta frecuente de alimentos ricos en hidratos de carbono e ingesta de grasas saturadas, una baja actividad física y un estilo de vida sedentario: Al comparar los resultados encontrados por Villca, en nuestro estudio el grupo más afectado, que es el que presentó sobrepeso respondió que casi nunca o a veces consumen carbohidratos y grasas (23% y 20% respectivamente), y siempre hacen 3 comidas al día (47%), casi nunca toman 2 litros de agua al día (20%), duermen 8 horas (43%) y hacen actividad física siempre (30%), pero además es el grupo etario de 60 a 63 años quienes principalmente presentan sobrepeso, y se encuentran más propensos a padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

Respecto al trabajo de Barrón en el 2017, en el que reporta que el 65% y 32% de los adultos mayores realizaban 3 y 4 tiempos de comida respectivamente, en nuestro estudio se encontró que los que presentan sobrepeso realizan 3 tiempos siempre (47%). Con relación a la actividad física el 93% refiere hacer algún tipo de actividad, como yoga, gimnasia, baile entretenido y caminar al menos 30 minutos al día, arrojando nuestro estudio que las principales actividades fueron, caminar, trotar y danza durante un periodo aproximado de 1 hora de manera frecuente. Al relacionar el estado nutricional los adultos mayores que no consumen legumbres en forma adecuada, presentan menos sobrepeso (29,7%) que los que consumen 1 vez por semana (32,2%), nuestro estudio arrojó que los que casi siempre dijeron consumirlas presentaron una tendencia a tener sobrepeso (20%). Lo mismo ocurre con las frutas y verduras, que, en nuestro caso, el estudio arrojó que los que siempre dijeron consumirlas presentaron una tendencia a tener sobrepeso (33%). La mayor proporción de obesidad se aprecia en los que consumen pescado 1 vez por semana (16,1%), encontrándose en nuestro estudio que los que consumen siempre proteína animal, presentaron una mayor tendencia al sobrepeso (23%). El mayor consumo de agua muestra mayor prevalencia de estado nutricional normal, 61% en quienes consumen de 6 a 8 vasos, contra 50,0% en los que consumen de 3 a 5 vasos, nuestros resultados arrojan que quienes consumen menos de 2 litros de agua al día son los que presentaron una mayor tendencia a tener sobrepeso (20%). El 53,5% de los

adultos mayores que realiza algún tipo de actividad física tienen peso normal, y quienes no realizan presentan 23,1% de obesidad, sin embargo, en nuestro estudio todos practican algún tipo de actividad física y es el 53% que presenta sobrepeso, 7% obesidad clase I y 27% obesidad clase II. Siendo los varones y el grupo etario de 60 a 63 años, quienes presentan mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas.

Por otra parte, el estudio encontró una marcada tendencia hacia los que tienen sobrepeso de presentar un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas (43%).

Tabla 1. Características antropométricas (IMC/ICC) de 30 adultos mayores con actividad física en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con relación a la edad y el sexo.

Factor	IMC*: n (%)				ICC**: n (%)	
	No	SP	Ob1	Ob2	Al	Ba
Sexo						
F.	3(10)	5(17)	0(0)	2(7)	7(23)	3(10)
M.	1(3)	11(37)	2(7)	6(20)	16(53)	4(13)
X ² ;	4.4	0.22			0.37;	0.54
Edad						
60-63	0(0)	7(23)	0(0)	3(10)	8(27)	2(7)
64-66	3(10)	4(13)	0(0)	2(7)	5(17)	4(13)
67-69	1(3%)	4(13)	2(7)	1(3)	7(23)	1(3)
70-72	0(0)	1(3)	0(0)	2(7)	3(10)	0(0)
X ² ;	P	13.3;	0.15		3.74;	0.29

*OMS (2021); **Meertens (2011)

No: Normal, SP: Sobrepeso, Ob1: Obesidad clase I, Ob2: Obesidad clase II,

Al: Riesgo Alto, Ba: Riesgo Bajo

Tabla 2. Relación de las características antropométricas (IMC/ICC) de 30 adultos mayores con actividad física en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Factor	n	ICC**	
		Riesgo Alto	Riesgo Bajo
IMC*			
Normal	4	3(10%)	1(3%)
Sobrepeso	16	13(43%)	3(10%)
Obesidad clase I	2	2(7%)	0(0%)
Obesidad clase II	8	5(17%)	3(10%)
X ² ; P		1.700;	0.637

*OMS (2021); **Meertens (2011)

No: Normal, SP: Sobrepeso, Ob1: Obesidad clase I, Ob2: Obesidad clase II,

Al: Riesgo Alto, Ba: Riesgo Bajo.

CONCLUSIONES

El adulto mayor que realiza actividad física, presenta dentro de las características antropométricas que, en el IMC, destaca el sobrepeso y en el ICC evidencia el riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas, principalmente en varones y en el grupo etario de 60 a 63 años.

Presentan buenos hábitos de vida saludable, ya que realizan 3 comidas al día, además de actividad física frecuente y duermen 8 horas al día. Teniendo que prestar mayor atención al consumo de al menos de 2 litros de agua durante el día.

Los adultos mayores, presentan buen estado nutricional, ya que consumen legumbres casi siempre. Las frutas y verduras las consumen siempre, al igual que la proteína animal. Y mantienen un consumo bajo en carbohidratos y grasas.

Sin embargo, las probabilidades de que los que presentan sobrepeso, estén más propensos a padecer enfermedades cardiovasculares y/o metabólicas son altas.

LISTA DE REFERENCIAS

- Barrón, Verónica, Rodríguez, Alejandra, & Chavarría, Pamela. (2017). Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile. *Revista chilena de nutrición*, 44(1),57-62. Recuperado el 12 de noviembre de 2020, de <https://dx.doi.org/10.4067/S071775182017000100008>.
- Castro Suarez S. (2018) Envejecimiento saludable y deterioro cognitivo. *Rev Neuropsiquiatr*; 81(4), 215-216. Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3435>.
- Guede Francisco A., Chiroso, Luis J., Fuentealba, Sergio A., Vergara, César A., Ulloa, David L., Salazar, Sergio E., Márquez, Héctor A., & Barboza, Paola A. (2017). Características antropométricas y condición física funcional de adultos mayores chilenos insertos en la comunidad. *Nutrición Hospitalaria*. 34(6), 1219-1327. Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1288>.
- Meertens, Lesbia, & Díaz, Nayka, & Fraile, Carlos, & Riera, Melissa, & Rodríguez, Adelmo, & Rodríguez, Luis, & Solano, Liseti (2011). ESTADO NUTRICIONAL, INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS Y HOMOCISTEÍNA SÉRICA EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS VENEZOLANAS. *Revista Chilena de Nutrición*, 38(3),278-284. Recuperado el 20 de enero de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46921378003>.

- Núñez Sánchez, Mery Cristy, & Reyes Huarcaya, Rosy María Elena. (2017). Importancia de diferenciar puntos de corte del IMC de acuerdo a la edad. *Nutrición Hospitalaria*, 34(5), 1263. Recuperado el 9 de enero de 2021, de <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1416>.
- OMS (2018). Envejecimiento y salud. Recuperado el 6 marzo de 2020, de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- OMS (2019) Hipertensión. Recuperado el 30 de noviembre de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- OMS (2021) 10 Datos Sobre la Obesidad. Recuperado el 18 de enero de 2020, de <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,igual%20o%20superior%20a%2030>.
- Pérez, Viviana, & Sierra, Felipe. (2009). Biología del envejecimiento. *Revista médica de Chile*, 137(2), 296-302. Recuperado el 30 de Noviembre de 2020, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009000200017>
- Sarabia Cobo, Carmen María. (2009). Envejecimiento exitoso y calidad de vida: Su papel en las teorías del envejecimiento. *Gerokomos*, 20(4), 172-174. Recuperado el 28 de Septiembre de 2020, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000400005&lng=es&tlng=es.
- Villca Villegas, Jose Luis, Chavez-Soliz, Helem Rocío, Mamani Ortiz, Yercin, & Arévalo Gonzales, Mary Rossana. (2019). Correlación y concordancia de los índices circunferencia/cintura y circunferencia/talla con el índice de masa corporal. *Gaceta Médica Boliviana*, 42(2), 122-126. Recuperado el 22 de enero de 2021, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662019000200006&lng=es&tlng.