

**IMPACTO DEL ÍNDICE CINTURA CADERA PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE
RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**
**IMPACT OF WAIST HIP RATIO FOR THE EARLY DETECTION OF
CARDIOVASCULAR RISK IN UNIVERSITY STUDENTS**

Autores: ¹Verónica Alexandra Robayo Zurita, ²Diana Isabel Bustillos Ortiz, ³Karen Mosquera Méndez, ⁴Maidely Yamilex Espín Matute y ⁵Melanie Lizeth Guaña Logacho

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2366-8698>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2840-4785>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9676-9177>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-0877-2394>

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-6304-2069>

¹E-mail de contacto: vero.robayo@gmail.com

²E-mail de contacto: di.bustillos@uta.edu.ec

³E-mail de contacto: kc.mosquera@uta.edu.ec

⁴E-mail de contacto: mguana8635@uta.edu.ec

⁵E-mail de contacto: mespin8525@uta.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*5*}Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

Artículo recibido: 8 de mayo del 2025

Artículo revisado: 10 de mayo del 2025

Artículo aprobado: 5 de junio del 2025

¹Nutricionista Dietista graduada de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, (Ecuador). Máster Universitario en Nutrigenómica y Nutrición Personalizada con especialidad en Desarrollo e Innovación en Nutrigenómica y Alimentación Funcional (Perfil 2b) graduada en la Universitat de les Illes Balears, (España). Magíster en Nutrición Clínica graduada de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, (Ecuador).

²Ingeniera Química graduada en la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Máster Universitario en Innovación en Nutrición, Seguridad y Tecnología Alimentarias graduada en la Universidade de Santiago de Compostela, (España).

³Licenciada en Nutrición Humana graduada de la Universidad San Francisco de Quito, (Ecuador). Magíster en Nutrición y Dietética graduada en la Universidad de las Américas, (Ecuador).

⁴Estudiante de pregrado de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

⁵Estudiante de pregrado de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador).

Resumen

El índice cintura-cadera (ICC), es crucial para prevenir enfermedades en jóvenes universitarios, facilitando intervenciones preventivas efectivas. El objetivo del presente estudio se centró en evaluar el impacto del índice de cadera y cintura con respecto a los universitarios para una prevención de enfermedades cardiovasculares. Se evaluó el perímetro de la cintura y de la cadera en los 28 estudiantes universitarios, se requirió la utilización de la cinta antropométrica como instrumento de apoyo. Posterior, se analizó con SPSS los datos obtenidos, asegurando la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes. Se evaluó el Índice de Cintura Cadera (ICC) en 28 estudiantes de Nutrición y Dietética, de los cuales el 89,3% eran mujeres y el 10,7% hombres. Del total, el 3,6% presentó bajo

riesgo cardiovascular, el 57,1% moderado, el 35,7% alto, y el 3,6% muy alto. De las cuales 14 mujeres tienen riesgo moderado, 10 mujeres con alto riesgo y una mujer con muy alto riesgo, pero del género masculino uno presenta bajo riesgo y dos con riesgo moderado cardiovascular. Sin diferencias significativas entre género y el ICC. La investigación desarrollada en la Universidad Técnica de Ambato, en una muestra de 28 participantes, reveló que no existen diferencias significativas entre el género y el índice cintura cadera. El índice cintura cadera es un método no invasivo para detectar el riesgo cardiovascular temprano, ayudando a reducir futuros problemas de salud en los estudiantes universitarios.

Palabras clave: Perímetro de cintura y cadera, Riesgo cardiovascular, Estudiantes universitarios.

Abstract

The waist-to-hip ratio (WHR) is crucial for disease prevention in young university students, facilitating effective preventive interventions. The objective of this study was to evaluate the impact of the waist-to-hip ratio (WHR) on university students for the prevention of cardiovascular disease. Waist and hip circumference were assessed in 28 university students, using an anthropometric tape as a support tool. Data were subsequently analyzed using SPSS, ensuring confidentiality and informed consent of the participants. The Waist-to-Hip Ratio (WHR) was assessed in 28 Nutrition and Dietetics students, of whom 89.3% were women and 10.7% were men. Of the total, 3.6% had a low cardiovascular risk, 57.1% moderate, 35.7% high, and 3.6% very high. Of these, 14 women are at moderate risk, 10 women are at high risk, and one woman is at very high risk. Among the men, one is at low risk and two are at moderate cardiovascular risk. There were no significant differences between gender and the WHR. The research, conducted at the Technical University of Ambato, in a sample of 28 participants, revealed no significant differences between gender and the waist-hip ratio. The waist-hip ratio is a noninvasive method for detecting early cardiovascular risk, helping to reduce future health problems in university students.

Keywords: Waist and hip circumference, Cardiovascular risk, University students.

Sumário

A relação cintura-quadril (RCQ) é crucial para a prevenção de doenças em jovens universitários, facilitando intervenções preventivas eficazes. O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da relação cintura-quadril (RCQ) em universitários para a prevenção de doenças cardiovasculares. As circunferências da cintura e do quadril foram avaliadas em 28 universitários, utilizando uma fita antropométrica como ferramenta de apoio. Os dados foram posteriormente analisados usando SPSS, garantindo a confidencialidade e o consentimento informado dos participantes. A relação cintura-quadril (RCQ) foi avaliada em

28 estudantes de Nutrição e Dietética, dos quais 89,3% eram mulheres e 10,7% eram homens. Do total, 3,6% tinham baixo risco cardiovascular, 57,1% moderado, 35,7% alto e 3,6% muito alto. Destas, 14 mulheres têm risco moderado, 10 mulheres têm risco alto e uma mulher tem risco muito alto. Entre os homens, um tem risco baixo e dois têm risco cardiovascular moderado. Não houve diferenças significativas entre gênero e RCQ. A pesquisa, conduzida na Universidade Técnica de Ambato, com uma amostra de 28 participantes, não revelou diferenças significativas entre gênero e a relação cintura-quadril. A relação cintura-quadril é um método não invasivo para detectar precocemente o risco cardiovascular, ajudando a reduzir futuros problemas de saúde em estudantes universitários.

Palavras-chave: Circunferência da cintura e do quadril, Risco cardiovascular, Estudantes universitários.

Introducción

La nutrición es un proceso primordial por el cual el ser humano necesita para su crecimiento y desarrollo. Es fundamental para la salud y bienestar, pues los nutrientes que nos aportan los alimentos nos brindan energía y lo necesario para la restauración de tejidos (Marín, 2020; Rodríguez, 2019; Alzate, 2024). La nutrición es una ciencia que estudia los procesos mediante los cuales los seres humanos y otros organismos ingieren, digieren, absorben, transportan, utilizan y excretan los nutrientes necesarios para mantener la vida, crecer, desarrollarse y promover la salud. Desde un punto de vista médico, la nutrición implica la evaluación, prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos relacionados con la alimentación y los déficits nutricionales, con el fin de optimizar la condición física y prevenir enfermedades relacionadas con la mala alimentación o desequilibrios en la ingesta de nutrientes (Reyes y Oyola, 2020).

El sobrepeso se refiere a una condición en la cual una persona tiene un peso corporal superior al considerado saludable para su estatura, pero sin alcanzar niveles que puedan ser clasificados como obesidad. Generalmente, se evalúa mediante indicadores como el índice de masa corporal (IMC), donde un IMC entre 25 y 29.9 kg/m² se considera sobrepeso (Cruz, et al., 2013; Quintero et al., 2021). La obesidad, por otro lado, es una condición más grave en la que la acumulación excesiva o anormal de grasa corporal afecta negativamente la salud. Se define generalmente cuando el IMC es igual o superior a 30 kg/m² (Ramos y Carballeira, 2022). La obesidad se asocia con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión, entre otras condiciones de salud. Ambas condiciones pueden ser resultado de factores genéticos, hábitos alimenticios, nivel de actividad física, y otros aspectos asociados al estilo de vida (Kaufer y Pérez, 2022; Salazar et al. 2021).

El sobrepeso y obesidad es un problema nutricional en la población en general, especificando en la etapa adultez joven que es preocupante por su aumento y aún más en jóvenes que están en la Universidad. En el contexto universitario, la detección temprana de riesgos cardiovasculares es fundamental para la adopción de medidas preventivas efectivas. Según el informe de la Organización Mundial de la Salud, "La detección temprana de factores de riesgo cardiovascular, incluyendo el ICC, es crucial para la prevención enfermedades cardiovasculares en la población joven, dado que permite intervenir antes de que se manifiesten complicaciones" (OMS, 2018). La población estudiantil universitaria, en particular, se encuentra en un momento crucial de transición hacia la adultez, lo que la hace susceptible a la adquisición de hábitos de vida

que puedan impactar su salud cardiovascular a largo plazo. El índice cintura cadera (ICC) emerge como una herramienta invaluable para la detección temprana de riesgos cardiovasculares en estudiantes universitarios, ofreciendo la posibilidad de intervenciones preventivas personalizadas que puedan impactar positivamente su salud a lo largo de sus vidas adultas.

El índice cintura-cadera es una medida antropométrica que relaciona la circunferencia de la cintura con la circunferencia de la cadera, generalmente calculada dividiendo la medida de la cintura por la de la cadera. La medición de la cintura se realiza en el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la cresta iliaca, mientras que la medición de la cadera se hace en el punto más ancho de la pelvis (Hernández et al., 2018). Este índice proporciona una idea de la distribución de la grasa corporal, especialmente en la región abdominal, donde la grasa visceral se asocia con mayor riesgo para la salud (Valentino et al., 2023). La importancia del ICC radica en su capacidad para identificar el riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares, ya que la grasa abdominal o visceral tiene un impacto más negativo en la salud que la grasa subcutánea (González et al., 2013). Diversos estudios han demostrado que un ICC elevado está relacionado con un mayor riesgo de hipertensión arterial, diabetes tipo 2, dislipidemias, resistencia a la insulina y enfermedad arteriosclerótica. Además, el ICC es una herramienta sencilla, rápida y económica que puede ser utilizada en diferentes contextos, como en clínicas, centros de salud y estudios epidemiológicos, para realizar una evaluación preliminar del riesgo cardiovascular en población general y grupos específicos (Velásquez et al., 2015). Por lo cual, es necesario establecer estrategias para incorporar

la medición del ICC en programas de salud universitaria es fundamental para abordar de manera efectiva la prevención de enfermedades cardiovasculares en esta población.

La importancia de este estudio radica en que facilita la identificación temprana de riesgos cardiovasculares en estudiantes universitarios a través de una herramienta sencilla, accesible y de bajo costo como el índice cintura-cadera. Dado que la adolescencia y la juventud son etapas en las que los hábitos de vida se consolidan, la detección precoz de un riesgo cardiovascular permite implementar intervenciones preventivas oportunas que pueden modificar el curso de futuras enfermedades relacionadas con la obesidad y la distribución de grasa corporal. Además, al centrarse en un grupo de población en plena etapa de formación académica, este estudio contribuye a sensibilizar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida saludables, promoviendo la prevención de enfermedades crónicas desde edades tempranas y ayudando a reducir la carga de las enfermedades no transmisibles en la población adulta en el largo plazo. El objetivo del estudio se centró en establecer el impacto del índice cintura cadera para la detección temprana de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios, por consiguiente, responde a la pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto del índice cintura cadera para la detección temprana de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios?

Materiales y Métodos

Este estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal, con el objetivo de determinar el impacto del índice cintura-cadera (ICC) en la detección temprana de riesgos cardiovasculares en estudiantes universitarios. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de la

carrera de Nutrición y Dietética, y se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a aquellos estudiantes que cumplieran con los criterios de inclusión y aceptaron participar de manera voluntaria. Para la recolección de datos, se empleó una ficha de registro que recopiló información general, antecedentes de salud y medidas antropométricas. Estas mediciones se realizaron en un ambiente privado, garantizando la confidencialidad de la información. Los materiales utilizados en el estudio incluyeron una cinta antropométrica y un marcador. La cinta antropométrica fue flexible y precisa, permitiendo medir la circunferencia de la cintura y las caderas de los participantes de manera adecuada. Se utilizó un marcador para señalar los puntos anatómicos de referencia en los sujetos, facilitando así la toma de mediciones estandarizadas. El procedimiento consistió en solicitar el consentimiento de los estudiantes antes de comenzar, luego se recopilaron los datos necesarios para el análisis. Posteriormente, se tomaron las medidas de la circunferencia de la cintura y las caderas siguiendo los protocolos establecidos, y se calculó el ICC para cada participante. Con base en los valores de ICC y los puntos de corte definidos, se clasificaron a los estudiantes en diferentes categorías de riesgo cardiovascular. Finalmente, los datos recolectados fueron analizados utilizando el software estadístico SPSS, mediante un análisis descriptivo que permitió determinar la frecuencia y porcentaje de estudiantes en cada categoría de riesgo. En todo momento, el estudio contó con las aprobaciones correspondientes, garantizando la confidencialidad de los datos, el anonimato de los participantes y la obtención del consentimiento informado.

Resultados y Discusión

Se recolectaron los datos en una población de 28 estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética del Tercer Semestre, de los cuales 25 son del género femenino y 3 del género masculino. A cada participante se le tomaron las medidas de la cintura y la cadera, para posteriormente realizar el respectivo cálculo del Índice de Cintura Cadera (ICC). Según la OMS, se propone la siguiente tabla:

Tabla 1. Nivel de riesgo según el ICC

Género	Riesgo			
	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Femenino	<0,71	0,71 – 0,77	0,78 – 0,82	>0,82
Masculino	>0,83	0,83 – 0,88	0,89 – 0,94	>0,94

Fuente: (Zermeño Ugalde et al., 2020).

Asimismo, se muestran las figuras relacionadas con las características sociodemográficas (género) y el nivel de riesgo identificado.

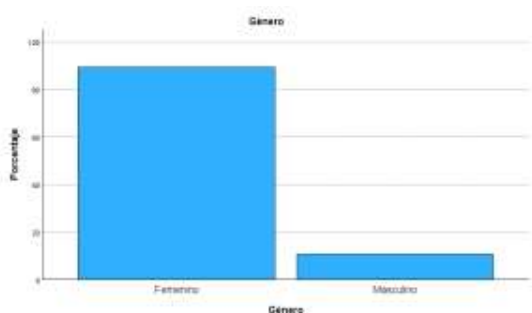


Figura 1: Género de la muestra

En las siguientes tablas se presenta que el 89,3% corresponde al género femenino, por otro lado, el 10,7% son del género masculino.

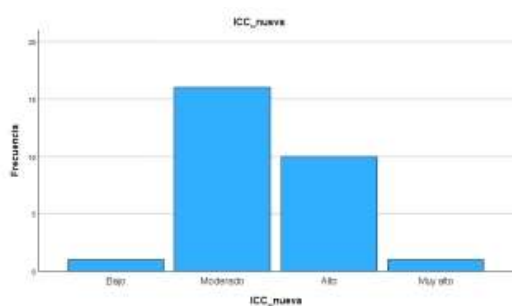


Figura 2: Distribución de la muestra según el género

Del total de los participantes, el 3,6 % presenta bajo riesgo, 57,1% corresponde al moderado, pero el 35,7% tienen alto riesgo cardiovascular, y finalmente el 3,6% a muy alto. Dado estos resultados se observa que 12 estudiantes presentan un riesgo cardiovascular, pero el restante se encuentra en un rango moderado según el cálculo del ICC.

Tabla 2. Cruce de género e ICC

Tabla cruzada Género*ICC						
		ICC				Total
		Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	
Género	Femenino	0	14	10	1	25
	Masculino	1	2	0	0	3
Total		1	16	10	1	28

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,707 ^a	3	0,021
Razón de verosimilitud	7,011	3	0,072
N de casos válidos	28		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Fuente: Elaboración propia

De los 28 estudiantes, un hombre presenta un bajo ICC, 14 mujeres y 2 hombres presentan un rango moderado, pero 10 mujeres que corresponde a un alto y finalmente una mujer presenta un muy alto ICC. Con un nivel de significancia del 5% en la prueba de Chi-cuadrado nos da un valor de 0,072, siendo un valor mayor a 0,05 se concluye que no hay diferencia significativa entre género y el ICC. Se han tomado datos de los 28 jóvenes estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética del tercer semestre, entre ellos están 25 mujeres y 3 hombres. Se les tomo la medida de la cintura y cadera para hacer el respectivo cálculo del índice cintura cadera. En base a la información que nos brinda la OMS, pues

clasifica el ICC en 4 categorías que son: bajo, moderado, alto y muy alto (Alzate et al, 2023). Del 89,3% que son mujeres y el 10,7% en hombres. No hay una igualdad de género nuestra. El 3,6% de los estudiantes tienen un bajo riesgo, mientras que su gran mayoría con el 57,1% solo tienen un riesgo moderado. El otro porcentaje del 35,7% están en un alto riesgo cardiovascular y por último tenemos al 3,6% con un muy alto riesgo cardiovascular. Respecto a la correlación entre el género y el ICC, fue analizada en la prueba no paramétrica de chi-cuadrado lo que nos dio un valor de 0,072, esto nos muestra que no hay una diferenciación significativa entre el género y el ICC. La mayor parte de participantes tienen un riesgo cardiovascular moderado a alto con el 39,3%. En la parte de la interpretación de los resultados finales, influyó mucho la falta de igualdad de género debido a que, al momento de realizar la respectiva evaluación de datos, la mayor cantidad eran mujeres y la minoría hombres.

Conclusiones

La investigación sobre el “Impacto del índice cintura-cadera para la detección temprana de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios” permitió evaluar la utilidad del ICC como una herramienta no invasiva para identificar posibles riesgos cardiovasculares en etapas tempranas. La recopilación de datos realizada en la Universidad Técnica de Ambato, con una muestra de 28 participantes, reveló que no existen diferencias significativas en el ICC relacionadas con el género, según los resultados de la prueba de chi-cuadrado. En conclusión, el ICC es un método eficaz para la detección precoz de riesgos cardiovasculares, lo que facilita la implementación de medidas preventivas oportunas y contribuye a reducir la probabilidad de desarrollar problemas de salud futuros en la población universitaria.

Agradecimientos

Agradecemos de corazón a la tutora de la materia por su motivación y orientación en la redacción de este artículo, así como por resolver nuestras dudas a lo largo del proceso de investigación.

Referencias Bibliográficas

- Alzate T. (2023). Nutrición. En busca de su historia, desafíos actuales y reflexiones críticas. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 25(1), 9-11. Epub February 27, 2024. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v25n1a01>
- Martín, A., Cabañas M., Barca F., Martín P., & Gómez J. (2017). Obesidad y riesgo de infarto de miocardio en una muestra de varones europeos: el índice cintura-cadera sesga el riesgo real de la obesidad abdominal. *Nutrición Hospitalaria*, 34(1), 88-95. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.982>
- Cruz M., Tuñón E., Villaseñor F., Álvarez G., & Nigh R. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y sociedad*, 25(57), 165-202. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252013000200006&lng=es&tlng=es.
- González E., Montero M., & Schmidt J. (2013). Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 1993-1998. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6653>
- Kaufner M., & Pérez J. (2022). La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Interdisciplina*, 10(26), 147-175. Epub 04 de abril de 2022. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80973>
- Hernández J., Moncada O., & Domínguez Y. (2018). Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(2), 1-16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-

- [29532018000200007&lng=es&tlng=es](https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-es-cardiovasculares#:~:text=Algunos%20de%20los%20factores%20de,la%20diabetes%20y%20la%20obesidad). OMS. (2018). Enfermedades cardiovasculares. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-es-cardiovasculares#:~:text=Algunos%20de%20los%20factores%20de,la%20diabetes%20y%20la%20obesidad>. Quintero, Y, Bastardo, G, Angarita, C, Rivas J. Gregorio, C., & Uzcategui, A. (2020). El estudio de la obesidad desde diversas disciplinas. Múltiples enfoques una misma visión. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 18(3), 95-106. Epub 27 de abril de 2021. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102020000300095&lng=es&tlng=es.
- Ramos J. & Carballeira M. (2021). Obesidad y sobrepeso: conceptualización e intervención desde la enfermería en España. *Ene*, 15(2), 1197. Epub 31 de enero de 2022. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2021000200008&lng=es&tlng=es.
- Reyes S. & Canto M. (2020). Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Revista chilena de nutrición*, 47(1), 67-72. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000100067>
- Rodríguez J (2019). Recomendaciones nutricionales y evidencia científica: ¿Hay más dudas que certezas? *Pediatría Atención Primaria*, 21(81), 69-75. Epub 14 de octubre de 2019. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000100016&lng=es&tlng=es.
- Salazar D., Alzate T., Gaviria H., & Pastor M. (2020). Sobrepeso, obesidad y factores de riesgo: un modelo explicativo para estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad pública de Medellín, Colombia. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 22(1), 47-59. Epub October 07, 2021. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v22n1a04>
- Valentino, G., Bustamante, M., Durán S., Orellana, L., Adasme, M., Baraona, F., Chamorro G, Jalil J., Navarrete, C., & Acevedo, M. (2017). Cintura e índice de masa corporal: los mejores predictores antropométricos en la reducción y progresión de la agregación de factores de riesgo cardiometabólicos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 67(3), 200-210. Epub 18 de abril de 2023. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000400200&lng=es&tlng=es.
- Zermeño P, Gallegos V, Gaytán D, Castro R. Relación del índice cintura-talla (ICT) con cintura e Índice de Cintura Cadera como predictor para obesidad y riesgo metabólico en adolescentes de secundaria. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición [Internet]*. 2020;19(3) :19–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29105/respyn19.3-3>
- Velásquez, E., Páez, M., & Acosta, E. (2015). Circunferencia de cintura, perfil de lípidos y riesgo cardiovascular en adolescentes. *Salus*, 19(2), 31-36. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382015000200007&lng=es&tlng=es.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Verónica Alexandra Robayo Zurita, Diana Isabel Bustillos Ortiz, Karen Mosquera Méndez, Maidely Yamilex Espín Matute y Melanie Lizeth Guaña Logacho.

