



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

ASOCIACIÓN ENTRE EL RIESGO CARDIOVASCULAR Y LOS
PARÁMETROS ÍNDICE DE MASA CORPORAL, ÍNDICE CINTURA/CADERA E
ÍNDICE DE CINTURA/TALLA EN EL PERSONAL DOCENTE DEL
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE,
NÚCLEO DE SUCRE, CUMANÁ, ESTADO SUCRE

(Modalidad: tesis de grado)

Alison Julieth Ferrer Machado

Jeison Raul Piña Suniaga

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

Cumaná, 2023



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

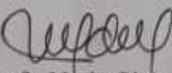
VEREDICTO

Nosotros: **MARÍA TOVAR, NORIG GIRÓN y PEDRO TOVAR**, en nuestro carácter de Jurado Examinador, ratificados por el Consejo de la Escuela de Ciencias a recomendación de la Comisión de Trabajos de Grado del Departamento de Enfermería, para emitir juicio sobre el Trabajo de Grado titulado: "ASOCIACIÓN ENTRE EL RIESGO CARDIOVASCULAR Y LOS PARÁMETROS ÍNDICE DE MASA CORPORAL, ÍNDICE CINTURA/CADERA E ÍNDICE CINTURA/TALLA EN EL PERSONAL DOCENTE DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO DE SUCRE, CUMANÁ, ESTADO SUCRE". (Modalidad tesis de grado). Presentado por los bachilleres: **ALISON JULIETH FERRER MACHADO**, CI: 26.421.156 y **JEISON RAUL PIÑA SUNIAGA**, CI: 27.109.758.

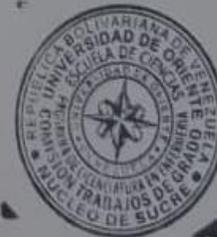
Según lo establecido en el Acta N° 75 y como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Enfermería, decidimos que dicho trabajo ha sido: *Aprobado*

En fe de lo anterior se levanta la presente Acta en Cumaná, a los diez días del mes de marzo de dos mil veintitrés


Prof. María Tovar
Asesor


Prof. Norig Girón
Jurado principal


Prof. Pedro Tovar
Jurado principal



DEDICATORIA

A:

Mi madre, Yneska Machado. Por todo el trabajo y sacrificio en todos estos años. Por confiar en mí, guiarme a ser la persona que soy hoy y brindarme su amor incondicional.

Mi abuela, Aura Malavé. Por sus sabios consejos y buenos valores inculcados.

Mi hermana, Kelly Ferrer. Por acompañarme siempre y por el apoyo moral que siempre me ha brindado.

Mi pareja, Jeison Piña. Por apoyarme y creer en mí. Por acompañarme en cada etapa del camino recorrido juntos, ayudarme a ser mejor persona y amarme sobre todas las cosas.

Todas las demás personas que creyeron en mí.

Alison Ferrer

DEDICATORIA

A:

A mi madre, Ivonne Suniaga. Quien con mucho esfuerzo me ha apoyado durante toda mi trayectoria académica y es el vivo ejemplo del sacrificio, temple y amor por sus hijos. Sin usted esto no hubiera sido posible.

Mis hermanos. Juan Piña, Natalia González, Fabiana González y María Piña quienes siempre llenan mis días de lindos recuerdos a pesar de la distancia. Los amo.

Mi novia. Alison Ferrer, quien está a mi lado en este trabajo de investigación y me motiva a ser el mejor y me llena de fuerzas para cumplir nuestras metas juntas.

Hermano de mi tierra y amigo. Pedro Díaz, quien la vida me dio la oportunidad de conocer y convivir durante esta travesía académica. Espero que nuestra amistad sobrepase las barreras del tiempo y el espacio.

Rosa de Cova. Por permitir hospedarme en su humilde casa a un joven de 16 años que dió daría inicio a su carrera universitaria y hoy en día a sus 95 años ha sido para mí un ejemplo de que el tiempo no es impedimento.

Mis primos. Eduard Arcila, Cesar Arcila, Jhonathan Miranda y en especial a Germinson Brito. A ustedes con quienes compartí mi infancia e inconscientemente me llenaron de momentos los cuales son referencias a la hora de mirar el pasado con una sonrisa.

Jeison Piña

AGRADECIMIENTO

A:

Todos los profesores de la Universidad de Oriente. Quienes a pesar de las adversidades internas y externas siguen incansablemente construyendo el futuro de una nación que ahora más que nunca necesita excelencia académica.

Lcda. María Tovar, por su apoyo, profesionalismo, dedicación, ayuda y compromiso brindado en la elaboración del presente trabajo de investigación.

Lcda. América Vargas, Maritza Rojas, Gregorina Millán y Lcdo. Joel Otero. Ustedes son referentes de lo que un profesional debe tener en cuanto a conocimiento científico y valores humanos.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
LISTA DE TABLAS	VIII
Perímetro de cintura asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	VIII
RESUMEN	X
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	7
Área de estudio	7
Población.....	7
Recolección de datos y obtención de muestras	7
Criterios de inclusión	7
Criterios de exclusión	7
Normas bioéticas.....	8
MÉTODOS UTILIZADOS.....	8
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
Valoración de la presión arterial	12
Valoración del IMC	13
Valoración de PC.....	14
Valoración del ICC.....	15

Valoración del ICT	16
Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del IMC	17
Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICC	18
Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICT	19
CONCLUSIONES	20
RECOMENDACIONES	21
BLIBLIOGRAFÍA	22
ANEXOS	27
HOJAS DE METATADOS	31

LISTA DE TABLAS

Tabla		Pág.
1.	Presión arterial en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	13
2.	Índice de masa corporal en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	14
3.	Perímetro de cintura asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	15
4.	Índice de cintura cadera asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	16
5.	Índice de cintura/talla asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	17
6.	Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del IMC en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	18
7. Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICC en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.....	18
8.	Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICT en el personal docente del Departamento de	19

Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente,
Cumaná, estado
Sucre.....

RESUMEN

Teniendo en cuenta que las enfermedades cardiovasculares representan una de las principales causas de muerte a nivel mundial, la presente investigación se llevó a cabo con el fin de asociar el riesgo de enfermedades cardiovasculares con los indicadores antropométricos índice de masa corporal (IMC), índice cintura/cadera (ICC) e índice de cintura/talla (ICT), además de la presión arterial en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre. Se realizó un estudio descriptivo de campo de corte transversal. Se incluyeron un total de 27 docentes activos en su horario habitual de clases. A cada individuo se le determinó la talla, perímetro de cintura (PC) y perímetro de cadera con ayuda de una cinta métrica, y el peso con una balanza digital. Con estas medidas se logró calcular el índice de masa corporal (IMC), el índice de cintura/cadera (ICC) e índice de cintura/talla (ICT), haciendo uso de las fórmulas preestablecidas para cada indicador antropométrico. Se realizó la medición de la presión arterial mediante el método auscultatorio de los sonidos de Korotkoff, obteniéndose los valores de presión arterial (sistólica y diastólica). Las categorías de riesgo cardiovascular se determinaron con los valores de IMC, PC, ICC e ICT. Estas variables se representaron en función de frecuencias absolutas y porcentuales, y para asociarlas se les aplicó una prueba de chi cuadrado (χ^2), con un 95% de confiabilidad. Según la clasificación del IMC solo el 40,74% de los individuos tiene peso normal, el 40,74% sobrepeso y el 18,51% obesidad. El 18,51% tuvo presión arterial elevada, el 33,33% hipertensión grado 1, el 7,40% grado 2 y el 40,47% normal. No se evidenció una relación significativa entre los valores de presión arterial y el IMC ($p>0,05$). Al tratarse de dos variables independientes, la presión arterial puede aumentar por diferentes causas, independientemente del IMC. En cuanto al perímetro de cintura, un 33,33% estaba aumentado, 18,51% alto, 14,81% muy alto y el 33,33% sin riesgo cardiovascular. Respecto al ICC, solo el 14,81% de los individuos se encontraban con valores elevados y el 85,18% normales, por consiguiente no se evidenció una relación significativa entre los valores de presión arterial y el ICC ($p>0,05$). En relación al ICT solo el 22,21% mostró valores elevados y el 77,77% de los individuos dentro de los parámetros normales por lo que no se evidenció una relación significativa entre los valores de presión arterial y el ICT ($p>0,05$).

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos. Entre ellos, eventos cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca, hipertensión y el más fulminante, el infarto agudo al miocardio, el cual es un fenómeno que se presenta generalmente por la obstrucción en las arterias coronarias que impiden que la sangre fluya hacia el corazón, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en las personas adultas (Balcázar *et al.*, 2017).

Las enfermedades cardiovasculares tienen un origen multifactorial, estos factores de riesgo deben ser considerados como aquellos signos biológicos o hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en pacientes con una enfermedad concreta. Los factores de riesgo cardiovasculares se dividen en 2 grandes grupos, los modificables como lo son el tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, sedentarismo, entre otros, y los no modificables en los cuales se encuentran la edad, sexo y antecedentes familiares (Vega *et al.*, 2011).

Dichos factores interactúan entre sí, de manera que, personas que posean un mayor número de factores de riesgo tienen mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares, que individuos que presentan un solo factor. Se conoce la existencia de ciertos indicadores que valoran signos relacionados al riesgo cardiovascular, los cuales son, los indicadores antropométricos (Corvos *et al.*, 2014; Rivera *et al.*, 2017).

Los indicadores antropométricos son valores de dimensión y composición corporal que ofrecen información útil para la evaluación del riesgo de enfermedad cardiovascular, por el exceso o déficit de grasa y la distribución de esta. Entre los indicadores más aceptados están, el índice de masa corporal

(IMC), el índice cintura/cadera (ICC), el índice cintura/talla (ICT), perímetro de cintura (PC), presión arterial, peso y talla (Corvos *et al.*, 2014).

La presión arterial es el producto de la cantidad de sangre bombeada por el corazón por minuto (gasto cardíaco) y el grado de dilatación y constricción de las arteriolas (resistencia vascular sistémica). Es una variable compleja que incluye mecanismos que influyen en el gasto cardíaco, la resistencia vascular y el volumen de sangre (Woods *et al.* 2005). La presión arterial diastólica, representa la presión cuando el corazón se relaja y la sistólica cuando el corazón se contrae. La hipertensión es una condición médica en la que la presión arterial se mantiene por encima del rango normal (HSFO, 2005). Datos procedentes de numerosos estudios epidemiológicos observacionales han proporcionado pruebas convincentes en cuanto a la relación directa existente entre la hipertensión arterial y la enfermedad cardiovascular (Pickering *et al.*, 2005).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que, el número de muertes debidas a las cardiopatías ha aumentado desde el 2000 en más de 2 millones de personas, hasta llegar a casi 9 millones de personas en 2019. Enfermedades como éstas, representan actualmente el 16,00% del total de muertes debido a todas las causas. Más de la mitad de los dos millones de muertes adicionales han ocurrido en la región del Pacífico Occidental (OMS, 2020).

Se ha demostrado que el personal docente de algunas universidades están propensos a padecer enfermedades cardiovasculares y han establecido que existe seis veces la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular por alteración del IMC (Sandoval *et al.*, 2021).

De la misma manera, estudios relacionados encontraron que de acuerdo al riesgo derivado del perímetro abdominal, 36,00% de los docentes de una

facultad de ciencias de la salud en Colombia presentaron riesgo moderado, el 25,00% riesgo alto y el 22,00% riesgo muy alto de obesidad central, predisponente a alteraciones de tipo cardiovascular. Con respecto a la diabetes, el 35,00% de los docentes presentaron antecedentes heredo-familiares de dicha alteración; el 28,00% de los docentes presentaron hipertensión como factor de riesgo cardiovascular y 55,00% no realizaban actividad física (Balcázar *et al.*, 2017).

Hoyos *et al.* (2015), mencionó en un estudio cuantitativo de corte transversal, donde se valoró la historia clínica y datos antropométricos de 51 funcionarios de una institución universitaria de Manizales, que los tres factores de riesgo cardiovascular con mayor prevalencia fueron: el sedentarismo (92,10%), la obesidad abdominal (92,10%) y las dislipidemias (74,50%). Por otra parte, al estudiar la percepción del conocimiento de algunos factores de riesgo cardiovascular en docentes bolivianos, se concluyó que son pocos los docentes que identifican la diferencia entre factor modificable y no modificable. Por lo que existe la necesidad de mayor información, educación y control, ya que se tienen antecedentes de factores de riesgo que se repiten de generación en generación, como el tabaco, el alcohol e hipertensión (Balcázar *et al.*, 2017).

Generalmente, la patología cardiovascular tiene un carácter crónico, que supone para el paciente una limitación en sus capacidades físicas y sociales durante el resto de su vida. Tanto si se trata de prevenir la enfermedad cardiovascular, como si ésta ya se ha instaurado, por lo que es necesario educar al individuo en pautas de actuación en el ámbito físico, social y psicológico, que le permitan alcanzar el mayor grado de independencia posible así como reintegrarse a una vida activa y satisfactoria tan pronto como se pueda (Garcimartín, 2009; López y Macaya, 2009).

En Venezuela, de acuerdo a los anuarios de mortalidad del Ministerio del Poder

Popular para la Salud, las enfermedades cardiovasculares, principalmente el infarto agudo de miocardio, emergen como las principales causas de muerte en la población adulta venezolana (Observatorio Venezolano de la Salud, 2018).

De acuerdo al análisis de los resultados del estudio de Carga Mundial de Enfermedad del año 2019 realizado por el Instituto para Mediciones y Evaluación de la Salud (IHME) de la Universidad de Washington y la OMS, las enfermedades cardiovasculares, en conjunto, sobresalen como la causa que produce la mayor pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad en la población general venezolana, tanto en hombres como en mujeres (IHME, 2019).

En Venezuela, el 45,00% de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares se produce prematuramente, en edades de mayor productividad de la vida (entre los 25 y 64 años), cuando el impacto económico y social es mayor, y la discapacidad resultante es una carga demasiado pesada para los individuos, las familias y el sistema de salud. A pesar de la existencia de estadísticas gubernamentales sobre el número de defunciones y del número de consultas por enfermedades cardiovasculares atendidas en el Sistema Público Nacional de Salud, en Venezuela es difícil encontrar fuentes de información válida, confiable, exhaustiva y sobretodo actualizadas sobre la incidencia y prevalencia poblacional y hospitalaria de estos factores de riesgo (Núñez *et al.*, 2014).

En este sentido, a pesar de las limitaciones metodológicas antes mencionadas, varios estudios epidemiológicos de corte trasversal realizados durante la última década en Caracas, Valencia, Barquisimeto y Maracaibo, indican que la población venezolana está expuesta a una alta prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovasculares, tales como: Hipertensión arterial, obesidad/sobrepeso, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, y hábito tabáquico

(Schargodsky *et al.*, 2008; Hernández, 2014).

Son diversos los estudios que asocian los IMC con los valores de presión arterial, Camacho *et al.* (2009) evaluaron la relación entre el IMC y las cifras de presión arterial en adolescentes de la ciudad de Mérida, dada su asociación con el desarrollo de enfermedades crónicas no trasmisibles en el adulto; encontrando una relación estadísticamente significativa entre los IMC y los valores de presión arterial diastólica y sistólica. D'Gregorio *et al.* (2010), en su estudio factores asociados a hipertensión arterial e IMC en pacientes mayores de 35 años que asisten al ambulatorio Rural I Sabana Grande, estado Lara, demostraron que uno de los principales factores asociados a la hipertensión es el IMC. En poblaciones geriátricas, Pérez *et al.* (2015) emplearon los IMC para determinar la prevalencia de la obesidad abdominal en una población rural del estado Portuguesa, concluyendo que la hipertensión arterial constituye la quinta principal comorbilidad asociada a este estado de malnutrición por exceso, tanto en hombres como en mujeres.

La determinación y detección de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular es de vital importancia, así como también la dependencia y control estricto de las personas que llegasen a enfermar y mejorar las cifras de interés epidemiológico que se pretenden estudiar. Es por ello, que al hacer énfasis en la detección oportuna, se podrían establecer y mejorar hábitos saludables que logren disminuir los efectos secundarios o finales (Garcimantín, 2009; López y Macaya, 2009).

La intervención de enfermería en la educación sanitaria del individuo es fundamental, tanto en la prevención como en la rehabilitación, para favorecer el control de los factores de riesgo, promover hábitos de vida saludables, disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida (Balcázar *et al.*, 2017).

El propósito de este estudio de investigación es evaluar el riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre, mediante la determinación de la presión arterial sistólica y diastólica, peso, talla, IMC, PC, ICC y el ICT como indicadores de predicción del riesgo de alteraciones cardiovasculares.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en el Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

Población

La población a estudiar estuvo conformada por 27 docentes del Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre. La muestra fue representada por 23 del sexo femenino y 4 del sexo masculino.

Recolección de datos y obtención de muestras

Se les solicitó a los profesores una vez culminada su jornada de clase o bien en el momento que se encontraban en el Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre, a participar en el estudio, y se procedió a medirle la presión arterial y los parámetros antropométricos (Peso, Talla, IMC, ICC, ICT, PC).

Criterios de inclusión

Se incluyeron en el presente estudio a todos los docentes del Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre que se encontraban en las instalaciones de la universidad y que desearon participar en la investigación.

Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio a aquellos docentes del Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre que no se encontraron en las instalaciones de la universidad y que no desearon participar en la investigación.

Normas bioéticas

Esta investigación se realizó siguiendo las normas de éticas establecidas por la OMS para trabajos de investigación en humanos y la declaración de Helsinki ratificada por la 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, en el año 2000, cuyos documentos han ayudado a enmarcar los principios bioéticos, respetando el derecho de las personas a salvaguardar su integridad biopsicosocial. Una vez que se explicó los objetivos del estudio, sus implicaciones y propósitos, se le solicitó al docente objeto de estudio el consentimiento informado (Anexo 1).

MÉTODOS UTILIZADOS

Determinación de la presión arterial

Las lecturas de la presión arterial en la población objeto de estudio se realizaron empleando un estetoscopio y tensiómetro anerode manual de presión sanguínea (GMD®). Luego de un reposo de al menos 10 minutos, se procedió a ubicar el brazo derecho o izquierdo en una mesa o superficie plana en posición ligeramente doblada. Se ubicó el pulso de la arteria braquial palpándola con el dedo medio y anular, presionando de manera firme próximo a la flexión del codo en la parte interna del brazo.

A cada docente se le realizó la medición de la presión arterial dos veces, mediante el método auscultatorio de los sonidos de Korotkoff, fundamentado en escuchar la correlación entre la presión que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales y los sonidos de golpeteo generados por este efecto. En los casos donde hubo una diferencia de 10 mmHg entre las mediciones, se realizó una tercera medición definitiva. A cada docente se le colocó el brazalete en el brazo (a nivel de la arterial braquial), se corroboró la ubicación del pulso braquial y se colocó allí la campana del estetoscopio, luego se procedió a inflar el brazalete con la mano libre y la válvula cerrada hasta llegar a máximo 180 mmhg y se dejó que el manguito desinflara lentamente el brazalete para lograr observar la

escala del manómetro, escuchando las palpitations, obteniendo el valor de la sístole correspondientes a la primera palpitation y la diástole a la última en oírse a través del estetoscopio (Gómez *et al.* 2016). Los valores de referencia se tomaron según los criterios de la OMS (1995).

Medición del peso

Para la determinación del peso se informó a los docentes acerca del procedimiento a realizar. Luego se colocó la balanza sobre una superficie plana y firme (evitando desniveles), se calibró la balanza en 0,0 kg, se le solicitó al docente que se retirara joyas, accesorios, que vaciara sus bolsillos y retirara los zapatos si es posible. Posterior a ello se procedió a medir el peso de los individuos objeto de estudio, se les pidió a cada docente que se subiera en la mitad de la balanza, con los pies ligeramente separados formando un ángulo de 45° y los talones juntos y mirando al frente sin moverse. Asegurándose de que permanecieran erguido, con la vista al frente, sin moverse y que los brazos cayeran naturalmente a los lados, se procedió a dar la lectura del valor estando justo frente a la balanza. Se tomó la medida anotando los kilos y los gramos observados (Fuenmayor, 2012).

Determinación de la talla

Se le pidió a cada docente que se colocara de espaldas a la cinta métrica adherida a la pared de manera recta, con los pies ligeramente separados, formando un ángulo de 45° y los talones topando con la cinta métrica. Se le indicó que mirara al frente. Se procedió a ubicar la posición de la cabeza hasta mantener el plano de Frankfurt (línea imaginaria que une el reborde inferior del ojo con el conducto auditivo externo). Con el torso recto, se le pidió al docente que hiciera una inspiración profunda, luego se colocó un tope plano sobre la cabeza, asegurándose de que presione el cabello cuando la posición sea la correcta, luego se procedió a la medición en centímetros hasta el último milímetro completado.

Esto corresponde a la última línea visible (0,1 cm = 1,0 mm) (Fuenmayor, 2012).

Determinación del IMC

Se consideraron los criterios de la SEEDO (2000), normo peso (IMC entre 18,5 y 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC entre 25,0 y 29,9 kg/m²) y obesidad (IMC superior a 30,0 kg/m²) (Anexo 2).

El IMC se calculó con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}.$$

Se utilizaron instrumentos de precisión.

Determinación de PC

Se tomó la medida a los docentes con una cinta métrica flexible ubicada horizontalmente en el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la espina ílica anterosuperior de cada lado, es el punto más usado en la actualidad (Hernández *et al.*, 2018).

Determinación del ICC

El índice de cintura cadera se calculó dividiendo el perímetro de la cintura entre el perímetro de cadera, en centímetros (cm). Se considera valores normales para el ICC <0,8 en mujeres y <1,0 en hombre (Luengo *et al.*, 2009). El ICC se calculó con la siguiente fórmula:

$$\text{ICC} = \text{Perímetro de cintura} / \text{Perímetro de cadera (cm)}$$

Para el perímetro de cadera se colocó de pie al docente, con la cinta métrica flexible totalmente horizontal rodeando la máxima protrusión de los glúteos a

nivel del trocánter mayor del fémur a cada lado, que en general coincide con la sínfisis púbica, se procedió a registrar la medida resultante (Hernández *et al.*, 2018).

Determinación del ICT

Se consideran valores normales entre 0,4 y 0,5 tanto en hombres como en mujeres (Luengo *et al.*, 2009). El ICT se calculó con la siguiente fórmula:

$$\text{ICT} = \text{Perímetro de cintura} / \text{Talla (cm)}.$$

Determinación del riesgo cardiovascular

Entre los parámetros utilizados para clasificar el grado de sobrepeso están el IMC y PC (Anexo 2), siguiendo los criterios de la SEEDO (2000), y las acotaciones de Luengo *et al.* (2009), para los valores de referencia del ICC (Anexo 3) e ICT (Anexo 4).

Análisis estadísticos

Los resultados obtenidos de las variables antropométricas y presión arterial se representan en tablas de frecuencia absoluta y porcentual. Para estas variables se aplicó una prueba de chi-cuadrado (χ^2) con el propósito de establecer la asociación entre los parámetros de presión arterial, IMC, ICC y el ICT con el riesgo cardiovascular orientado al grupo de docentes anteriormente mencionado. Los cálculos se realizaron bajo un nivel de confiabilidad del 95% (Sokal y Rohlf, 1969), con ayuda del paquete estadístico StatGraphics

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Valoración de la presión arterial

La tabla 1, revela la valoración de la presión arterial de la población docente estudiada. Se puede observar en ella que el 18,51% presentó presión arterial elevada, un 33,33% hipertensión grado 1 y un 7,40% grado 2, mientras que el 40,74% se categorizó con una presión arterial normal.

Los resultados encontrados demuestran que el 59,24% de los docentes estudiados tienen una presión arterial por encima de los valores normales. Estos resultados son similares con algunas investigaciones en docentes universitarios que identifica que uno de los factores de riesgo cardiovascular con mayor prevalencia en esta población es la hipertensión arterial. Como es el caso de Tejada *et al.* (2000), quienes demostraron en la población usuaria de los servicios de salud de la Universidad del Valle, a través de un estudio descriptivo los factores de riesgo cardiovascular en 290 empleados; 166 de ellos, docentes (25,20%), identificando una prevalencia de hipertensión arterial (12,00%).

Los resultados encontrados no son los esperados, debido a que los individuos objeto de estudio son profesionales del área de la salud, y tienen un amplio conocimiento sobre esta enfermedad. Diversos trabajos intentan dar una explicación sobre la razón de este fenómeno, entre ellos destaca Salcedo *et al.* (2018) quien dice que esto se debe al inadecuado estilo de vida que llevan los docentes, caracterizado por la inactividad física, insuficiente descanso y sueño y los malos hábitos alimenticios, los cuales son factores de riesgo para la hipertensión, aunque esta es una explicación presuntiva.

Es importante destacar la relevancia que tiene la hipertensión arterial en la epidemiología venezolana, más aun cuando se trata de una enfermedad

silenciosa donde la mayoría de las personas que la padecen no presentan sintomatología. Según la data proveniente de estudios realizados en la región central del país, la prevalencia de esta es de 33,00% en las zonas rurales, entre 24,00% y 31,00% en zonas urbanas, y en niños un 2,50% (Mijares *et al.*, 2017).

Tabla 1. Presión arterial en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

Categoría	PS	PD	N	%
Normal	120,00	80,00	11	40,47
Elevada	120,00-129,00	<80,00	5	18,51
Hipertensión				
Grado 1	130,00-139,00	80,00-89,00	9	33,33
Grado 2	>140,00	>90,00	2	7,40
Total			27	100,00

PS: Presión arterial sistólica. PD: Presión arterial diastólica. N°: Número de docentes. %: Porcentaje.

Valoración del IMC

En la tabla 2, se observa que el 40,74% de la población estudiada se encuentra dentro de los parámetros normales, sin embargo el 40,74% se encuentran en la categoría de sobrepeso, seguido de la categoría de obesidad con un 18,51%, lo que indica que la mayoría de los docentes presentan un IMC por encima de los parámetros normales (59,25%).

Estos resultados concuerdan con los reportados por Iñiguez (2005) quien concluyó que el 33,30% de trabajadores de la salud presentaban obesidad en su estudio realizado en un centro de salud de la ciudad de Colima, México. Asimismo un estudio realizado por Fong *et al.* (2010), quienes encontraron que el 55,00% del personal de enfermería tiene sobrepeso y obesidad con un IMC por encima de lo normal.

Por otro lado Paramio (2010), estableció que el sobrepeso y la obesidad son

reconocidos como responsables del riesgo cardiovascular y aumento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Según Parrales (2002) el alto consumo de alimentos ricos en grasa, calorías y carbohidratos se deposita en el organismo aumentando así la cantidad de tejido adiposo y por consiguiente el IMC. No obstante, este factor de riesgo se encuentra dentro de los modificables y con mayor impacto sobre el desarrollo y progresión de enfermedades cardiovasculares, por lo que deben de establecerse estrategias que favorezcan la modificación de los mismos y consecuentemente disminuir los factores de riesgo cardiovascular (Anderson *et al.*, 2003; Quintero, 2004).

Tabla 2. Índice de masa corporal en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

Categoría según IMC	N	%
Peso normal	11	40,74
Sobrepeso	11	40,74
Obesidad	5	18,51
Total	27	100,00

IMC: Índice de masa corporal. N°: Número de docentes. %: Porcentajes.

Valoración de PC

De acuerdo a los resultados obtenidos de la población estudiada que se presenta en la tabla 3, se observó que el 66,65% se encuentra por encima de los parámetros normales, mientras que el 33,33% no presentó ningún riesgo.

La obesidad abdominal por sí sola, es un factor de riesgo cardiovascular en adultos aparentemente sanos. Las diferentes sociedades clasifican el riesgo cardiovascular según la distribución de la adiposidad siendo la distribución central (abdominal) la que conlleva mayor predisposición (Zuniga *et al.*, 2017).

Hoyos *et al.* (2015), quienes reportaron acerca de la historia clínica y los datos antropométricos, aplicando la escala de la ASA (American Society of Anesthesiologists) en un estudio cuantitativo de corte transversal con 51

funcionarios de una institución universitaria de Manizales, determinaron que uno de los tres factores de riesgo cardiovascular con mayor prevalencia, es la obesidad abdominal con el 92,10%.

Tabla 3. Perímetro de cintura asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

Riesgo cardiovascular	N	%
Aumentado	9	33,33
Alto	5	18,51
Muy alto	4	14,81
Extremadamente alto	0	00,00
Normal	9	33,33
Total	27	100,00

Nº: Número de docentes. %: Porcentajes.

Valoración del ICC

De acuerdo a la determinación del índice cintura/cadera, se apreció que un 85,18% de la población estudiada está dentro de los parámetros normales (tabla 4). Cabe destacar que el 14,81% de los parámetros elevados solo eran mujeres.

El índice cintura/cadera es utilizado como un método indirecto capaz de evaluar el exceso de grasa abdominal. El hecho de que el género femenino presente mayores valores referentes a este índice, orienta a pensar que las mujeres están en mayor riesgo de padecer alteraciones asociadas al exceso de peso, específicamente con la acumulación anormal de grasa a nivel abdominal, esto puede ser un factor de riesgo asociado a enfermedades de origen cardiovascular.

Estos datos coinciden con el trabajo de Bustos *et al.* (2003), quienes realizaron un estudio acerca de los factores de riesgos cardiovasculares donde las

mujeres exhibieron mayor prevalencia de sobrepeso con respecto a los varones.

Por otro lado, esta investigación guarda relación con el trabajo de Corvos et al. (2014), donde los valores obtenidos para la mayoría de los sujetos se encuentran dentro de los parámetros reportados como normales, por lo que el personal docente evaluado no debe ser considerado como población en peligro empleando el índice de cintura/cadera.

Sin embargo, los hallazgos de este estudio son diferentes a los resultados obtenidos por Zuzunaga y Villareal (2002), Rodríguez y Gavilán (2003) y Tobón et al. (2009), en donde se evidenció el índice de cintura/cadera superior a los valores normales.

Tabla 4. Índice de cintura/cadera asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

Riesgo cardiovascular	Mujer	Hombre	N	%
Bajo	<0,8	<1,0	23	85,18
Alto	>0,8	>1,0	4	14,81
Total			27	100,00

Nº: Número de docentes. %: Porcentajes.

Valoración del ICT

En la tabla 5, se presentan los parámetros antropométricos referentes al índice cintura/talla en la población estudiada, encontrándose un 77,77% dentro de los valores normales. Mientras que el 22,21% obtuvieron valores elevados.

Resultados similares a los de este estudio fueron hallados por Corvos (2014), donde solo el 33,20% de la población estudio presentó valores elevados. Al igual que Alcívar et al. (2020) encontraron solo el 38,00% de valores elevados

en los sujetos examinados.

Por otro lado, Valenzuela *et al.* (2012), realizaron un estudio en una región de Chile, donde presentaron resultados del índice cintura/talla elevados en más del 50,00% de la población en estudio. Así mismo, Muñoz *et al.* (2016), determinó que el 74,10% de los sujetos examinados en su estudio, presentaron valores del índice cintura/talla por encima de lo normal.

Tabla 5. Índice de cintura/talla asociado al riesgo cardiovascular en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

Riesgo cardiovascular	ICT	N	%
Bajo	0,4-0,5	21	77,77
Alto	>0,5	6	22,21
Total		27	100,00

ICT: Índice cintura/talla. N°: Número de docentes. %: Porcentajes

Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del IMC

En la tabla 6, se observa que la presión arterial no está asociada con el riesgo cardiovascular a través del índice de masa corporal ($p > 0,05$). Al tratarse de dos variables independientes, la presión arterial puede aumentar por otras causas independientemente de IMC. Estos resultados son diferentes a los reportados por Saeed *et al.* (2013) quienes realizaron un estudio de la relación existente entre el IMC y los valores de presión arterial, logrando demostrar que ambos factores se encuentran directa y proporcionalmente asociados, es decir, los valores de presión arterial sistólica y diastólica aumentan con el incremento del IMC.

Sin embargo, Paramio (2010) sostiene que existe una relación directa entre las variables de hipertensión arterial y obesidad ($P \leq 0,05$), al estudiar el

comportamiento de la tensión arterial en la población del municipio Independencia (estado Táchira), indicando que es determinante el uso de indicadores adecuados de adiposidad. Es así como algunos estudios destacan la correlación existente entre las etapas de presión arterial y el índice de masa corporal, los cuales corresponden, en la mayoría de los casos, con las estrategias de prevención y control de sobrepeso y obesidad de cada país.

Tabla 6. Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del IMC en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

IMC	Presión arterial								χ^2	P
	Normal		Elevada		HTG1		HTG2			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Normo peso	5	18,52	1	0,00	5	18,52	0	0,00		
Sobrepeso	5	18,52	2	7,41	3	11,11	1	3,70		
Obesidad	1	3,70	2	7,41	1	3,70	1	3,70	5,22	0,5156ns

Nº: Número de docentes. %: porcentaje. IMC: Índice de masa corporal. HTG1: Hipertensión grado 1. HTG2: Hipertensión grado 2. χ^2 : Valor experimental para la prueba de Chi-cuadrado. P: Probabilidad. *: Significativo ($p > 0,05$).

Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICC

En la tabla 7, muestra que la presión arterial no está asociada con el riesgo cardiovascular a través del índice cintura/cadera ($p > 0,05$). Por su parte Feldstein *et al.* (2005) observaron en un estudio transversal en sujetos hipertensos argentinos una alta prevalencia de obesidad y sobrepeso, siendo el índice cintura/cadera mejor predictor de riesgo de hipertensión arterial según el monitoreo de presión arterial, en comparación con otros índices. Sin embargo, los resultados obtenidos son diferentes a los resultados encontrados por Ortiz *et al.* (2018), donde confirmaron la existencia de una asociación estrecha entre las puntuaciones en el índice cintura/cadera y los valores de la presión arterial.

Tabla 7. Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICC en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

ICC	Presión arterial								χ^2	P
	Normal		Elevada		HTG1		HTG2			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Bajo	10	37,04	4	14,81	8	29,63	1	3,70		
Alto	1	3,70	1	3,70	1	3,70	1	3,70	2,45	0,4840ns

Nº: Número de docentes. %: Porcentaje. ICC: Índice cintura/cadera. HTG1: Hipertensión grado 1. HTG2: Hipertensión grado 2. χ^2 : Valor experimental para la prueba de Chi-cuadrado. P: Probabilidad. ns: No significativo ($p>0,05$)

Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICT

En la tabla 8, se muestra que la presión arterial no está asociada con el riesgo cardiovascular a través del índice cintura/talla ($p>0,05$). Estos resultados concuerdan con los expuestos en el trabajo de Valenzuela *et al.* (2012), el cual realizó un estudio donde se observó que el índice cintura/talla e hipertensión arrojó un reducido número de casos en la población objeto, resultados similares a los de este trabajo.

Por otro lado, Ho *et al.* (2003), analizaron una población asiática de 7730 personas, en el cual el índice cintura/talla obtuvo la mejor asociación con los niveles de presión arterial. Según Muñoz *et al.* (2016), el índice de cintura/talla elevado se asoció fuertemente con las cifras tensionales incrementadas.

Tabla 8. Asociación de la presión arterial con el riesgo cardiovascular a través del ICT en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre.

ICT	Presión arterial								χ^2	P
	Normal		Elevada		HTG1		HTG2			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Bajo	9	33,33	3	11,11	8	29,63	1	3,70		
Alto	2	7,41	2	7,41	1	3,70	1	3,70	2,55	0,4656ns

Nº: Número de docentes. %: Porcentaje. ICT: Índice cintura/talla. HTG1: Hipertensión grado 1. HTG2: Hipertensión grado 2. χ^2 : Valor experimental para la prueba de Chi-cuadrado. P: probabilidad. ns: No significativo ($p>0,05$)

CONCLUSIONES

En total, se encontró que el 59,24% de la población presentó valores de la presión arterial por encima de los normales.

El IMC estuvo por encima de lo normal con 59,25% en la población objeto de estudio.

El PC se halló con un 66,95% por encima de lo considerado normal en el personal docente.

No se evidenció asociación estadística significativa entre el IMC, el ICC y el ICT con la presión arterial y el riesgo cardiovascular. Ubicando a la población de estudio como grupo de bajo riesgo al padecer una enfermedad cardiovascular de acuerdo a estas asociaciones

RECOMENDACIONES

Realizar investigaciones que involucren los índice de masa corporal, índice cintura/cadera e índice cintura/talla y los factores que condicionan el riesgo cardiovascular en distintas instituciones y departamentos académicos.

Diseñar medidas y estrategias para la identificación temprana y control de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles de tipo cardiovascular en los docentes de la Universidad de Oriente.

Realizar evaluaciones cardiovasculares periódicas al personal docente de la Universidad de Oriente.

Incentivar al personal docente a la realización de actividades físicas y recreativas, además de proporcionar beneficios en cuanto a transporte y alimentación por parte de la Universidad de Oriente que permitan reducir el estrés laboral

BLIBLIOGRAFÍA

Alcívar, J.; Campos, N.; Plua, W. y Peña, M. 2020. Riesgo cardiovascular antropométrico de estudiantes universitarios. *Revista Cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*, 26(1).

Anderson, R.; Cooper, L y Willmott, M. 2003. Sources of stress in the national health service: A comparison of seven occupational groups. *Work and stress*, 10(1): 88-95.

Balcázar, E.; Gerónimo, M.; Vicente, M. y Hernández, L. 2017. Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud. *Revista salud Quintana ROO*, 10(37): 7-12.

Bustos, P.; Amigo, H.; Arteaga, A.; Acosta, A. y Rona R J. 2003. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. *Revista Médica Chile*, 131(9): 973-980.

Camacho, N., Alvarado, J., Paoli, M., Molina, Z., Cicchetti, R., Santiago, J., Huber, A. y Molina, Y. 2009. Relación entre el índice de masa corporal y las cifras de tensión arterial en adolescentes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 7(2): 17-24.

Corvos, C. y Corvos, A. 2014. Índices antropométricos como predictores de riesgo cardiovascular en universitarios. *Universidad del Zulia*, 14(2): 196-202.

Corvos, C.; Corvos, A. y Salazar, A. 2014. Índices antropométricos y salud en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(2): 45-51.

D' Gregorio, M.; Marcano, G.; Rivera, A.; Salaza, C.; Sánchez, A.; D'Suze, C. y Rodríguez, E. 2010. Factores asociados a hipertensión arterial e índice de masa corporal en pacientes mayores de 35 años que asisten al Ambulatorio Rural I "Sabana Grande", Sanare, estado Lara. *Boletín de la Academia Nacional de Medicina*, 6(2): 1-12.

Feldstein, C.; Akopian, M.; Olivieri, A.; Kramer, A.; Nasi, M. y Garrido, D. 2005. Comparison of body mass index and waist-to-hip ratio as indicators of hypertension risk in an urban argentine population: a hospital-based study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 15(4): 310-5

Fong, E.; Zazueta, M.; Fletes, D. y Perez, C. 2006. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el personal de enfermería. *Medicina Interna de México*, 22(2): 81-84.

Fuenmayor, G. 2012. *Manual de procedimientos de antropometría y determinación de la presión arterial*. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Garcimartín, R. 2009. *Libro de la salud cardiovascular del hospital clínico san Carlos y la fundación BBVA*. Editorial Fundación BBVA. Primera edición. España. 605-610.

Gómez, A., Morales, S. y Álvarez, E. 2016. Técnica para una correcta toma de la presión arterial en el paciente ambulatorio. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 59(3): 49-55.

Heart and Stroke Fundation of Ontario (HSFO). 2005. "Risk fator-blood pressure. Retrieved". [heartandstroke.ca](https://www.heartandstroke.ca/?gclid=ds&gclid=ds). <<https://www.heartandstroke.ca/?gclid=ds&gclid=ds>> (20-11-2022).

Hernández, J.; Moncada, O. y Yuri, D. 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.

Hernández, R. 2014. ¿Son reales los valores de prevalencia de hipertensión y otros factores de riesgo reportados para Venezuela en estudios recientes?, *Avances Cardiol.* 34(2): 97-100.

Ho SY, Lam TH, Janus ED. 2003. Waist to stature ratio is more strongly associated with cardiovascular risk factors than other simple anthropometric indices. *Ann Epidemiol*, 13(10): 683-9.

Hoyos, C.; Jiménez, M.; Valencia, M.; Valencia, C. y Rodríguez, J. 2015. Factores de riesgo cardiovascular modificables y agencia de autocuidado en funcionarios de una institución universitaria de la ciudad de Manizales, Colombia. 2014. *Archivos de Medicina*, 15(2): 266-280.

IHME. 2019. Venezuela (Bolivarian Republic of). "healthdata.org". <<https://www.healthdata.org/venezuela>> (23/06/2022).

Iñiguez, C. 2005. Prevalencia del síndrome metabólico y su asociación con otros factores de riesgo en el personal del hospital regional Universitario de Colima. Trabajo de postgrado. Departamento de Medicina. Universidad de Colima, México.

López, A. y Macaya, C. 2009. *Libro de la salud cardiovascular del hospital clínico San Carlos y la fundación BBVA*. Editorial Fundación BBVA. Primera edición. España. 1-694.

Luengo, M.; Urbano, J. Y Pérez, P. 2009. Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores de riesgo cardiovascular. *ELSEVIER*, 56(9): 439-446.

Mijares, R., Rincón, E., Azpurua, L., Rodríguez, Y. y Herrera, H. 2017. La hipertensión arterial en Venezuela y sus factores determinantes. *Revista de Salud Pública*, 19(4): 562-566.

Muñoz, M.; Olivas, A. y León, M. 2016. El Índice cintura-talla como predictor del daño cardiovascular. *RCAN*, 26(2): 239-251.

Núñez, T.; Finizola, B.; Finizola, M.; D'Empaire, G.; García, E.; Mendoza, I.; Palacios, I.; Inglessis, G. Inglessis, I.; López, L.; Acosta, J.; Monsalve, P.; Gonzales, J.; Méndez, N.; Sánchez, M.; Hernández, E.; Fejio, J.; Morr, I.; blanco, S. y Greatty, O. 2014. Informe sobre la situación de la salud cardiovascular en la República Bolivariana de Venezuela. *Plan estratégico de la Sociedad Venezolana de cardiología*.

Observatorio Venezolano de la Salud. 2018. Anuario de Mortalidad 2014. "ovsalud.org". [<https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/anuario-mortalidad-2014/>](https://www.ovsalud.org/publicaciones/documentos-oficiales/anuario-mortalidad-2014/) (15/06/2022).

Organización Mundial de la Salud. 1995. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS. Ginebra OMS. Serie de informes técnicos, 854.

Organización Mundial de la Salud. Global burden of disease [Internet]. World Health Organization; [citado 2013, Marzo 20]. Disponible en: http://www.who.int/topics/global_burden_of_disease/en/

Organización Mundial de la Salud. 2020. La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo; 2000-2019. "OMS.org". [.<https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>](https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019) (15/06/2022).

Ortiz, R.; Ramirez, F.; Fabio Nicolay; López, S.; Rojas, M.; Rodas, O.; Sinchi, J.; Vicuña, A.; Regalado, Z.; Romero, D.; Ludizaca, D. y Rey, C. 2018. Índice cintura/cadera y presión arterial en las poblaciones rurales de Cumbe y Quingeo, Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(4): 396-399.

Paramio, A., Cala, J. y Tasset, C. 2010. Hipertensión arterial y obesidad en un barrio del municipio Independencia estado Táchira. Venezuela. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 9(2): 254-262.

Parrales, A. 2002. An update coronary risk profile. A statement for health

professional. *Circulation*. 83(1): 356-362.

Pérez, D.; Olivares, M.; Palma, A.; Duarte, F. y Quijada, W. 2015. Prevalencia de obesidad abdominal en una población rural del Estado Portuguesa. *Medicina Interna*, 33(3): 154-159.

Pickering, T.; May, J.; Appel, L.; Falkner, B.; Graves, J. y Hill, M. 2005. Recommendations for bloodpressure measurement in humans and experimental animals. AHA Scientific Statement. *Hypertension*, 111(5):697-716.

Quintero, R. 2004. Cambios en el estilo de vida en trabajadores del hospital de especialidades Centro Médico Nacional de Raza con síndrome metabólico. Trabajo de post-grad. Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad Autónoma de México. México.

Rivera, E.; Bauta, L.; González, J.; Arcia, N.; Valerino, I. y Placencia, E. 2017. Categoría de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 33(4):1-4.

Rodríguez, C. y Gavilan, S. (2003). Índice cintura –cadera en la valoración de riesgo cardiovascular y metabólico en pacientes internados. Universidad Nacional del Nordeste, Comunicaciones científicas y tecnológicas.

Saeed, S., Ali, A., Khawaja, R., Ali, I., Shah, I., Wajeih, M. Mustafa, M. 2013. Relationship between BMI and blood pressure among students of 3rd year at institute of medical TECHNOLOGY (DUHS). *Medical Channel*, 19(4):5-8.

Salcedo, M.; Salazar, R.; Lara, E. y Castro, C. 2018. Estilos de vida e hipertensión arterial en docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. *Prospectiva Universitaria*, 15(1): 17–23.

Sandoval, V.; Pedroza, A.; Alpha, D.; Esneide, E. y Calero, P. 2021. Riesgo cardiovascular y factores asociados en docentes de una institución universitaria. *ELSEVIER*, 55(2): 111-117.

Schargodsky, H; Hernández-Hernández, R. y Champagne, BM. 2008. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin America cities. *The American Journal of Medicine*, 121(1): 58-65.

SEEDO. 2000. Consenso SEEDO´2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Revista Medicina Clínica*, 115(15): 587.597.

Sokal, R y Rohlf, J. 1969. *Biometry*. Ed. W. Freeman and Co. San Francisco. USA.

Tejada de Azuero L.; Herrera J, y Moreno C. 2000. Identificación temprana de riesgo cardiovascular y de cáncer por pruebas filtro de laboratorio en funcionarios de la Universidad del Valle, Cali. *Colombia Médica*, 31(3):131-134.

Tobon, Q.; Talero, J.; Suarez, P. y Vargas, Q. (2009). Estudio de parámetros antropométricos como indicadores de factores de riesgo metabólicos en pacientes mayores de 20 años que acuden a la consulta del ambulatorio de Verdun, Febrero-Marzo 2009. *Acta Científica Estudiantil*. 7(4): 249-252.

Valenzuela, K. y Bustos, P. 2012. Índice cintura estatura como predictor de riesgo de hipertensión arterial en población adulta joven: ¿es mejor indicador que la circunferencia de cintura?. *SCIELO*, 62(3): 220-226.

Vega, J.; Guimará, M. y Vega, L. 2011. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de enfermedades cardiovasculares. *SCIELO*, 27(1): 91-97.

Woods, S.; Motzert, S. y Bridgets, E. 2005. *Cardiac Nursing*. Quinta edición. Philadelphia.

Zuniga R.; Arita, J.; Elvir, P.; Ochoa, L.; Arita, L.; Rostran, V.; Giron, A. y Quiroz, O. 2017. Categorization of cardiovascular risk in employees of Universidad Nacional Autónoma Honduras – Valle de Sula. *Revista Científica. Esc. Univ. Cienc. Salud*, 4(2): 28-36.

Zuzunaga, A.; Villareal, J. (2002). Índice cintura/cadera y perímetro abdominal: su relación con la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en una población femenina. *Rev. Per. Soc. Med. Intern.* Vol. 15(3): 129-133.

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Bajo la supervisión académica de la MSC. María Tovar, se realizará el proyecto de investigación titulado: RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERSONAL DOCENTE DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO DE SUCRE, CUMANÁ, ESTADO SUCRE.

Nombre del participante: _____

Yo: _____ C.I.: _____

_____ domiciliado en: _____ de _____ años de edad, en pleno uso de mis facultades mentales y en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, inconveniente y riesgo relacionado con el estudio, por el presente otorgo mi consentimiento para participar en dicho proyecto de investigación. Como parte de este estudio autorizo a efectuar encuestas.

Declaro que me he informado ampliamente, que de acuerdo a los derechos constitucionales que me asisten, mi participación en el estudio es totalmente voluntaria y comprometiéndose el investigador en preservar la confidencialidad de los datos otorgados, cuyo uso será exclusivo a los fines que persigue esta investigación.

Doy fe de que se hizo de mi conocimiento que no se ocasionará ningún daño o inconveniente para la salud, que cualquier pregunta que tenga en relación con el estudio me será respondida oportunamente y bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir algún beneficio de tipo económico producto de los hallazgos que puedan producirse en mencionado proyecto.

Luego de haber leído, comprendido y aclarado mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento y en cuanto a mi participación que es totalmente voluntaria, acuerdo en aceptar las condiciones estipuladas en el mismo, a la vez en autorizar al investigador y su equipo a realizar un estudio para fines indicados anteriormente y reservarme el derecho de revocar el consentimiento en cualquier momento sin que ello conlleve a algún tipo de consecuencia negativa hacia mi persona.

Firma del voluntario

C.I.: _____.

Lugar: _____.

Fecha: _____.

Firma del investigador

C.I.: _____.

Lugar: _____.

Fecha: _____.

Anexo 2

Categorías de la hipertensión arterial en adultos, según la OMS.

Categoría	Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
Normal	120,0 mmHg	80,0 mmHg
Elevada	120,0-129,0 mmHg	<80,0 mmHg
Hipertensión		
Grado 1	130,0-139,0 mmHg	80,0-89,0 mmHg
Grado 2	>140,0 mmHg	>90,0 mmHg

Anexo 3

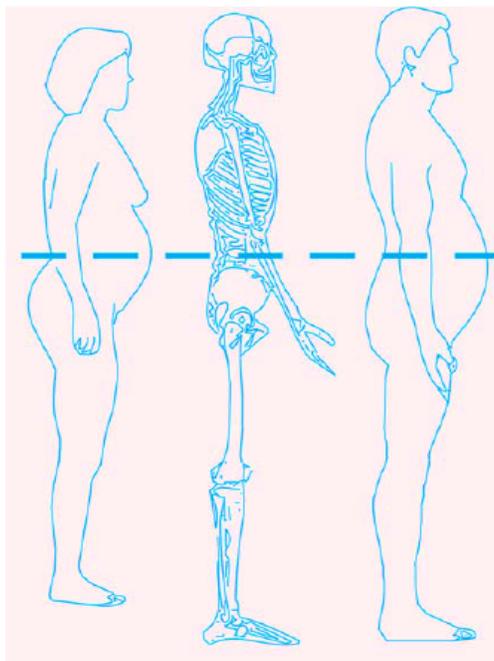
SEEDO-Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad

Riesgo cardiovascular que confiere el grado de exceso de peso y la distribución adiposa

	IMC (Kg/m ²)	Riesgo relativo a partir del perímetro de la cintura	
		Hombres ≤ 102 cm Mujeres ≤ 88 cm	Hombres > 102 cm Mujeres > 88 cm
Peso normal	18.5 - 24.9	Ninguno	Aumentado
Sobrepeso	25.0 - 29.9	Aumentado	Alto
Obesidad	30.0 - 34.9	Alto	Muy alto
	35.0 - 39.9	Muy alto	Muy alto
Obesidad mórbida	> 40	Extremadamente alto	Extremadamente alto

Cómo medir el perímetro de la cintura:

Se determina con una cinta métrica flexible, milimetrada, estando la persona de pie, sin ropa y relajado. Se tiene que localizar la parte superior de la cresta iliaca (ver dibujo) y hacer ahí una señal (con un rotulador, por ejemplo). Se rodea todo el abdomen con la cinta métrica y se anota los centímetros, después de haber echado todo el aire. Es mejor hacer dos o tres intentos, para tener un valor más ajustado.



Referencia NIH publicación 4084 (octubre 2000)

Anexo 4

Relación entre el riesgo cardiovascular y el ICC.

Hombres	Mujeres	Riesgo cardiovascular
<1,0	<0,8	Bajo
>0,1	>0,8	Alto

Anexo 5

Relación entre el riesgo cardiovascular y el ICT.

ICT	Riesgo cardiovascular
0,4-0,5	Bajo
>0,5	Alto

HOJAS DE METATADOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Asociación entre el riesgo cardiovascular y los parámetros índice de masa corporal, índice cintura/cadera e índice de cintura/talla en el personal docente del departamento de enfermería de la Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Cumaná, estado Sucre
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Ferrer M. Alison J.	CVLAC	26.421.156
	e-mail	alijuliethferrer@gmail.com
	e-mail	
Piña S. Jeison R.	CVLAC	27.109.758
	e-mail	jeisonsuniaga@gmail.com
	e-mail	

Palabras o frases claves:

riesgo cardiovascular
personal docentes
presión arterial, imc, pc, icc, ict
medidas antropométricas

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Ciencias	Enfermería

Resumen (abstract):

Teniendo en cuenta que las enfermedades cardiovasculares representan una de las principales causas de muerte a nivel mundial, la presente investigación se llevó a cabo con el fin de asociar el riesgo de enfermedades cardiovasculares con los indicadores antropométricos índice de masa corporal (IMC), índice cintura/cadera (ICC) e índice de cintura/talla (ICT), además de la presión arterial en el personal docente del Departamento de Enfermería del núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, Cumaná, estado Sucre. Se realizó un estudio descriptivo de campo de corte transversal. Se incluyeron un total de 27 docentes activos en su horario habitual de clases. A cada individuo se le determinó la talla, perímetro de cintura (PC) y perímetro de cadera con ayuda de una cinta métrica, y el peso con una balanza digital. Con estas medidas se logró calcular el índice de masa corporal (IMC), el índice de cintura/cadera (ICC) e índice de cintura/talla (ICT), haciendo uso de las fórmulas preestablecidas para cada indicador antropométrico. Se realizó la medición de la presión arterial mediante el método auscultatorio de los sonidos de Korotkoff, obteniéndose los valores de presión arterial (sistólica y diastólica). Las categorías de riesgo cardiovascular se determinaron con los valores de IMC, PC, ICC e ICT. Estas variables se representaron en función de frecuencias absolutas y porcentuales, y para asociarlas se les aplicó una prueba de chi cuadrado (χ^2), con un 95% de confiabilidad. Según la clasificación del IMC solo el 40,74% de los individuos tiene peso normal, el 40,74% sobrepeso y el 18,51% obesidad. El 18,51% tuvo presión arterial elevada, el 33,33% hipertensión grado 1, el 7,40% grado 2 y el 40,47% normal. No se evidenció una relación significativa entre los valores de presión arterial y el IMC ($p>0,05$). Al tratarse de dos variables independientes, la presión arterial puede aumentar por diferentes causas, independientemente del IMC. En cuanto al perímetro de cintura, un 33,33% estaba aumentado, 18,51% alto, 14,81% muy alto y el 33,33% sin riesgo cardiovascular. Respecto al ICC, solo el 14,81% de los individuos se encontraban con valores elevados y el 85,18% normales, por consiguiente no se evidenció una relación significativa entre los valores de presión arterial y el ICC ($p>0,05$). En relación al ICT solo el 22,21% mostró valores elevados y el 77,77% de los individuos dentro de los parámetros normales por lo que no se evidenció una relación significativa entre los valores de presión arterial y el ICT ($p>0,05$).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Tovar, María	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	12.658.556
	e-mail	mtovarsanchez@yahoo.com
Girón, Norig	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	13.334.815
	e-mail	noriggiron.udo@gmail.com
Tovar, Pedro	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	12.273.296
	e-mail	pedroltovar174@gmail.com

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2023	03	10

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Nombre de archivo	Tipo MIME
NSUTTG_FMAJ2023	Application/word

Alcance:

Espacial: _____ Nacional _____ (Opcional)

Temporal: _____ Temporal _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

_____ Licenciado(a) en Enfermería _____

Nivel asociado con el Trabajo: _____ Licenciatura _____

Área de Estudio: _____ Enfermería _____

Institución (es) que garantiza (n) el Título o grado:

_____ Universidad de Oriente _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA

RECIBIDO POR *Martínez*

FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUMPELO
Secretario

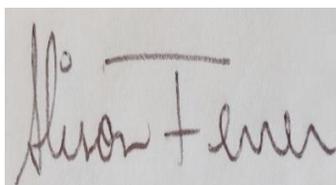


C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

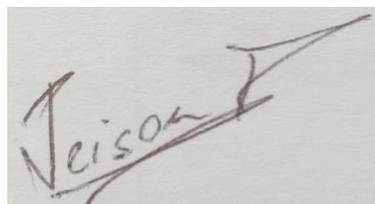
Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.



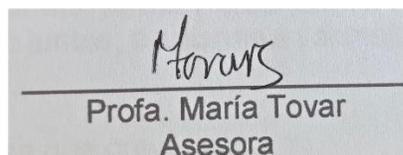
Ferrer Alison

Autor 1



Piña Jeison

Autor 2



Prof. María Tovar
Asesora