

Riesgo cardiovascular en docentes de una institución de educación superior en la ciudad de Ambato

Cardiovascular risk in teachers at an institution of higher education in the city of Ambato

RAMOS, MARTHA¹; LLAMUCA, BOLÍVAR¹; MONGE, ADRIANA¹

¹Instituto Tecnológico Superior España. Quito, Ecuador.

Autor de correspondencia
marthacramos@uta.edu.ec

Fecha de recepción
20/07/2024

Fecha de aceptación
29/08/2024

Fecha de publicación
01/11/2024

Autores

Ramos, Martha
Bioquímica Farmacéutica. MSc. Biotecnología Molecular. Profesor titular
Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
Líneas de Investigación: Salud Pública
Correo-e: marthacramos@uta.edu.ec
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9931-4637>

Llamuca, Bolívar
Técnico Docente Universidad Técnica de Ambato
Líneas de Investigación: Salud Pública
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7837-8383>

Monge, Adriana
Bioquímica Farmacéutica, Docente Escuela Superior Politécnica De
Chimborazo (Espoch)
Líneas de Investigación: Salud Pública
Correo-e: adriana.monge@espoch.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9988-0348>

Citación:

Ramos, M., Llamuca, B. y Monge, A. (2024). Riesgo cardiovascular en docentes de una institución de educación superior en la ciudad de Ambato. *GICOS*, 9(3), 107-119
DOI:



La investigación se efectuó sobre los docentes de una entidad de Educación Superior de la Provincia de Tungurahua cuya finalidad fue caracterizar el perfil de riesgo cardiovascular, mediante un estudio de tipo observacional transversal con 79 docentes, se realizó: antropometría, perfil lipídico, identificando el riesgo cardiovascular con la escala de Framingham instrumento que mide las probabilidades de sufrir un paro cardíaco en los próximos 10 años, en personas mayores de 20. Se evidenció que un 65,8% de los docentes tiene un bajo riesgo cardiovascular. El valor promedio del IMC fue $23,4 \text{ Kg/cm}^2 \pm 2,5 \text{ Kg/cm}^2$. La edad del corazón producto del cálculo de los diferentes parámetros fue de 42 años comparado con la edad promedio de los participantes de 40 años. Mediante la herramienta tomada del Instituto Mexicano del Seguro Social en promedio se obtuvo un riesgo cardiovascular del 3,1%. del total de la población investigada. Entre las actividades de mayor práctica de la población fue la caminata. Gracias a la intervención la institución cumplió con los requisitos institucionales de realizar chequeos ocupacionales en concordancia con los del sistema público que no se habían realizado hasta el momento de la investigación. Con estos resultados la entidad podrá implementar programas de estilos de vida saludable y prevención de enfermedad cardiovascular.

Palabras clave: factores de riesgo cardiovascular, índice de masa corporal, riesgo cardiovascular, cardiología.

ABSTRACT

The research was carried out on teachers of a Higher Education entity in the Province of Tungurahua whose purpose was to characterize the cardiovascular risk profile, through a cross-sectional observational study with 79 teachers, the following were carried out: anthropometry, lipid profile, identifying the cardiovascular risk with the Framingham scale, an instrument that measures the probability of suffering cardiac arrest in the next 10 years, in people over 20. Low cardiovascular risk was evident in 65.8% of the teachers. The average BMI value was $23.4 \text{ Kg/cm}^2 \pm 2.5 \text{ Kg/cm}^2$. The heart age resulting from the calculation of the different parameters was 42 years compared to the average age of the participants of 40 years. Using the tool taken from the Mexican Social Security Institute, an average cardiovascular risk of 3.1% was obtained of the total population investigated. Among the activities most practiced by the population was walking. Thanks to the intervention, the institution met the institutional requirements of carrying out occupational checkups in accordance with those of the public system that had not been carried out until the time of the investigation. With these results, the entity will be able to implement healthy lifestyle and cardiovascular disease prevention programs.

Keywords: cardiovascular risk factors, body mass index, cardiovascular risk, cardiology.

INTRODUCCIÓN

A medida que ha ido evolucionando el mundo y junto con la globalización se han dado cambios en el comportamiento y en el estilo de vida de la población, cuando estos cambios son extremos y descontrolados, hace que la misma sean más propensas a cumplir con los criterios o factores de riesgo relacionados a problemas como la aterosclerosis. La aterosclerosis es una enfermedad que implica la formación y acumulación de placas en las paredes endoteliales de las arterias, esta formación va siguiendo etapas que empiezan por la acumulación de grasa, colesterol y otras sustancias que hacen que se obstruyan los vasos sanguíneos afectando a las arterias tanto medianas como grandes de diferentes sistemas en el cuerpo y causando graves problemas de salud sobre todo en el sistema cardiovascular (Fernández et al., 2021; Sandoval et al., 2021).

En cuanto a la fisiopatología de la aterosclerosis, primero se origina la estría grasa que es una lesión visible de un cúmulo de células espumosas cargadas de lípidos, seguida de la formación como tal de la placa aterosclerótica que está compuesta por lípidos, diferentes tipos de células: inflamatorias, musculares, lisas y tejido conectivo; esta acumulación engrosa a las paredes de la arteria disminuyendo así su elasticidad y evitando que la sangre pueda tener un flujo normal a través del organismo. Las placas pueden ser estables cuando permanecen estáticas o su crecimiento es lento, causando así estenosis u oclusión de vasos, pero también pueden ser inestables cuando se erosionan rápido causando trombosis (Aterosclerosis - Trastornos cardiovasculares, s. f.; Aguilar et al., 2008).

Dentro de los factores de riesgo para esta enfermedad se tiene la edad siendo los hombres con mayor prevalencia, consumo de alcohol y tabaco, patologías como dislipidemia, diabetes mellitus tipo II, hipertensión, insuficiencia renal, dieta no saludable carente de frutas y verduras, infecciones bacterianas como clamidia, obesidad, factores psicosociales como depresión, ansiedad, entre otros numerosos factores. Es importante resaltar que según la Sociedad Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés “American Heart Association”) que el hábito de fumar y valores altos en la presión arterial sistólica son factores de riesgo con mayor prevalencia en Estados Unidos (Virani et al., 2021).

La aterosclerosis, al contribuir a una variedad de enfermedades graves, presenta una alta morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Las consecuencias orgánicas de esta enfermedad incluyen la cardiopatía isquémica, que puede manifestarse como muerte súbita, angina de pecho e infarto de miocardio; enfermedades cerebrovasculares como trombosis, infarto cerebral y hemorragias; así como enfermedad arterial periférica obstructiva que puede llevar a claudicación intermitente y amputaciones. Estos problemas de salud están entre las principales causas de muerte y morbilidad, con las enfermedades cardiovasculares siendo responsables del 80% de las defunciones en la región de las Américas, por ejemplo, en Cuba las enfermedades del corazón son la principal causa de muerte, seguidas de las enfermedades cerebrovasculares, reflejando la carga significativa que la aterosclerosis impone sobre la salud pública (Ponce et al., 2022; Sánchez, 2022).

A través del presente estudio se buscó caracterizar el perfil de riesgo cardiovascular, mediante un estudio de tipo observacional transversal con 79 docentes pertenecientes a una institución de educación superior de la

MATERIALES Y MÉTODOS

Con un diseño no experimental transversal y datos recopilados desde noviembre 2023 a enero de 2024, la investigación se efectuó sobre una población conformada por docentes pertenecientes a una entidad de educación superior. Se realizó además una revisión bibliográfica basada en publicaciones de artículos científicos, libros, revistas en diferentes buscadores en referencia al tema propuesto, desde una perspectiva científica publicados dentro de los últimos 5 años y que estén indexados en bases de datos que ofrezcan veracidad en el contenido, así como también en las páginas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Ministerio de Salud Pública (MSP) (Ramos et al., 2021) Ecuador, marzo – septiembre 2019. Metodología: se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, con diseño no experimental en 126 estudiantes universitarios con un rango de edad de 22-25 años. Se tomaron medidas de peso, talla y circunferencia abdominal (CA).

La población estuvo conformada por 79 participantes divididos en 43 hombres y 36 mujeres, los cuales firmaron su consentimiento informado, seguidamente llenaron una encuesta para conocer la condición sociodemográfica y otra con preguntas para conocer los factores de riesgo cardiovascular.

Criterios de inclusión: 1) Docentes que hayan firmado el consentimiento informado. 2) Artículos que hayan sido publicados desde el año 2019 hasta la actualidad. 3) Artículos a texto completo de acceso libre, aplicando restricciones de lenguaje al español e inglés, que tengan la especificidad sobre el tema.

Criterios de exclusión: 1) Docentes que no completaron los formularios además de no firmar el consentimiento informado. 2) Artículos publicados antes del 2019. 3) Artículos de páginas web o revistas de divulgación no académicas. 4) Artículos a los que no se puede tener acceso completo.

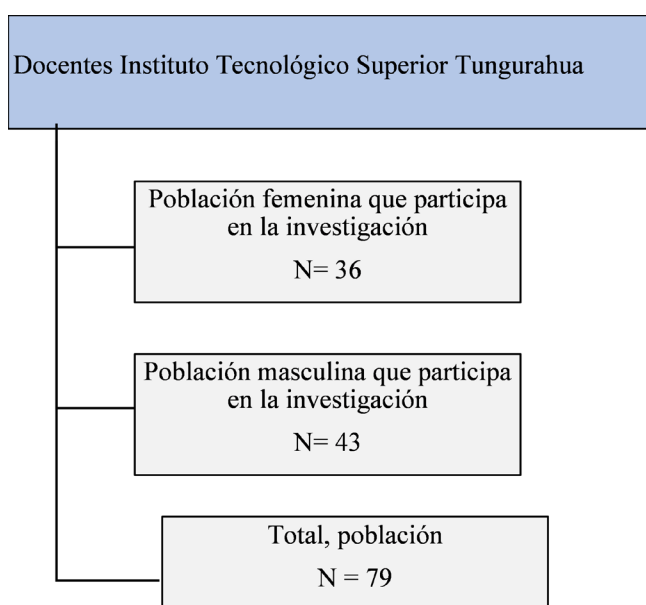


Figura 1.

Presentación del proceso de muestreo.

Entre los factores sociodemográficos se incluyeron: edad, sexo, educación, estrato socioeconómico y acceso a sistemas de salud.

Mediante exámenes de laboratorio basados en métodos enzimáticos colorimétricos, se midió glucosa, colesterol, y las lipoproteínas de alta densidad (HDL). Para esto se usaron reactivos QCA en el analizador automático de Bioquímica Modelo CS-600 B. Como valores de referencia se consideró: Colesterol: hasta 200 mg/dL; HDL: masculino: 35 – 55 mg/dl, femenino: 45 – 65 mg/dl. El índice aterogénico se midió con la fórmula: Colesterol total / HDL.

RESULTADOS

La población en estudio estuvo representada por 46% de individuos del sexo femenino (GF) y 54% del sexo masculino (GM), con estrechos rangos de edad, Tabla 1 la talla para el grupo femenino estuvo dentro del rango de 151-165cm indicando una media de $163 \pm 8,3$ cm, siendo menor en comparación con el grupo de hombres en los que hay un rango de 150-187cm con una media de $164 \pm 8,9$ cm. En cuanto a la edad en el caso de los hombres el rango fue entre 31-59 años mientras que para las mujeres fue de 33-48 años, tanto para hombres como para mujeres se tuvo la misma media que es de 39 ± 6 años. En el parámetro de peso los rangos no presentan mayor diferencia pues para los hombres es de 55-103 kg con una media de $72,4 \pm 13$ kg siendo esta ligeramente mayor para las mujeres que tienen un rango de 55-102 kg y una media de $70,9 \pm 12$ kg.

Tabla 1.

Características de los docentes del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre 2023 – enero 2024.

Sexo	Parámetros	Media +-DE	Rango
Femenino	Talla (cm)	$163 \pm 8,3$	151-165
Masculino	Talla (cm)	$164 \pm 8,9$	150-187
Femenino	Edad (años)	39 ± 6	33-48
Masculino	Edad (años)	39 ± 6	31-59
Femenino	Peso (kg)	$70,9 \pm 12$	55-102
Masculino	Peso (kg)	$72,4 \pm 13$	55-103

Fuente: Datos obtenidos por cuestionario completado por los docentes.

Elaboración: Autores.

En la tabla 2 se muestra el nivel educativo que tienen los docentes, donde se indican dos niveles universitario y posgrado, en el primer grupo (universitario) están los docentes que han terminado hasta la universidad con una frecuencia de 19 docentes que corresponden al porcentaje de 24,05% de la población total, en el segundo grupo (posgrado) son los docentes que han terminado hasta un posgrado su nivel de estudios, en este hay una frecuencia de 60 personas siendo mayor que la del primer grupo por ende representando un mayor porcentaje que es de 75,95% de la población total.

Tabla 2.

Nivel educativo de los docentes del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre – enero de 2023.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Universitario	19	24,05
Posgrado	60	75,95
Total	79	100

Fuente: Datos obtenidos por cuestionario completado por los docentes.

Elaboración: Autores

En la tabla 3 se muestra el estrato socioeconómico en los docentes de estudio, se toma en cuenta que el estrato A es el más bajo y el estrato D es el más alto, en el estrato A hay una frecuencia mínima de 1 persona que corresponde al 1,27% de la población total, seguido del grupo B con una frecuencia de 2 (2,53%), como otro valor mínimo presenta el estrato D con una frecuencia de 8 personas y un porcentaje de 10,13%. Por otro lado los valores más altos están entre el estrato C+ y C-, donde el estrato C- tiene una frecuencia mayor de 40 personas que corresponden al 50,63% seguido de los docentes con estrato C+ que tienen una frecuencia de 28 personas y un porcentaje de 35,44% de la población total. (Censos, s. f.)

Tabla 3.

Estrato socioeconómico en los docentes del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre – enero de 2023.

Estrato socioeconómico	Frecuencia	Porcentaje
1 A	1	1,27
2 B	2	2,53
3 C+	28	35,44
4 C-	40	50,63
5 D	8	10,13
Total	79	100

1 más bajo y 6 más alto.

Fuente: Datos obtenidos por cuestionario completado por los docentes.

Elaboración: Autores

En la tabla 4 se muestra el perfil de riesgo según la estratificación indicada de Framingham calculado según los datos obtenidos en los docentes, se tienen tres categorías que son bajo, moderado y medio, para la categoría de bajo existe una alta frecuencia de 52 (65,8%), de un total de 79 participantes, a este le sigue el grupo de riesgo moderado con una frecuencia de 23 (29,11%) de la población y por último y con valores menores está el grupo de riesgo medio con una frecuencia de 4 que indica un porcentaje de 5,09% de la población total.

Tabla 4.

Perfil de riesgo según estratificación Framingham en los docentes del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre – enero de 2023.

Muestra	Perfil de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Docentes	Bajo	52	65,8
	Moderado	23	29,11
	Medio	4	5,09
	Total	79	100

Fuente: Valores obtenidos a partir de los datos de los docentes.

Elaboración: Autores

En la tabla 5 se indican los resultados de la respuesta a la pregunta efectuada a la población que señala si en algún momento de sus vidas un profesional de la salud les indicó que tiene problemas relacionados con los niveles de glucosa, para el total de la población 79 personas en un 17,72% con una frecuencia de 14 coinciden en que si han presentado un índice de glucosa alto, siendo estos valores menores a comparación del grupo que no ha presentado altos índice de glucosa dicho por un profesional de la salud que tiene una frecuencia de 65 personas con un porcentaje del 82,28%.

Tabla 5. Índice de glucosa alto en docentes *del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre – enero de 2023.*

Índice alto de glucosa	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	17,72
No	65	82,28
Total	79	100

Fuente: Datos obtenidos por cuestionario completado por los docentes.

Elaboración: Autores

En la tabla 6 se muestran los docentes que han sido diagnosticados con presión alta por parte de un profesional de salud, de esto una frecuencia de 16 personas (20,25%) del total de la población si han presentado hipertensión, en relación a 63 personas (79,75%) que indican que no han presentado presión alta detectada por un profesional de salud.

Tabla 6. Presión alta en docentes *del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre – enero de 2023.*

Hipertensión	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	20,25
No	63	79,75
Total	79	100

Fuente: Datos obtenidos por cuestionario completado por los docentes.

Elaboración: Autores

En la tabla 7 se indica un estudio del corazón basado en Framingham que indica el porcentaje de riesgo cardiovascular, en el caso de los hombres se tiene una edad promedio de 39,8 años que es menor al de las

mujeres que es de 39,9 años; en cuanto a la edad del corazón en los hombres se tiene una edad promedio de 41,6 años, siendo este valor ligeramente mayor al de las mujeres que presentan una edad del corazón de 41,4 años; por último se tiene el porcentaje de riesgo cardiovascular en los docentes donde el grupo masculino tiene el 3% mientras que el grupo femenino tiene un porcentaje de 2,90%, esto nos indica que los docentes hombres tienen mayor porcentaje de riesgo cardiovascular que las docentes mujeres.

Tabla 7.

Estudio del corazón de Framingham-Riesgo cardiovascular-colesterol en los docentes del Instituto Tecnológico Superior Tungurahua en los meses de noviembre – enero de 2023.

	Edad promedio	Edad del corazón	% Riesgo Cardiovascular
Masculino	39,8	41,6	3%
Femenino	39,9	41,4	2,90%

Nota: Calculado por plataforma IMSS. México.

Fuente: Valores calculados a partir de los datos de los docentes.

Elaboración: Autores

DISCUSIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son patologías antiguas que han tenido mayor incidencia en la actualidad debido a la evolución en los hábitos alimenticios, el sedentarismo y los alimentos con altos porcentajes en grasas trans, además de que ha incrementado el índice de morbilidad y mortandad en personas que tienen patologías como el ictus isquémico agudo, accidentes cerebrovasculares, trombosis, aterosclerosis entre otros, que se asocian a las enfermedades cardiovasculares. (OPS y OMS, 2024).

Primero se tomaron las características de talla, edad y peso en la población que fueron 79 docentes del instituto superior, los datos muestran que la talla media para mujeres ($163 \pm 8,3$ cm) y hombres ($164 \pm 8,9$ cm) es similar, pero el rango más amplio en hombres (150-187 cm) refleja diferencias biológicas en el crecimiento óseo. La media de edad de 39 ± 6 años para ambos sexos indica una etapa de vida donde los riesgos cardiovasculares son más notables (Rivero, 2024). La ligera diferencia en peso, con hombres promediando $72,4 \pm 13$ kg y mujeres $70,9 \pm 12$ kg, resalta una variación en la composición corporal que puede influir en el riesgo cardiovascular; el exceso de peso y mayor masa muscular en hombres pueden contribuir a riesgos como hipertensión y enfermedades cardíacas, especialmente si el estilo de vida es sedentario, como es común en la profesión docente.

Además, el rango de edad más amplio en hombres y la similitud en peso entre sexos reflejan cómo estos factores, junto con un estilo de vida potencialmente estresante y sedentario en docentes, pueden influir en la prevalencia de condiciones cardiovasculares, subrayando la necesidad de estrategias de prevención adaptadas a las características específicas de esta población. (Visseren et al., 2022)

El perfil de Framingham, está basado en el Framingham Heart Study iniciado en 1948, el cual es una herramienta de evaluación del riesgo cardiovascular que calcula la probabilidad de eventos cardíacos futuros utilizando una serie de factores de riesgo. Estos factores incluyen la edad, el género, el colesterol total y HDL, la presión

arterial, el hábito de fumar y la presencia de diabetes mellitus. Cada uno de estos elementos contribuye a una puntuación que clasifica a los individuos en categorías de riesgo: bajo, moderado o alto.

En la estratificación del riesgo cardiovascular para los docentes, el perfil de Framingham ha revelado que una proporción significativa de la población estudiada se encuentra en la categoría de riesgo bajo, de 79 participantes, 52 participantes (65,8%). Esto sugiere que la mayoría de los docentes tienen un perfil cardiovascular favorable, con una baja probabilidad de eventos cardíacos en el futuro cercano. En contraste, el grupo de riesgo moderado, con 23 participantes (29,11%), indica una parte de la población que, aunque no presenta un riesgo inmediato alto, podría beneficiarse de medidas preventivas adicionales para reducir su riesgo a largo plazo. Finalmente, el grupo con riesgo medio, que comprende solo 4 participantes (5,09%), muestra que el riesgo elevado es menos frecuente, pero aún presente, y requiere atención específica.

Además, se tienen resultados sectorizados entre hombres y mujeres del estudio, los hombres docentes tienen una edad promedio de 39,8 años y una edad del corazón promedio de 41,6 años, con un porcentaje de riesgo cardiovascular del 3%, mientras que las mujeres tienen una edad promedio similar y una edad del corazón de 41,4 años, con un porcentaje de riesgo del 2,90%. Estos datos sugieren que, aunque la mayoría de los docentes están en riesgo bajo, los hombres presentan un riesgo cardiovascular ligeramente mayor que las mujeres (Sepehrinia et al., 2024).

En contraste con un estudio realizado en México en docentes universitarios, donde el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en las mujeres fue del 77,27% (n=17) y en hombres 88,89% (n=8); de manera general el 80,65% (n=25) de la muestra presentó alto riesgo de padecer este tipo de enfermedades. Los antecedentes heredofamiliares, el sobrepeso, la obesidad y estilo de vida son factores de alto riesgo cardiovascular en los docentes. El estilo de vida, la alimentación inadecuada, escasa actividad física y el estrés influyen en el incremento del riesgo para desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Balcázar-Rueda et al., 2022).

El perfil de Framingham es importante porque permite una evaluación precisa y personalizada del riesgo cardiovascular, permitiendo así identificar a los individuos que necesitan intervenciones preventivas. En el entorno laboral de los docentes hay factores como el estrés y un estilo de vida potencialmente sedentario que pueden influir en la salud cardiovascular, al conocer el porcentaje de riesgo cardiovascular podemos aplicar estrategias de prevención y promoción de la salud adaptadas a las necesidades específicas del grupo, además de programas de bienestar y salud que pueden ayudar a mejorar la calidad de vida y reducir la incidencia de enfermedades cardíacas entre los docentes (Abril et al., 2021).

Otros factores que tienen mucha incidencia son los relacionados a las patologías de hipertensión y diabetes, en este estudio revela que el 17,72% (14 de 79 personas) presentan índices de glucosa altos, mientras que el 82,28% (65 de 79 personas) no tienen problemas de glucosa según el diagnóstico de un profesional de salud. Además, el 20,25% (16 de 79 personas) de los docentes han sido diagnosticados con hipertensión, en contraste con el 79,75% (63 de 79 personas) que no han mostrado presión alta. Estos resultados indican que,

aunque la mayoría de los docentes no presenta problemas significativos en estos indicadores, una proporción considerable enfrenta riesgos cardiovasculares asociados (Balcázar-Rueda et al., 2022).

El índice de glucosa alto y la hipertensión son factores de riesgo importantes para enfermedades cardiovasculares, y su presencia puede ser potenciada por el estrés laboral, el estilo de vida sedentario y hábitos alimenticios inadecuados comunes en la profesión docente. La identificación de estos problemas es crucial para implementar estrategias de intervención y prevención que aborden estos riesgos y promuevan una salud cardiovascular óptima entre los docentes (Lecube, 2024).

En el estudio también se tomó en cuenta el nivel educativo y del estrato socioeconómico de los docentes y este revela una relación interesante con los factores de riesgo cardiovascular. La mayoría de los docentes (75,95%) tiene estudios de posgrado, y se encuentran en los estratos socioeconómicos 3 (35,44%) y 4 (50,63%), que son niveles medios y altos. Un mayor nivel de educación y mejores estratos socioeconómicos se asocia con mejores hábitos de salud, acceso a recursos médicos y menor estrés financiero que contribuyen a un perfil cardiovascular más favorable. Sin embargo, el estrés del trabajo puede opacar estos beneficios. En contraste, los pocos docentes en estratos bajos (1,27% en estrato 1 y 2,53% en estrato 2) podrían enfrentar mayores desafíos económicos que impactan negativamente su salud, aunque el bajo número de personas en estos estratos limita la generalización de este efecto (Moya et al., 2021).

En el presente estudio la mayoría de los docentes tienen un perfil de riesgo cardiovascular bajo según el perfil de Framingham, existen factores significativos como la edad, el peso y problemas de hipertensión y glucosa alta que pueden aumentar su riesgo, también los datos indican que, aunque un nivel educativo alto y un estatus socioeconómico favorable están asociados con mejores recursos de salud, el estrés y un estilo de vida sedentario prevalentes en la profesión docente pueden agravar los riesgos cardiovasculares. Es por eso que la identificación pronta y precisa de los factores de riesgo permite implementar estrategias de prevención personalizadas, mejorar la salud cardiovascular y reducir la incidencia de enfermedades cardíacas en esta población.

CONCLUSIONES

Las enfermedades cardiovasculares han prevalecido en el tiempo actual con muchas más complicaciones debido a la globalización y al estricto cambio de vida que tuvieron las personas por las dietas menos saludables, el sedentarismo y altos niveles de estrés, factores que contribuyen a la incidencia de enfermedades como accidentes cerebrovasculares, trombosis y sobre todo la aterosclerosis, que consiste en la acumulación de placas en las arterias, esto tiene una progresión que va desde la acumulación inicial de grasa y colesterol en las paredes hasta la formación de las placas ateroscleróticas, estas placas pueden ser estables, causando estenosis o inestables cuando producen trombosis. Esto afecta a las arterias ya que pierden la elasticidad y obstaculizan el flujo sanguíneo, resultando en enfermedades cardiovasculares graves, como infartos y en casos más graves la muerte del paciente.

En cuanto a la relación entre la educación, estrato socioeconómico y la salud cardiovascular de los docentes, se evidenció que la mayoría de docentes tiene un nivel educativo alto, lo que se asocia a mejores hábitos de salud y acceso a recursos médicos, pero se toma en cuenta que el nivel educativo elevado no garantiza que se mitigue el riesgo de tener enfermedades cardiovasculares o del riesgo cardiovascular, ya que ingresan otros factores como el estrés laboral y el estilo de vida sedentario.

A pesar de que más de la mitad de la población presenta un riesgo cardiovascular bajo, es importante identificar factores individuales como hipertensión y los niveles de glucosa elevados y trabajar en ellos para mejorar el estilo de vida y prevenir enfermedades cardiovasculares en los docentes.

RECOMENDACIONES

Para reducir el riesgo de aterosclerosis y otras enfermedades cardiovasculares entre los docentes, se pueden implementar programas que promuevan estilos de vida saludables, en estos programas se deben incluir campañas de educación sobre la importancia de una dieta equilibrada con los alimentos adecuados y la actividad física regular, junto con el seguimiento periódico de parámetros clínicos como colesterol, glucosa y presión arterial que son factores de riesgo incidentes, además nos permitirá identificar y manejar problemas de salud antes de que se vuelvan graves.

Incluir un asesoramiento nutricional y programas de ejercicio, donde los docentes puedan liberar su tensión, junto con otros recursos que permitan tener un buen manejo del estrés, es importante mencionar que el apoyo psicológico es crucial, ya que el estrés laboral puede exacerbar los riesgos cardiovasculares.

De la misma forma, se pueden desarrollar políticas institucionales que fomenten un entorno de trabajo saludable e implementar espacios para actividad física, opciones de alimentos saludables y pausas activas durante la jornada laboral para generar un impacto positivo en los docentes, al crear un entorno de trabajo que respalde el bienestar físico y mental contribuirá a reducir la incidencia de enfermedades cardíacas y a mejorar la calidad de vida de los empleados, ayudando a prevenir y controlar factores de riesgo cardiovascular de manera efectiva.

Sería de mucha relevancia el aplicar este tipo de estudio en otras instituciones de educación superior y publicarlos, para evaluar las condiciones de salud que presentan los docentes y correlacionarlas con los diversos factores que inciden en estos problemas.

FINANCIAMIENTO

No hubo financiación por ningún órgano público de promoción.

El financiamiento, desde el inicio de la investigación fue únicamente responsabilidad de las investigadoras.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Abril, P., Vega, V., Pimienta, I., Gaibor, Á., y Ochoa, M. (2021). Riesgo cardiovascular según la escala de Framingham en pacientes hipertensos. Píllaro, Ecuador. 2017-2018. *Revista de la Facultad de Medicina*, 69 (3), 1-7. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n3.83646>
- Aguilar, E., Zapata, M., Giraldo, F., Tejada, J., y Vidales, S. (2008). Análisis descriptivo de las variables: Nivel de actividad física, depresión y riesgos cardiovasculares en empleados y docentes de una institución universitaria en Medellín (Colombia). *Apunts. Medicina de l'Esport*, 43(158), 55-61. [https://doi.org/10.1016/S1886-6581\(08\)70072-0](https://doi.org/10.1016/S1886-6581(08)70072-0)
- Aterosclerosis—Trastornos cardiovasculares. (s. f.). *Manual MSD versión para profesionales*. <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-cardiovasculares/arteriosclerosis/aterosclerosis>
- Balcázar-Rueda, E., Gerónimo, E., Vicente-Ruiz, M. A., y Hernández-Chávez, L. (2022). Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud. *Salud Quintana Roo*, 10(37), 7-12. http://www.salud.qroo.gob.mx/revista/revistas/37/articulos_pdf/2%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20CARDIOVASCULAR.pdf
- Censos, I. N. de E. y. (s. f.). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
- Fernández, G. D. P., Díaz-Perera, C. A., y Pérez, E. A. (2021). Factores de riesgo de la aterosclerosis en población atendida por cuatro consultorios médicos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(4), 1-14. <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v40n4/1561-3011-ibi-40-04-e1268.pdf>
- Lecube, A. (2024). Impacto de la obesidad y la diabetes en la salud y en la enfermedad cardiovascular. *Atención Primaria*, 56(12), 103045. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103045>
- Moya, R. R. M., Ros, Á. L., Al-Mahdi, E. A. R., y Gómez, J. L. Z. (2021). Prevención y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(36), 2081-2088. <https://doi.org/10.1016/j.med.2021.06.012>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS] y Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2024, junio 13). *Enfermedades cardiovasculares*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
- Ponce Ruiz, J. G., Miniet Castillo, A. E., Anaya González, J. L., y Gordillo Alarcón, A. S. (2022). Riesgo cardiovascular en docentes profesionales de la salud. Universidad Técnica del Norte, Ibarra, 2021-2022. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 21(6). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstractypid=S1729-519X2022000600004yln=esynrm=isoysl=es
- Ramos, M., Tinajero, M., Monge, A., López, P., y Galarraga, E. (2021). Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador Cardiovascular risk factors in students of the Technical University of Ambato, Ecuador. *GICOS*, 6(4), 23-38.
- Rivero, J. P. (2024). *Factores asociados al incumplimiento del esquema de vacunación durante la primera ola de la pandemia por la COVID-19 en los niños menores de 1 año atendidos en Perú* [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/671808>
- Sánchez, D. (2022). *Estilos de vida y riesgo cardiovascular en Docentes de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo – 2022*. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/19588>
- Sandoval, V., Pedroza, A., Alpala, D. A., Esneider, B., y Calero, P. (2021). Riesgo cardiovascular y factores asociados en docentes de una institución universitaria. *Rehabilitación*, 55(2), 111-117. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048712020301109>
- Sepehrinia, M., Pourmontaseri, H., Sayadi, M., Naghizadeh, M. M., Homayounfar, R., Farjam, M., Dehghan, A., & Alkamel, A. (2024). Comparison of atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) and Framingham risk scores (FRS) in an Iranian population. *International Journal of Cardiology. Cardiovascular Risk and Prevention*, 21, 200287. <https://doi.org/10.1016/j.ijcrp.2024.200287>
- Virani, S. S., Alonso, A., Aparicio, H. J., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A.

- P., Chamberlain, A. M., Cheng, S., Delling, F. N., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Ferguson, J. F., Gupta, D. K., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Lee, C. D., Lewis, T. T., ...Connie, W. (2021). Heart disease and stroke statistics—2021 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 143(8). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000950>
- Visseren, F., Mach, F., M. Smulders, Y., Carballo, D., C. Koskinas, K., Bäck, M., Benetos, A., Biffi, A., Manuel Boavida, J., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C., H. Davos, C., Desormais, I., Di Angelantonio, E., H. Franco, O., Halvorsen, S., Richard Hobbs, F. D., Hollander, M., ... Williams, B. (2022). Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Revista Española de Cardiología*, 75(5), 429.e1-429.e104. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.10.016>