

## ■ ARTÍCULO ORIGINAL

### Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular modificables en estudiantes universitarios de carreras de salud

#### Frequency of modifiable cardiovascular risk factors in university students of health careers

Noelia Rocío Rivas Martínez<sup>1</sup>, Gustavo Andrés Noguera López<sup>2</sup>, Laura Josefina Portillo Zena<sup>2</sup>, Carmen Raquel Montiel Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo. Paraguay

<sup>2</sup>Universidad Politécnica y Artística del Paraguay. San Lorenzo. Paraguay

### RESUMEN

**Introducción:** las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte por enfermedades no transmisibles. La detección de los factores de riesgo cardiovascular modificables juega un rol importante en la prevención de la morbimortalidad cardiovascular.

**Objetivos:** describir la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular modificables en estudiantes de carreras de salud en la Universidad Politécnica y Artística del Paraguay, filial San Lorenzo.

**Metodología:** diseño observacional, descriptivo, de corte trasversal. Los datos fueron obtenidos por una encuesta telemática durante el año 2022.

**Resultado:** participaron 134 estudiantes, con predominio de mujeres: 104 (78%) con edad promedio de  $25 \pm 7$  años, mayoría de la carrera de medicina 44 (33%). Los factores de riesgo cardiovascular encontrados fueron: sedentarismo en 83 (62%) participantes, hábito alimentario no saludable en 128 (95%), tabaquismo en 7 (5%), hipertensión arterial en 7 (5%), diabetes mellitus tipo 2 en 3 (2%), dislipidemia en 4 (3%). Hubo pérdida de datos para IMC en 62 casos, por lo que no se ha analizado la frecuencia de sobrepeso ni obesidad. La muestra estudiada presentó al menos 1 factor de riesgo cardiovascular 131 participantes (98%). La sumatoria de factores de riesgo cardiovascular por sujeto, muestra alto porcentaje 42,5% y 39,5% para 2 y 3 factores de riesgo asociados, respectivamente.

**Conclusión:** en la muestra estudiada, a pesar de ser jóvenes y en formación en materias de salud, existe una alta frecuencia de al menos un factor de riesgo cardiovascular modificable. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron el hábito alimentario no saludable y sedentarismo. Llama la atención que a pesar de ser una población joven, la hipertensión, diabetes y dislipidemia ya se encuentran presentes suponiendo una carga alta y precoz de riesgo cardiovascular.

**Palabras claves:** enfermedades no transmisibles, factores de riesgo de enfermedad cardiaca, conducta sedentaria, conducta alimentaria, obesidad, hipertensión.

---

**Artículo recibido:** 10 enero 2023 **Artículo aceptado:** 20 febrero 2023

**Autor correspondiente:**

Dra. Noelia Rocío Rivas Martínez

Correo electrónico: [noeliarivasm@gmail.com](mailto:noeliarivasm@gmail.com)

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiovascular diseases are the main cause of death due to non-communicable diseases. The detection of modifiable cardiovascular risk factors plays an important role in the prevention of cardiovascular morbidity and mortality.

**Objectives:** To describe the frequency of modifiable cardiovascular risk factors in health career students at the Polytechnic and Artistic University of Paraguay, San Lorenzo branch.

**Methodology:** Observational, descriptive, cross-sectional design. The data was obtained by a telematic survey during the year 2022.

**Result:** One hundred thirty-four students participated, with a predominance of women: 104 (78%) with an average age of  $25 \pm 7$  years, most of them were from the medical career 44 (33%). The cardiovascular risk factors found were: sedentary lifestyle in 83 (62%) participants, unhealthy eating habits in 128 (95%), smoking in 7 (5%), arterial hypertension in 7 (5%), type 2 diabetes mellitus in 3 (2%), and dyslipidemia in 4 (3%). There was loss of data for BMI in 62 cases, so the frequency of overweight or obesity has not been analyzed. The sample studied presented at least 1 cardiovascular risk factor in 131 participants (98%). The sum of cardiovascular risk factors per subject shows a high percentage of 42.5% and 39.5% for 2 and 3 associated risk factors, respectively.

**Conclusion:** In the studied sample, despite being young and in training in health matters, there is a high frequency of at least one modifiable cardiovascular risk factor. The most frequent cardiovascular risk factors were unhealthy eating habits and a sedentary lifestyle. It is striking that, despite being a young population, hypertension, diabetes, and dyslipidemia are already present, assuming a high and early burden of cardiovascular risk.

**Keywords:** noncommunicable diseases, heart disease risk factors, sedentary behavior, feeding behavior, obesity, hypertension.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) deben volver a priorizarse dado que siguen siendo las principales causas de muerte y discapacidad. A nivel mundial, las ENT representan 7 de las 10 principales causas de muerte y fueron responsables de 41 millones de muertes, o el 71% de todas las muertes a nivel mundial, en 2019 <sup>(1)</sup>. En las Américas, las ENT, en particular enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes (DM2) y enfermedades respiratorias crónicas, son responsables de alrededor de 5,8 millones de muertes cada año (80,7% del total de muertes) <sup>(2)</sup>. Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de las muertes por ENT (17,9 millones cada año), seguidas del cáncer (9,0 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la DM2 (1,6 millones) <sup>(3)</sup>.

En el 2017 en el Paraguay se registraron 29.021 muertes, de acuerdo con datos del Sistema de Información de Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud Pública <sup>(4)</sup>. El 51% de estos decesos se observan en menores de 70 años y 49% en la franja etaria de 70 años y más. El 44,3% están asociadas a enfermedades crónicas no transmisibles y el 18,1% por causas externas <sup>(4)</sup>.

Existen múltiples factores de riesgo involucrados en la aparición de eventos cardiovasculares agudos como los niveles de colesterol de baja densidad (LDLc) elevados, colesterol de alta densidad (HDLc) baja, la hipertensión arterial (HTA), el hábito tabáquico y el sedentarismo o bajo nivel de actividad física <sup>(5)</sup>. Masana L. ha definido 9 variables a las que se les puede atribuir el 90% del riesgo de presentar un infarto de miocardio. El tabaquismo, la dislipidemia, la DM2, la HTA, la obesidad y el estrés fueron los factores determinantes, mientras que la ingesta de frutas y verduras y la actividad

física protegían del proceso. Estos eran los protagonistas independientemente de la edad, sexo o la zona geográfica <sup>(6)</sup>.

Según datos de la primera encuesta de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) realizada en el 2011, en Paraguay, más de la mitad de la población adulta (57%) es obesa o presenta sobrepeso, 75% es sedentaria, 84% consume pocas frutas y verduras, 51% consume bebidas alcohólicas y 14% tabaco <sup>(7)</sup>.

El consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y las dietas malsanas aumentan el riesgo de morir a causa de una de las ENT <sup>(8)</sup>. En el estudio INTERHEART, realizado en 52 países, que representan todos los continentes habitados, con 15.152 casos y 14.820 controles, los lípidos anormales, el tabaquismo, la HTA, la DM2, la obesidad abdominal, los factores psicosociales, el bajo consumo de frutas y verduras, el alto consumo de alcohol y la falta de actividad física regular representan la mayor parte del riesgo de infarto de miocardio en todo el mundo en ambos sexos y en todas las edades en todas las regiones. Este hallazgo sugiere que los enfoques de prevención pueden basarse en principios similares en todo el mundo y tienen el potencial de prevenir la mayoría de los casos prematuros de infarto de miocardio <sup>(9)</sup>.

El número de muertes prematuras causadas por las ENT puede mitigarse mediante la detección, la atención y el tratamiento oportunos de las enfermedades <sup>(10)</sup>. Por lo que conocer la prevalencia de FRCV en la población joven es fundamental para plantear intervenciones efectivas dirigidas a disminuir los factores más frecuentes.

Por lo tanto, los objetivos del presente estudio fueron describir la prevalencia de FRCV en estudiantes de carreras de salud en la Universidad Politécnica y Artística del Paraguay (UPAP), filial San Lorenzo, e identificar los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en la muestra estudiada.

## METODOLOGÍA

**Diseño:** se aplicó un diseño observacional, descriptivo, de corte transversal.

**Sujetos del estudio:** estudiantes de carreras de salud (medicina, enfermería, odontología, nutrición, kinesiología y farmacia) de la UPAP, filial San Lorenzo, que cursen carreras de salud en el año 2022,

**Criterios de inclusión:** estudiantes de carreras de salud (medicina, enfermería, odontología, nutrición, kinesiología y farmacia) de la UPAP, filial San Lorenzo, que cursen en el año 2022, mayores de 18 años, sexo masculino y femenino, que accedan voluntariamente a responder el cuestionario enviado por redes sociales (WhatsApp<sup>®</sup>).

**Criterios de exclusión:** los que se nieguen a responder la encuesta.

**Muestreo:** no probabilístico de casos consecutivos.

**Definiciones operacionales:**

- Sobrepeso: en el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso como Índice de Masa Corporal (IMC) igual o superior a 25 kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad, según la OMS, como IMC igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Sedentarismo: quienes no realizaban actividad física alguna o la realizaban con una frecuencia inferior a tres veces por semana.
- Hábito alimentario saludable: alto consumo de frutas (3 o más por día) y bajo consumo de alimentos con alto contenido en grasas trans (comidas rápidas menos de 1 vez por semana).

- Hábito alimentario no saludable: bajo consumo de frutas (menos de 3 frutas por día) y alto consumo de alimentos con alto contenido de grasas trans (comidas rápidas 1 vez o más por semana).
- Tabaquismo: NO: nunca haber fumado y SI: fumador regular o actual (fumador diario y ocasional o social).
- Hipertensión arterial (HTA): NO: no ha sido diagnosticado de HTA. SI: diagnosticado de HTA o consume medicación antihipertensiva.
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM 2): NO: no ha sido diagnosticado de DM 2. SI: diagnosticado de DM 2 o consume medicación para DM 2.
- Dislipidemia: NO: no ha sido diagnosticado de dislipidemia. SI: diagnosticado de dislipidemia o consume medicación para dislipidemia.

**Instrumento:** Se aplicó una encuesta prediseñada en Google Forms<sup>®</sup>, la encuesta fue enviada por WhatsApp<sup>®</sup>.

### **Análisis de los datos**

Los datos fueron introducidos en una hoja de Microsoft Excel<sup>®</sup> 2019. Un examen preliminar de los mismos permitió valorar la autenticidad de los valores extremos y desviaciones. Las variables cualitativas se expresan en frecuencias y las cuantitativas en medias y desviación estándar.

### **Aspectos éticos**

Para la ejecución de este trabajo se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas para estudios de investigación en salud (Resolución 8430 de 1993 y declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial) y la aprobación por la Dirección de la carrera, de la facultad y de la institución universitaria. Además, el consentimiento tácito de cada alumno que participó de manera voluntaria.

## **RESULTADOS**

Se envió el cuestionario a 432 alumnos matriculados en el 2022 en las carreras mencionadas, de los cuales han respondido el cuestionario 134 estudiantes. Los encuestados fueron de sexo femenino: 104 (78%) y la edad promedio  $25 \pm 7$  años. La distribución de la muestra según las carreras se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Distribución de la población estudiada según carreras de salud (n 134)

<b>Carreras</b>	<b>Cantidad (números)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Medicina	44	33
Odontología	19	14
Enfermería	21	16
Kinesiología	31	23
Nutrición	17	12
Farmacia	1	1

En cuanto a los FRCV modificables estudiados se determinó la presencia de sedentarismo, hábito alimentario no saludable, tabaquismo, HTA, DM2 y dislipidemia. Los valores absolutos y porcentajes se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios (n 134)

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Cantidad (números)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Sedentarismo	83	62
Hábito alimentario no saludable	128	95
Tabaquismo	7	5
Hipertensión arterial	7	5
Diabetes mellitus tipo 2	3	2
Dislipidemia	4	3

El IMC tuvo una pérdida de 62 valores por lo que no se ha analizado la frecuencia de sobrepeso ni obesidad.

Se identificó al menos 1 FRCV en el 98% de la población estudiada (131 participantes).

La sumatoria de FRCV en cada sujeto se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3.** Sumatoria de factores de riesgo cardiovascular en cada sujeto (n 134)

<b>Número de factores</b>	<b>Cantidad (números)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
0	3	2
1	12	9
2	57	42,5
3	53	39,5
4	6	4,5
5	2	1,5
6	1	1

## DISCUSIÓN

La muestra estudiada es joven, universitaria y en formación en el área de salud. Sin embargo, existe una alta prevalencia de FRCV modificables (al menos 1 factor en el 98%), por sobre todo aquellos que implican conductas saludables, como realizar actividad física (sedentarismo 62%) o tener hábitos alimentarios no saludables (95%). Estos hallazgos son muy similares a otro estudio realizado en Paraguay, que enfocó una población de médicos jóvenes (menores de 40 años), donde la frecuencia de FRCV también fue alta, predominando el antecedente familiar de enfermedad cardiovascular, pero también factores de riesgo modificables como el etilismo, el sedentarismo, sobrepeso y obesidad<sup>(11)</sup>.

En el estudio de Real et al.<sup>(12)</sup> realizado también en Paraguay, en una población de universitarios en general, con edad promedio  $21 \pm 4$  años, el sedentarismo fue el FRCV más frecuentemente hallado (80%) muy semejante a nuestros hallazgos, así como también sobrepeso 27% y obesidad 14%. En dicho estudio el hallazgo de hipertensión arterial fue 18%, superior al nuestro, donde los datos se basaron en la encuesta realizada a los participantes. Sin embargo, el reporte mencionado realizó mediciones de la presión arterial y antropométricas, por lo que su hallazgo probablemente refleja en forma más fidedigna la realidad con respecto a la prevalencia de HTA, sobrepeso y obesidad.

Así también en el trabajo realizado por González Galeano et al. en Coronel Oviedo, Paraguay, sobre prevalencia de FRCV en población joven en general, que abarcó sujetos de 20 a 40 años, encontró que 21% padecía de HTA, 8% DM2, 36% sobrepeso y 14% obesidad <sup>(13)</sup>. En el estudio realizado en el Hospital Regional de Encarnación en profesionales de salud sobre estilos de vida y riesgo cardiovascular y cardiometabólico, el 79% de los profesionales de salud presentaron un estilo de vida poco y no saludable <sup>(14)</sup>.

En Colombia, otro estudio que también abarcó población universitaria en general, con 82,1% de los individuos del sexo femenino, se encontró al menos la presencia de un factor de riesgo modificable en 99,1 % de la población, muy similar a nuestro estudio. Otros hallazgos fueron el sedentarismo (79,5%), consumo de alcohol (75%), dieta aterogénica (78,6%), tabaquismo (17%), alguna forma de dislipidemia (48,3%), índice de masa corporal >25 (4,5%) <sup>(15)</sup>. En un trabajo español, confirman una prevalencia elevada de FRCV en la población juvenil española, como el tabaquismo y el exceso de peso <sup>(16)</sup>.

La frecuencia de sobrepeso y obesidad no se han estudiado en nuestra muestra, ya que al ser por medio de encuesta, se han perdido datos para IMC. Pero cabe resaltar que la muestra presenta conductas no saludables (sedentarismo y mala alimentación) que si se mantienen en el tiempo los llevarían a sumar el sobrepeso y la obesidad a sus FRCV, incluso HTA y DM2 como consecuencia de dichos hábitos.

En un estudio de prevalencia de obesidad y riesgo cardiovascular en Extremadura, España, con edad media de 51,2 años y 46,5% hombres, la obesidad fue muy prevalente y afectó junto al sobrepeso a 74% de la población <sup>(17)</sup>. Al igual que la Primera Encuesta de Factores de Riesgo realizada en el 2011, en Paraguay, más de la mitad de la población adulta (57%) es obesa o presenta sobrepeso, 75% es sedentaria, 84% consume pocas frutas y verduras, 51% consume bebidas alcohólicas y 14% tabaco <sup>(7)</sup>.

El estudio realizado en Buenos Aires enfocando una población con factores de riesgo cardiovascular, sobre el estado nutricional, patrones de consumo alimentario y actividad física, muestra que 72% presenta obesidad, seguida por dislipidemia e hipertensión arterial, 22% fuma, 60% son sedentarios, y se observa que el consumo de verduras, frutas y legumbres es muy bajo mientras se evidencia un exceso con respecto a carnes, cereales, pan, galletitas y productos dulces de panadería <sup>(18)</sup>. Todos estos datos plantean la idea de que la población con riesgo cardiovascular presenta más frecuentemente conducta poco saludable, así como el no modificar estas conductas aumenta la aparición de ENT.

En Paraguay, el estudio May Measurement Month 2017-19, de la población en general (>18 años), de 7.782 participantes, con edad media de 41,7 años, mediana de 40 y rango 26-56 años, el 42,7% (3.323 participantes) tenían HTA <sup>(19)</sup>. La población enfocada en nuestro estudio presentaba baja prevalencia de HTA, DM2 y dislipidemia al ser una población joven, pero teniendo en cuenta que el estudio se realizó mediante una encuesta y que no se han realizado mediciones antropométricas ni de la presión arterial, niveles de azúcar y lípidos en sangre, estos datos no son estrictamente exactos, lo que conllevaría a una subvaloración de los resultados en estos parámetros.

Estos hallazgos de alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población joven y en formación universitaria en el ámbito de la salud plantea el desafío de formular estrategias de intervención eficaces para modificar la conducta hacia un estilo de vida saludable, como espacios para la actividad física, asegurar el acceso a alimentos saludables en la institución, para reducir los FRCV y así impactar en la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular no sólo a nivel personal sino también influyendo positivamente en la conducta de los pacientes en el futuro. Como fortaleza, este estudio refleja la situación de varias carreras de salud lo que ofrece una visión amplia. Pero como

debilidades se debe mencionar que se realizó mediante una encuesta, hubo fuga de datos para el IMC, así también este estudio requirió que los participantes se conozcan o no portadores de HTA, DM2 y dislipidemia, no se han realizado mediciones específicas, por lo que estos hallazgos podrían estar infravalorados.

Se recomienda llevar adelante el mismo estudio con la medición antropométrica, de presión arterial, glicemia y perfil lipídico para cuantificar más fidedignamente la presencia de estos FRCV, además de conocer más profundamente el impacto que ya podrían estar presentando a nivel vascular con la medición de la íntima por eco doppler arteriales.

Por otro lado, ante la gran cantidad de estudios y datos de la prevalencia de los FRCV en población joven podrían plantearse campañas y actividades de concienciación sobre los FRCV en universidades y colegios sobre la potencial morbimortalidad y la posibilidad de la prevención precoz de estas enfermedades lo que conllevaría a la larga a una disminución de costos personales y a nivel de salud pública y de ausentismo laboral transitorio o permanente afectando la economía global del país.

En conclusión, en la muestra estudiada, a pesar de ser jóvenes y en formación en materias de salud, existe una alta frecuencia de al menos un factor de riesgo cardiovascular modificable. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron el hábito alimentario no saludable y sedentarismo. Llama la atención que a pesar de ser una población joven, la HTA, DM 2 y dislipidemia ya se encuentran presentes suponiendo una carga alta y precoz de riesgo cardiovascular.

### **Conflictos de interés**

No existen conflictos de interés comercial

### **Contribución de los autores**

Todos los autores han contribuido con la elaboración de este manuscrito

### **Financiamiento**

Autofinanciado

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases: Mortality [Internet]. Geneva: WHO; 2021. [cited 2023 Jan 2]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-mortality>
2. Luciani S, Agurto I, Caixeta R, Hennis A. Prioritizing noncommunicable diseases in the Americas region in the era of COVID- 19. Rev Panam Salud Publica. 2022;46:e83. doi: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.83>
3. World Health Organization. Noncommunicable diseases [Internet]. Geneva: WHO; 2022. [cited 2022 Dec 10] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
4. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. La mitad de los paraguayos muere antes de los 70 años [Internet]. Asunción : El Ministerio; 2020. [citado 10 Dic 2022]. Available from: <https://www.mspbs.gov.py/portal/22191/la-mitad-de-los-paraguayos-muere-antes-de-los-70-antildeos.html>
5. Leal E, Aparicio D, Luti Y, Acosta L, Finol F, Rojas E, et al. Actividad física y enfermedad cardiovascular. Rev. Latinoam. de Hipertensión [Internet]. 2009 [citado 10 Dic 2022];4(1): 2-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170216824002>
6. Masana L. ¿Qué tablas de riesgo cardiovascular debemos utilizar? Rev Esp Cardiol. 2007; 60(7):690-2.
7. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Enfermedades no transmisibles, causantes del mayor número de muertes [Internet]. Asunción: El Ministerio; 2014. [citado 10 Dic 2022]. Disponible

en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/2621/enfermedades-no-transmisibles-causantes-del-mayor-numero-de-muertes.html>

8. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Washington, DC: OPS; 2022. [citado 20 Dic 2022]. Disponible en:

<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

9. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004; 364(9438):937-52. doi: 10.1016/S0140-6736(04)17018-9

10. Organización Panamericana de la Salud. Las ENT un vistazo: Mortalidad de las enfermedades no transmisibles y prevalencia de sus factores de riesgo en la Región de las Américas [Internet]. Washington, DC: OPS; 2019. [citado 20 Dic 2022]. Disponible en:

[https://iris.paho.org/handle/10665.2/51752#:~:text=Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20\(ENT,la%20Regi%C3%B3n%20de%20las%20Am%C3%A9ricas](https://iris.paho.org/handle/10665.2/51752#:~:text=Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20(ENT,la%20Regi%C3%B3n%20de%20las%20Am%C3%A9ricas)

11. Aquino Bécker EJ, Montiel CR, Ortiz Galeano I. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en médicos jóvenes del Hospital de Clínicas. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int* [Internet]. 2022 [citado 20 Dic 2022]; 9(2): (2022):25-34. Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932022000200025&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932022000200025&lng=en&nrm=iso&tlng=es). doi: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.02.25>

12. Real Delor R, López Ibarra F, Segovia Benítez D, López Esquivel N. Factores de riesgo cardiovascular y anomalías electrocardiográficas en estudiantes universitarios de Itá, Paraguay. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* [Internet]. 2019 [citado 5 Enero 2023]; 52(2): 23-34. Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1816-89492019000200023&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492019000200023&lng=en). doi: [https://doi.org/10.18004/anales/2019.052\(02\)23-034](https://doi.org/10.18004/anales/2019.052(02)23-034)

13. González Galeano MC, Aguilera Sánchez M, Benítez Valdez A, Biagioni Brítez N, Cabañas Huber L, Casco Larroza M, et al. Factores de riesgo cardiovascular en una población joven de Coronel Oviedo, Paraguay. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int* [Internet]. 2014 [citado 2023 Enero 5]; 1(1):37-44. Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932014000100005&lng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932014000100005&lng=es). doi: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2014.01\(01\)37-044](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2014.01(01)37-044)

14. Cudas M, Chamorro Vera LI, Figueredo Villalba MA, Achucarro Valdez DD, Martínez Agüero VG. Estilos de vida y riesgo cardiovascular y cardiometabólico en profesionales de salud del Hospital Regional de Encarnación. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int* [Internet]. 2018 [citado 2023 Enero 5]; 5(1): 12-24. Disponible en:

[http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932018000100012&lng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932018000100012&lng=es). doi: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2018.05\(01\)12-024](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2018.05(01)12-024)

15. García-Gulfo MH, García-Zea JA. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria. *Rev. salud pública*. 2012; 14(5):822-30

16. Gómez-Barrado JJ, Barquilla A, Polo J, Gómez-Martino JR, Turégano S, Vega J. Perfil de riesgo cardiovascular de los jóvenes españoles de la provincia de Cáceres. *Av Diabetol*. 2011; 27(1):9-14

17. Félix-Redondo FJ, Baena-Díez JM, Grau M, Tormo MÁ, Fernández-Bergés D. Prevalencia de obesidad y riesgo cardiovascular asociado en la población general de un área de salud de Extremadura. *Estudio Hermex. Endocrinol Nutr*. 2012; 59(3): 160-8

18. Zirulnikow MA. Estado nutricional, patrones de consumo alimentario y actividad física en pacientes con factores de riesgo cardiovascular [Tesis]. Mar del Plata: Universidad FASTA, Facultad de Ciencias Médicas; 2013. [Internet]. [citado 20 Dic 2022].

Disponible en: <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/3152>

19. Ortellado J, Paniagua M, Wang W, Beaney T, Poulter NR, González G, et al. May Measurement Month 2017-19: an analysis of blood pressure screening results from Paraguay. *Eur Heart J Suppl*. 2022; 24(Suppl F): F34-F37. doi: 10.1093/eurheartjsupp/suac047

20. Lares M, Velazco Y, Brito S, Hernández P, Mata C. Evaluación del estado nutricional en la detección de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta. *Rev. Latinoam. de Hipertensión* [Internet]. 2011 [citado 10 Dic 2022]; 6(1): 8-13.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170219227002>