



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



Centro Hospitalario  
PEREIRA ROSSELL



# Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes pertenecientes a un centro de educación secundaria de Montevideo

*Ciclo de metodología científica II -2022*  
*Grupo 75*

**Autores:** Br. Garrido Adela <sup>1</sup>, Br. Gerardo Lucía <sup>1</sup>, Br Gurgitano Nazarena <sup>1</sup>, Br. Lermenda Carmela <sup>1</sup>, Br. Lombardi María Eugenia <sup>1</sup>, Br. Louer Lidy <sup>1</sup>, Asist. Anaclara Curbelo <sup>2</sup>, Prof. Adj. Lucía Maurenre <sup>2</sup>, Prof. Agda. Anabella Santoro <sup>2</sup>.

**Afiliación:**

1. *Ciclo de Metodología Científica II 2022-Facultad de Medicina-Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.*
2. *Clínica Pediátrica C, Hospital Pereira Rosell - Facultad de Medicina-Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.*

## Índice:

Resumen:.....	3
Abstract:.....	4
Introducción:.....	5
Marco Teórico:.....	7
Objetivos:.....	10
Metodología: .....	11
Resultados: .....	16
Discusión: .....	20
Conclusiones y perspectivas: .....	22
Bibliografía:.....	23
Agradecimientos: .....	27
Anexos: .....	28

## Resumen:

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en países desarrollados y en vías de desarrollo, las cuales se desarrollan desde la primera década de la vida.

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en una muestra de adolescentes pertenecientes a un centro de educación secundaria de Montevideo, Uruguay.

**Metodología:** Estudio observacional de tipo descriptivo transversal. Muestra: 148 estudiantes de 12 a 17 años. Encuesta autoadministrada y anónima en la cual se solicitó información sobre hábitos de alimentación, consumo de sal, tabaquismo, ejercicio físico, horas de pantalla y antecedentes personales y familiares de los factores de riesgo cardiovascular. Con respecto a los datos antropométricos se utilizó el carné del adolescente y otros datos antropométricos fueron auto reportados.

**Resultados:** La prevalencia de sobrepeso fue de 15%, obesidad 9%, 45% de los adolescentes son activos, 52% no activos y el 85% de los participantes tiene un uso de pantallas inadecuado.

Hubo una asociación significativa entre el índice de masa corporal y el consumo de comida rápida y entre el sexo y la actividad física. El 89% de los participantes tienen un consumo de ultra procesados, 77% consumo de bebidas azucaradas y 45% de comida rápida. Se observó que un 98% de los adolescentes tiene consumo inadecuado de frutas y 94% de verduras.

**Conclusiones:** Los resultados revelan un alto porcentaje de adolescentes con factores de riesgo cardiovascular modificables. Se destaca la importancia de la implementación de estrategias de prevención y promoción de hábitos saludables en la población adolescente.

**Palabras claves:** *Obesidad, dislipemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, adolescentes, Uruguay.*

## Abstract:

**Introduction:** Cardiovascular diseases (CVD) are one of the main causes of morbidity and mortality in developed countries and in ways of development, which are developed from the first decade of life.

**Objective:** Determine the frequency of cardiovascular risk factors in a sample of adolescents from a secondary school in Montevideo, Uruguay.

**Methodology:** A cross-sectional descriptive observational study was carried out in a sample of 148 students aged 12 to 17 years, through a self-administered and anonymous survey in which information was requested on eating habits, salt consumption, smoking, physical exercise, screen time and personal and family history of the cardiovascular risk factors under study. Regarding the anthropometric data, the adolescent's card was obtained and other anthropometric data were self-reported.

**Results:** The prevalence of overweight was 15%, obesity 9%, 45% of the adolescents are active, 2% not active and 85% of the participants have an inadequate use of screen. There was a significant association between consumption of ultra-processed foods and body mass index and also between gender and physical activity. 89% of the participants have a consumption of ultra-processed foods, 77% consumption of sugary drinks and 45% fast food. It was found that 98% of adolescents have an inadequate consumption of fruits and 94% of vegetables.

**Conclusions:** High percentage of adolescents have modifiable cardiovascular risk, which highlights the importance of prevention strategies and promotion of healthy habits in the adolescent population.

**Key words:** *Obesity, dyslipidemia, diabetes mellitus, arterial hypertension, cardiovascular risk, adolescents, Uruguay.*

## Introducción:

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en países desarrollados y en vías de desarrollo <sup>1</sup>, las cuales han aumentado en las últimas décadas generando un elevado gasto sanitario.

Según la Organización Mundial de la Salud <sup>2</sup>, los principales factores de riesgo cardiovascular (FRC) que pueden ser prevenidos oportunamente son: hipertensión arterial, dislipemias, tabaquismo, sedentarismo, obesidad, dieta poco saludable y diabetes mellitus tipo 2.

Se denomina factor de riesgo cardiovascular a una característica biológica, hábito o estilo de vida que incrementa la probabilidad de desarrollar o morir por una enfermedad cardiovascular <sup>3,4</sup>. Diversos estudios han demostrado que se trata de un problema gradual que se inicia durante la primera década de la vida, hasta la aparición de manifestaciones clínicas en edades posteriores <sup>5</sup>.

Por tanto, es primordial prevenir dichos factores de riesgo desde edades tempranas. La obesidad en niños y adolescentes es un problema en salud pública que ha aumentado notablemente en los últimos años, por lo que es necesario implementar estrategias de prevención que contribuyan a disminuir la incidencia de patologías relacionadas con la misma como son la diabetes mellitus, dislipemias, hipertensión arterial, síndrome metabólico, afectación psicosocial, entre otras.

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades no transmisibles fueron responsables de 31 millones de muertes en 2019 (74% de las muertes mundiales), siendo las ECV responsables de 18 millones. En Uruguay, en el año 2021 las ECV causaron un 22,2% de las defunciones. Siendo la principal causa de muerte, seguida del cáncer y el COVID <sup>6</sup>.

Las diferentes ECV comparten factores de riesgo en común. Dentro de ellos hay factores modificables y no modificables. Los modificables son: hipertensión arterial, dislipemias, tabaquismo, sedentarismo, obesidad, dieta poco saludable y diabetes mellitus tipo 2. Cabe destacar que estos factores por lo general están asociados entre sí, pudiendo coexistir en un mismo individuo <sup>7</sup>.

A nivel mundial, según cifras publicadas por la Organización Mundial de la Salud “Las tasas de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes siguen aumentando. Entre 1975 y 2016, la

prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años se cuadruplicó con creces en todo el mundo, y pasó del 4% al 18%”<sup>8</sup>.

En nuestro país, en los últimos años, hubo un incremento significativo en el sobrepeso y la obesidad. En 2002 se realizó en Uruguay una Encuesta Nacional de obesidad y sobrepeso infantil (ENSO) en la cual se tomó una muestra de 886 niños de 9-12 años pertenecientes a Montevideo y al interior del país. El resultado evidenció que 17% de los niños y niñas tenían sobrepeso y el 9% obesidad “aproximadamente 1 de cada 4 niños tiene sobrepeso u obesidad (26%) y 1 de cada 10 (9%) es obeso de riesgo médico en Uruguay”<sup>9</sup>.

Se realizó también una revisión bibliográfica nacional desde el 2010 al 2018 sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños mayores de 5 años y adolescentes. Los datos arrojaron una media ponderada de sobrepeso de 25,2% y de obesidad 9,7%. Estos datos evidenciaron un aumento en el sobrepeso y obesidad con respecto a los 10 años anteriores a la publicación de esta revisión<sup>10</sup>.

Según la encuesta de nutrición, desarrollo infantil y salud (ENDIS, 2018) “En menores de 4 años la prevalencia de sobrepeso u obesidad alcanza el 12,3% de los niños”. Según datos recabados de la ANEP (2019) se destaca que “al llegar a la etapa escolar 4 de cada 10 niños tienen algún grado de sobrepeso u obesidad, 22% sobrepeso y 17,4% obesidad”<sup>11</sup>.

La prevención y detección precoz de estos factores de riesgo son de gran importancia ya que pueden ser modificados y tratados en forma oportuna, previniendo así el daño de órgano blanco. La captación temprana de niños, niñas y adolescentes con factores de riesgo cardiovascular permite intervenir y reducir de forma precoz los riesgos de desarrollar ECV en la adultez<sup>12</sup>. Es así que los hábitos que se adquieren durante la infancia por lo general perduran en la adultez<sup>13</sup>.

En Uruguay se están realizando medidas de prevención y promoción de enfermedades no transmisibles, como la implementación en el año 2013 de la ley 19140 “Ley de alimentación saludable en los centros de enseñanza” Artículo 1 “La presente ley tiene por finalidad proteger la salud de la población infantil y adolescente que asiste a establecimientos escolares y liceales, públicos y privados, a través de la promoción de hábitos alimenticios saludables en el ámbito educativo (...)”<sup>14</sup>. El decreto 272/2018 en el año 2018 y la modificación del mismo decreto 246/020 en el año 2020 en los cuales se realizó el etiquetado de alimentos con exceso de grasas, grasas saturadas, azúcar y sodio para que la población pueda identificar los alimentos no saludables ni recomendados<sup>11</sup>. Destacamos la importancia de las políticas públicas establecidas

en nuestro país como mecanismo de regulación, prevención y promoción de alimentación saludable.

La búsqueda bibliográfica de este estudio fue orientada hacia la identificación de factores de riesgo cardiovascular.

## Marco Teórico:

### ***Obesidad:***

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”<sup>8</sup>. Se debe considerar la obesidad como una enfermedad multifactorial que abarca desde el nivel socioeconómico, contexto psicosocial, factores genéticos, hábitos tóxicos, actividad física y alimentación<sup>15</sup>.

Se ha descrito una relación directa entre el perímetro abdominal y el desarrollo de dislipemias, debido al estrecho vínculo entre la grasa visceral e hipertrigliceridemia<sup>16</sup>.

También está demostrada la asociación entre la grasa visceral con la insulino resistencia, hipertensión sistólica, diastólica y bajo HDL incrementando las afecciones cardiovasculares<sup>17</sup>.

### ***Hipertensión arterial:***

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica cuya incidencia ha aumentado en la edad pediátrica, asociado al aumento de la prevalencia de todos los factores de riesgo cardiovascular mencionados, en especial la obesidad.

Una revisión sistemática realizada en 2014 demostró una asociación directa entre la presencia de hipertensión arterial sistólica y la obesidad a predominio central<sup>18</sup>.

En un estudio realizado en Japón se observó que la talla estaba fuertemente asociada con la presión arterial durante períodos de ganancia de talla, mientras que cuando se alcanzaba la talla final se vio una fuerte asociación con el grado de obesidad. También se evidenció la relación directa entre la obesidad y el desarrollo de hipertensión arterial dado que la obesidad es el factor de riesgo con más relevancia en el desarrollo de esta patología. La presencia de hiperinsulinemia e insulino resistencia causada por obesidad central en la niñez se demostró que induce hipertensión arterial sistólica<sup>12</sup>.

### ***Alimentación:***

Con respecto a la alimentación en niños, niñas y adolescentes, en el último tiempo se destaca el aumento del consumo de ultra procesados (alta ingesta de azúcar, grasas y sodio) lo que deriva en un aumento del consumo de calorías ingeridas. El aumento de consumo de estos alimentos

se ve favorecido por su alta accesibilidad, campañas publicitarias y marketing dirigido a esta población con el fin de estimular el consumo <sup>11</sup>.

Hay varios estudios a nivel internacional que evidencian la asociación entre obesidad y dislipemia, en relación al excesivo consumo de alimentos que contienen grasas, azúcar y sodio, al igual que la asociación entre el consumo de comida rápida y bebidas azucaradas con el aumento de la circunferencia abdominal, índice de masa corporal e insulinoresistencia <sup>19</sup>.

Los adolescentes que consumen comida rápida menos de una vez por semana tienen menor probabilidad de desarrollar obesidad que aquellos que consumen regularmente <sup>20</sup>.

Con respecto al consumo de frutas y verduras en la población adolescente una investigación realizada en Estados Unidos en 2017, tenía como objetivo comprobar la existencia de una asociación positiva entre factores de riesgo cardiovascular y el consumo de frutas y verduras. La misma demostró que “el mayor consumo de verdes y legumbres se asocia a un bajo colesterol total y niveles de LDL” y también “se evidenció que el mayor consumo de frutas se asocia a un índice de masa corporal bajo, mientras que el consumo de proteínas disminuye el perímetro abdominal” <sup>21</sup>.

Para enfatizar sobre la importancia del consumo de frutas y verduras destacamos que La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda consumir más de 400 g/diarios de las mismas <sup>20</sup>.

Teniendo en cuenta el consumo de sodio, un estudio realizado en Canadá demostró que el consumo de sodio se asocia a un aumento de la presión arterial. Además, se destaca que la disminución de la ingesta de grasas y sodio en la dieta contribuye a la disminución de incidencia de sobrepeso e hipertensión arterial en niños y jóvenes y a la disminución de las repercusiones que pueden causar en la adultez <sup>22</sup>.

### **Sedentarismo y horas de pantalla:**

El sedentarismo es “un conjunto único de comportamientos, con determinantes ambientales únicos y una gama de consecuencias de salud potencialmente únicas” lo que difiere a la inactividad física la cual se define como la “baja participación en actividad física ligera, moderada o vigorosa” <sup>23</sup>. El sedentarismo, vinculado a la falta de ejercicio y exceso de exposición a pantallas es otro factor de riesgo cardiovascular modificable que debería ser prevenido desde edades tempranas. Hoy en día el incremento de la tecnología y exposición a las pantallas en niños, niñas y adolescentes es un problema mundial.

Existe evidencia que el sedentarismo aumenta el grado de adiposidad en la juventud, los adolescentes son los que más se asocian con sedentarismo y uso de pantallas en la edad pediátrica <sup>23</sup>.

El aumento del uso de pantallas ha reemplazado la actividad física, además durante el uso de las mismas se incrementa el consumo de alimentos tipo snack asociado al marketing digital publicitario que suele verse en los dispositivos electrónicos promoviendo el consumo de comida no saludable. También se demostró que el hábito de comer al mirar una pantalla aumenta el consumo de alimentos, ya que se relaciona con una disminución de la saciedad <sup>24</sup>.

La OMS recomienda limitar el uso de pantalla a menos de dos horas diarias. Vicente Rodríguez et al. concluyeron que “por cada hora de pantalla que se exceda, aumenta el riesgo de sobrepeso en un 15.8% y de exceso de grasa corporal en un 26,8% en adolescentes de España” <sup>25</sup>.

### **Actividad**

### **física:**

Con respecto a la actividad física “los datos a nivel mundial estiman que el 85 % de las niñas y el 78% de los niños entre 11 a 17 años no cumplen con el mínimo de actividad física recomendada por la Organización Mundial de la Salud”, la cual recomienda realizar al menos 60 minutos de actividad física diaria, principalmente aeróbica, de intensidad moderada a vigorosa al menos 3 veces a la semana. Existe una relación directa entre la realización de ejercicio físico y los beneficios que este genera en la salud tanto física como mental <sup>26</sup>.

### **Tabaquismo:**

Según la OMS “un fumador es una persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso uno” <sup>27</sup>.

El humo de tabaco está compuesto por diversas sustancias tóxicas y no solo afecta a la persona que lo fuma sino a las personas que lo rodean (fumadores pasivos), ya que permanece en los muebles, alfombras, ropa, etc.

El tabaquismo es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, siendo que en la población adolescente el inicio precoz del mismo genera más dependencia y mayor riesgo de inicio precoz de enfermedades cardiovasculares por la alteración de la maduración de los tejidos y a largo plazo debilidad endotelial <sup>28,29</sup>.

El propósito de esta investigación es identificar factores de riesgo cardiovasculares en una muestra de adolescentes, que permita desarrollar estrategias de prevención y promoción de salud.

## Objetivos:

**Objetivo general:** Conocer la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular en una muestra de adolescentes pertenecientes a un centro de educación secundaria de Montevideo.

### Objetivos específicos:

1. Caracterizar la población objeto de estudio.
2. Evaluar los datos antropométricos en relación con los estándares.
3. Identificar los principales factores de riesgo cardiovascular: hábitos de alimentación, sedentarismo, hábito tabáquico, hipertensión, obesidad, dislipemia y diabetes.

## Metodología:

La investigación se llevó a cabo mediante un estudio observacional de tipo descriptivo transversal en una muestra de adolescentes entre 12 a 17 años pertenecientes al Liceo 16 de Montevideo. Para la misma se utilizó una encuesta anónima, autoadministrada y online en donde se le solicitó información a los participantes acerca de hábitos de alimentación, consumo de sal, tabaquismo, ejercicio físico, horas de pantalla, antecedentes personales y familiares de los factores de riesgo cardiovascular en estudio. Se solicitó al participante que adjunte en la encuesta la foto de su carné del adolescente en donde se encuentran los datos antropométricos y la presión arterial.

En este estudio se invitó a participar a aproximadamente 200 adolescentes de primer a tercer año de educación secundaria, pertenecientes al turno vespertino de dicha institución.

Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia dado por accesibilidad a esta institución y no aleatoria, ya que depende de las personas que desearon contestar la encuesta.

### Criterios de inclusión:

Estudiantes matriculados, que asisten en forma regular al liceo en ese turno y que aceptaron participar luego de brindar consentimiento informado. Se les solicitó además contar con el carné del adolescente vigente, es decir tener su último control en salud correspondiente y acceso a internet.

### Variables:

**Edad (años):** Adolescentes de 12 a 17 años, la variable edad fue estratificada según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: adolescencia temprana (12-13 años), adolescencia media (14-16 años) y adolescencia tardía (17-19 años).

**Sexo:** Chica, chico, prefiero no decirlo.

### Actividad física:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>30</sup> define la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con el consiguiente consumo de energía”, en la encuesta se tomó en cuenta la actividad física moderada a vigorosa realizada

fuera del ámbito liceal. La recomendación para adolescentes es de al menos 60 minutos por día de intensidad moderada a vigorosa, al menos 3 días a la semana, considerando a estos adolescentes como activos.

**Uso de pantallas:** Uso del celular, ver televisión, uso de tablet o computadora, uso de consolas de videojuegos, entre otros dispositivos electrónicos excluyendo el tiempo dedicado a tareas del liceo o clases virtuales.

Se evaluó las horas por día de uso de pantallas mediante una escala cuantitativa con las opciones: ninguna hora, menos de 1 hora, 1 a 2 horas, 3 a 4 horas, 5 a 6 horas, más de 6 horas. Según las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría los adolescentes deben tener menos de 2 horas de exposición a pantallas por día.

**Alimentación:** Para las variables consumo de frutas, verduras, bebidas azucaradas, comida rápida, consumo de lácteos y comida ultra procesada se usó como referencia la encuesta *Global School-based Student Health Survey (GSHS)*.

La variable consumo de frutas y verduras se midió como cantidad de veces por día en la última semana, tomando en cuenta las recomendaciones el consumo adecuado es 4 o más veces al día. El consumo de lácteos se midió según las veces de consumo por día en la última semana, las recomendaciones establecen que el consumo adecuado es 2 veces al día.

Con respecto al consumo de bebidas azucaradas, de comida rápida y comida ultra procesada se midió en cantidad de veces por día en la última semana, las recomendaciones establecen que lo adecuado es no consumo <sup>31</sup>.

**Consumo de sal:** Para evaluar el consumo de sal se utilizó el *Cuestionario sobre conocimiento, actitud, comportamiento acerca de la sal dietética y la salud (OPS)* que evalúa el consumo de sal en las comidas caseras, el agregado de sal a las comidas en la mesa y la percepción de consumo de sal. Para esto se evaluó la frecuencia de agregado de sal en comidas caseras durante la preparación y en la mesa con las opciones nunca, rara vez, a veces, siempre, no lo sé y la percepción de consumo de sal como demasiado, justo, poco o no lo sé.

**Tabaquismo activo:** Esta variable se evaluó mediante la definición de la Organización Mundial de la Salud ya mencionada. En la encuesta se indaga acerca del consumo de por lo menos un cigarrillo o tabaco armado en el último mes (Sí o No), la edad de inicio de consumo y la cantidad

de cigarrillos consumidos por día lo cual se estratificó según la *Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO I)* en las siguientes categorías: no fumador, fumador leve (< 10 cigarrillos por día), moderado (10-20) y severo (> 20).

**Antropometría:** Las variables antropométricas estatura (metros), peso (kilogramos), índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>), percentil de cintura y presión arterial (mmHg) se obtuvieron a partir de los datos del último control en salud registrados en el carné del adolescente, para esto se pidió al participante que adjunte una foto de la página de su carné en donde se encuentra la antropometría o en caso de no poder adjuntar la foto tendrá la opción de completar los datos en la encuesta.

Se clasificaron los valores de índice de masa corporal (IMC) según la Organización Mundial de la Salud en: normopeso si IMC menor al percentil 85, sobrepeso si IMC entre los valores percentilares 85-97 y obesidad si IMC mayor al percentil 97. Se usaron las curvas percentilares de la Organización Mundial de la Salud para IMC y edad según el sexo (**ver Anexo 2**).

Para los percentiles de cintura se determinó como punto de corte  $\geq$  P90 para las tablas percentilares nacionales de perímetro abdominal según edad y sexo.

Se utilizaron los valores de presión arterial del último control, definiéndolos como cifras elevadas de presión arterial  $\geq$  al P95 según tablas de referencia según sexo y talla. En caso de contar con los últimos 3 controles de presión arterial y que estos fueran  $\geq$  P95 se catalogó como hipertensión arterial según *Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents*<sup>32</sup>.

**Antecedentes personales:** En la encuesta se evaluaron los antecedentes personales del participante: Ninguno, hipertensión arterial, dislipemia, diabetes, prediabetes y no sé. Con respecto a la hipertensión arterial se indagó si en algún control de salud se le informó que tuviera hipertensión arterial (Sí, No y No sé) y con respecto a dislipemia, diabetes y prediabetes se interrogó si alguna vez le habían extraído sangre (Sí y No) y cuáles fueron esos resultados para dislipemia, diabetes y prediabetes (Sí, No y No sé).

**Antecedentes familiares:** Se analizó si el participante presentaba antecedentes familiares de primer grado (padre, madre y/o hermanos) de factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial, obesidad, sobrepeso, dislipemia, diabetes, antecedentes de infarto, accidente cerebrovascular o muerte súbita antes de los 50 años.

### Plan de análisis:

La población objetivo de nuestra investigación fue de 200 alumnos, al ser una muestra no aleatoria y por conveniencia no determinamos un n muestral.

La población fue caracterizada mediante las frecuencias absolutas y frecuencias relativas porcentuales. Con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo cardiovascular presentes en la muestra a estudiar, se estimó la prevalencia de cada uno de los factores relevados. Se analizó la asociación entre variables cualitativas mediante test de chi cuadrado, valores p inferiores a 0,05 indicó significación estadística. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa JASP.

### Procedimientos para la recolección de información e instrumentos a utilizar:

Para la recolección de datos se utilizó como técnica una fuente primaria, se empleó un cuestionario autoadministrado y anónimo el cual se realizó online a través de la plataforma Google Forms.

### Recursos necesarios:

Como recursos necesarios se utilizaron computadoras y otros dispositivos como celulares, conexión a internet y plataforma Google Forms. Como recursos humanos seis estudiantes de 6to año de la carrera Doctor en Medicina y asesoramiento de Doctoras especialistas en el área de Pediatría.

### Aspectos éticos:

Previo a la investigación se obtuvo la aprobación por parte del Comité de Ética de la Facultad de Medicina.

Para la realización de esta investigación se envió un formulario de consentimiento informado a padres, madres y tutores de los adolescentes del liceo. Luego se envió el link del formulario de Google a los adolescentes que contaron con el consentimiento de los padres. En la primera página de la encuesta se brindó información para que el adolescente decida participar o no. Fueron informados de los objetivos y modalidad de la encuesta, destacando que es anónima, online, voluntaria y autoadministrada. Asimismo, podían abandonar la encuesta en cualquier momento si lo deseaban. Se les informó que podían negarse a participar, sin que esto suponga ningún inconveniente para ellos.

Se consideró que el adolescente otorgó el asentimiento si continuó contestando la encuesta luego de la lectura de la sección información.

Los datos recolectados se utilizaron exclusivamente con fines académicos para llevar a cabo la investigación. La información recolectada luego de ser usada será eliminada y no se utilizará con fines secundarios.

Los adolescentes del liceo debían contar con el carné del adolescente actualizado dado que es un requisito de la institución, por tal motivo se asumió que la población en estudio se encontraba bajo control por su prestador de salud. Teniendo esto en cuenta no se realizó ningún tipo de intervención según los datos obtenidos del carné del adolescente. Este estudio propone generar información acerca de la frecuencia de factores de riesgo en una muestra de adolescentes y a partir de esto lograr la sensibilización de los mismos. Por otro lado, se buscó aportar información acerca de la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes en nuestro país. Se realizó un taller en el liceo con los adolescentes sobre promoción de hábitos saludables y prevención de factores de riesgo cardiovascular, con una duración de aproximadamente 40 minutos, que consistió en una charla interactiva con lluvia de ideas acerca de la temática y para finalizar se llevó a cabo un juego con preguntas disparadoras sobre lo hablado en la charla y se ofrecieron frutas a los adolescentes.

## Resultados:

Se invitó a participar a 200 estudiantes del turno vespertino de la institución de los cuales respondieron 148 alumnos. En la **tabla 1** se describen las características epidemiológicas de la población analizada. Con respecto al sobrepeso y la obesidad en el presente estudio se evidenció que la prevalencia es de 15% y de 9% respectivamente (**tabla 2**). Como se ilustra en la **tabla 3**, un alto porcentaje de adolescentes presenta consumo inadecuado de frutas, verduras y lácteos. En cuanto al consumo de bebidas azucaradas, comida rápida y ultra procesados se destacó un consumo inadecuado del 77% para bebidas azucaradas y 89% para comida rápida.

Con respecto al consumo de sal el 11% de los adolescentes siempre le agregan sal a la comida en la mesa y 34% a veces. En relación a la percepción del consumo de sal el 47% de los participantes consideran que consumen lo justo de sal, el 8% demasiado y 34% poco.

En la **tabla 4** se describe el hábito de tabaquismo, destacando que el 80% de los adolescentes refirieron no ser tabaquistas.

En relación a la actividad física, se observó que el 45% de los participantes son activos y el 52% no activos (**tabla 5**). Se destaca que dentro del grupo de adolescentes activos el 39% son de sexo femenino y el 56% sexo masculino y en cuanto a los adolescentes no activos el 62% son de sexo femenino y 33% sexo masculino. Se obtuvieron diferencias significativas ( $p = 0,022$ ) entre los sexos con respecto al ejercicio físico (**tabla 6**).

Se observó que un 20,83% de los adolescentes no realiza ningún ejercicio fuera del ámbito liceal.

En la **tabla 7** se observa que 85% de los adolescentes tiene un uso de pantallas mayor a 2 horas/día, y dentro de estos, 36% utiliza más de 6 horas diarias.

Se encontró asociación significativa entre el percentil de índice de masa corporal y el consumo de comida rápida. Sin embargo, no se obtuvieron diferencias significativas entre sexo y el percentil del índice de masa corporal (**tabla 8**).

De los valores del carné del adolescente con respecto a la presión arterial y percentil de cintura se obtuvieron 12 valores de presión arterial y 3 valores de percentil de cintura por lo tanto estas variables se excluyeron del estudio.

Con respecto al resto de los antecedentes personales, se preguntó si alguna vez se le había realizado un estudio sanguíneo y si los mismos tenían alteraciones tales como dislipemia, prediabetes y diabetes. Referido a la dislipemia un 1% contestó sí, 55% no, 24% no sé y 20% no respondió. Acerca de la variable prediabetes 1% contestó que sí, un 60% no, 18% no supo y 21%

no respondió. En la variable diabetes un 1% refirió que sí, un 62% contestó que no tuvo alteraciones, un 16% no sé y un 20% no respondió.

En cuanto a antecedentes personales de hipertensión arterial se indagó si en algún control de salud se le comunicó que tuviese hipertensión arterial. Destacamos que el 11% de los participantes contestó que sí, un 61% refirió que no, un 23% no supo y un 5% no respondió.

En relación con los antecedentes familiares, se encontró que el 30% de los adolescentes tiene antecedentes familiares de hipertensión arterial, 15% de dislipemia, 25% de obesidad y sobrepeso y 20% diabetes.

**Tabla 1. Características epidemiológicas de la población.**

<b>Variables</b>	<b>n (%)</b>
<b>Edad</b>	
Adolescencia temprana	60 (41%)
Adolescencia media	84 (57%)
Adolescencia tardía	3 (2%)
No respuesta	1 (0,7%)
Total	148 (100%)
<b>Sexo</b>	
Chica	78 (53%)
Chico	63 (43%)
Prefiero no decirlo	7 (5%)
No respuesta	0
Total	148 (100%)

**Tabla 2. IMC de los adolescentes que participaron de la encuesta.**

<b>IMC (Percentil)</b>	<b>n (%)</b>
Normopeso	51 (34%)
Sobrepeso	22 (15%)
Obesidad	13 (9%)
No respuesta	62 (42%)
Total	148 (100%)

**Tabla 3. Consumo adecuado e inadecuado de alimentos.**

Hábitos alimenticios	Adecuado consumo n (%)	No adecuado consumo n(%)
Frutas	3 (2%)	145 (98%)
Verduras	9 (6%)	139 (94%)
Bebidas azucaradas	34 (23%)	114 (77%)
Lácteos	28 (19%)	120 (81%)
Comida rápida	81 (55%)	67 (45%)
Ultra procesados	16 (11%)	132 (89%)

**Tabla 4. Tabaquismo.**

Tabaquismo	n (%)
No fumador	119 (80%)
Fumador leve	4 (3%)
Fumador moderado	0 (0%)
Fumador severo	1 (1%)
No respuesta	24 (16%)

**Tabla 5. Actividad física fuera del ámbito liceal.**

Actividad física	n (%)
Activos	67 (45%)
No activos	78 (52%)
No respuesta	3 (2%)

Tabla 6. Relación entre el sexo y la actividad física.

Sexo	Activo (n=66)	No activo (n=78)	p *
Femenino	26 (39%)	48 (61%)	0,022
Masculino	37 (56%)	26 (33%)	
Prefiero no decirlo	2 (5%)	4 (5%)	
Total	66 (100%)	78 (100%)	

Tabla 7. Uso de pantallas.

Horas/día	n (%)
Adecuado	20 (14 %)
No adecuado	125 (85%)
No respuesta	3 (2%)

Tabla 8. Relación de hábitos alimenticios, ejercicio físico y horas de pantalla según estado nutricional (n/%).

Variables	Normopeso (n=51)	Sobrepeso (n=22)	Obesidad (n=13)	p *
Sexo femenino	30 (59%)	9 (41%)	8 (62%)	0,319
Sexo masculino	21 (41%)	13 (59%)	5 (38%)	
Consumo de frutas inadecuado	43 (84%)	30 (91%)	13 (100%)	0,264
Consumo de verduras inadecuado	48 (94%)	22 (100%)	12 (92%)	0,468
Consumo de refrescos	37 (73%)	17 (77%)	10 (77%)	0,891
Consumo de comida rápida	29 (57%)	5 (23%)	4 (31%)	0,015
Consumo de ultra procesados	43 (84%)	20 (91%)	10 (77%)	0,528
Horas pantalla (>2hs/día)	46 (90%)	19 (86%)	12 (92%)	0,833
Ejercicio físico 60 minutos (≥3 días/sem)	27 (53%)	12 (55%)	7 (54%)	0,992

## Discusión:

Antes de comenzar con la discusión de los resultados es importante destacar las dificultades que se presentaron al momento de realizar la investigación. En primer lugar, la metodología fue pensada para realizarse mediante una encuesta online, autoadministrada y anónima lo que tuvo muy poca adherencia de parte de los estudiantes, por lo cual se optó por realizar las mismas en papel de forma autoadministrada manteniendo el anonimato y el formato. Para lograrlo se pidió a los participantes que concurrieran con el carné del adolescente el día determinado para que pudieran completar los datos. Si bien se logró abarcar mayor número de participantes no se obtuvieron las respuestas en su totalidad y muchos adolescentes no concurrieron con su carné, lo que ocasionó que algunos participantes no pudieran completar la información de sus datos antropométricos, presión arterial y percentil de cintura.

Luego de analizar los datos se destaca que hubo un alto porcentaje de no respuestas lo cual influyó negativamente en el procesamiento de datos y en la validez metodológica del estudio.

Con respecto al sobrepeso y la obesidad en el presente estudio se evidenció que la prevalencia es de 15% y de 9% respectivamente, similares a las reportadas por estudios nacionales (prevalencia de sobrepeso entre 17,5 y 28,3% y prevalencia de obesidad entre 7 y 14,5%)<sup>10</sup>. Según la segunda Encuesta Mundial de Salud Adolescente realizada en Uruguay en el año 2012 donde se evidenció que el 26,6% de los adolescentes presentaban sobrepeso y algún grado de obesidad<sup>33</sup>. En dicho estudio no se evidenciaron diferencias significativas entre el sexo y el índice de masa corporal al igual que en nuestra investigación.

En cuanto a la actividad física se observó que las mujeres presentaron un mayor porcentaje de inactividad física, lo cual se correlaciona con los datos a nivel mundial en donde se evidenció que el 85% de las niñas de 11 a 17 años no realizaban la actividad física mínima recomendada por la Organización Mundial de la Salud<sup>26</sup>. Si bien no se demostró asociación entre el índice de masa corporal y el ejercicio físico se constató, que un gran porcentaje de los adolescentes no realizan ejercicio físico fuera del ámbito liceal (20,83%). Dentro de la bibliografía nacional los datos que existen acerca del ejercicio físico muestran que el 31,7% de los niños entre 9-12 años no realizan ningún ejercicio físico fuera de las horas curriculares de educación física brindadas en la escuela<sup>9</sup>.

En un estudio realizado en 2015 en niños y niñas de 4to y 5to año de escuela demostró que una proporción importante de los participantes consumían ultra procesados y bebidas azucaradas <sup>34</sup>, lo que se correlaciona con los resultados obtenidos en este estudio.

Es importante remarcar que durante la niñez y la adolescencia se adquieren hábitos y conductas respecto al autocuidado, por lo tanto, son etapas en las que la promoción de hábitos saludables juega un rol importante en el desarrollo de las mismas dado que, tienden a permanecer y repercutir en la adultez. <sup>13, 35</sup>

En los últimos años se ha visto un incremento del consumo de comida rápida lo cual puede estar influenciado por el proceso de industrialización y el desarrollo de cadenas de comida rápida, a las cuales se frecuenta dado su facilidad de acceso y su rapidez. Con respecto a lo mencionado se ha visto en diferentes estudios la asociación entre el consumo de comidas rápidas y el aumento de peso <sup>20</sup>.

Los resultados arrojados en el estudio concuerdan con la evidencia bibliográfica antes mencionada ya que se vio una asociación significativa entre el índice de masa corporal y el consumo de comida rápida, asimismo se destaca el gran porcentaje (46%) de adolescentes que consume comida rápida.

En la Encuesta Mundial de Salud Adolescente también se observó que “más de la mitad de los adolescentes permanecen 3 horas o más al día mirando televisión, jugando juegos en la computadora o realizando actividades similares”, los resultados obtenidos en este estudio fueron alarmantes dado que un muy alto porcentaje (85%) de los adolescentes utilizan pantallas más de 2 horas diarias y el 36% de los mismos utiliza más de 6 horas diarias. Como se evidenció en otro estudio el tiempo de pantalla podría estar asociado a un alto porcentaje de inactividad física en la adolescencia <sup>23</sup>. Si bien nuestro estudio no tuvo significancia estadística en cuanto a uso de horas de pantalla e índice de masa corporal que nos sirva como evidencia para obtener conclusiones, se pudo observar un creciente número de adolescentes inactivos y con alto uso de pantallas lo cual lleva a estilos de vida sedentarios.

Según la última encuesta GATS de 2017 el consumo de tabaco en jóvenes de 15 a 24 años bajó de 24,7% a 14,6% en ocho años, el estudio presente reflejó un muy bajo porcentaje de tabaquistas en la población de adolescentes estudiada, lo cual es importante dado que el tabaco

es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular y a menor edad de comienzo del consumo mayores son los riesgos.

## Conclusiones y perspectivas:

Durante la realización de la investigación surgieron múltiples limitantes, tales como no poder establecer causalidad entre las variables dado que es un estudio transversal de tipo descriptivo. No logramos obtener medidas antropométricas confiables dado el sesgo de autorreporte y de memoria.

Otra limitante es que los resultados obtenidos no se podrán extrapolar a la población porque la muestra no es representativa de la población adolescente de nuestro país. A pesar de las dificultades mencionadas anteriormente se logró llevar a cabo la investigación de manera satisfactoria pudiendo cumplir con los objetivos, además nos aportó un gran aprendizaje tanto personal como grupal y creemos que esta instancia también fue enriquecedora para los adolescentes dado que tuvieron un espacio de reflexión acerca de sus conductas y hábitos.

La realización de este estudio nos lleva a plantear la importancia de las políticas de salud y su regulación, la educación acerca de los factores de riesgo cardiovascular, el énfasis en la adecuada alimentación, actividad física y disminuir las horas de pantalla.

Recomendamos el acercamiento a la población adolescente con jornadas didácticas y charlas informativas acerca de los factores de riesgo cardiovascular como medidas de prevención y promoción de salud con especial énfasis en alimentación, actividad física y horas de pantalla, creemos relevante abordar desde edades tempranas estas problemáticas dado que repercutirá en la etapa adulta.

## Bibliografía:

1. Mera-Gallego R, García-Rodríguez P, Fernández-Cordeiro M, Rodríguez-Reneda Á, Vérez-Cotelo N, Andrés-Rodríguez NF, et al. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes escolarizados (RIVACANGAS) [Internet]. Vol. 63, Endocrinología y Nutrición. Elsevier; 2016 [cited 2022 April 28 ]. p. 511–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-adolescentes-escolarizados-S1575092216301127>
2. The atlas of heart disease and stroke / Judith Mackay and George Mensah ; with Shanthi Mendis and Kurt Greenland [Internet]. [cited 2022 April 28]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43007>
3. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Atención Primaria. 2011 Dec 1;43(12):668–77.
4. da Silva TPR, Matozinhos FP, Gratão LHA, Rocha LL, Vilela LA, de Oliveira TRPR, et al. Coexistence of risk factors for cardiovascular diseases among Brazilian adolescents: Individual characteristics and school environment. PLoS One. 2021 Jul 1;16(7 July).
5. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC para el manejo de la hipertensión arterial (2013). Rev Española Cardiol [Internet]. 2013 Nov 1 [cited 2022 May 24];66(11):880.e1-880.e64. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es-guia-practica-clinica-esh-esc-el-articulo-S0300893213004120>
6. Mortalidad por Enfermedades del Sistema Circulatorio en el Uruguay, 2021. – Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular [Internet]. [cited 2022 Nov 8]. Available from: <https://cardiosalud.org/mortalidad-por-enfermedades-del-sistema-circulatorio-en-el-uruguay2021/>
7. Liu C, Wu S, Pan X. Clustering of cardio-metabolic risk factors and pre-diabetes among U.S. adolescents. Sci Rep. 2021 Dec 1;11(1).
8. Obesidad [Internet]. [cited 2022 May 24]. Available from: [https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1)
9. ENSO niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos [Internet]. [cited 2022 May 26]. Available from: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902002000300008](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902002000300008)
10. Delfino M, Rauhut B, Machado K. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos en los últimos 20 años: revisión de la bibliografía nacional. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2020 [cited 2022 May 24];91(3):128–38. Available from: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492020000300128&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492020000300128&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Prevención del sobrepeso y la obesidad en la infancia y la adolescencia | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Sep 15]. Available from: <https://www.gub.uy/ministerio->

12. Kikuchi T. Pediatric hypertension based on Japanese Society of Hypertension Guidelines (JSH 2019) with actual school blood pressure screening data in Japan. *Clin Exp Pediatr* [Internet]. 2022 Jun 15 [cited 2022 Jul 26];65(6):283–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34844400/>
13. Hormenu T. Dietary intake and its associated factors among in-school adolescents in Ghana. *PLoS One* [Internet]. 2022 May 12 [cited 2022 Jul 26];17(5):e0268319. Available from: </pmc/articles/PMC9097987/>
14. Ley N° 19140 [Internet]. [cited 2022 Sep 15]. Available from: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19140-2013>
15. Ferreira-Guerrero D del P, Díaz-Vera MP, Bonilla-Ibañez CP. Factores de riesgo cardiovascular modificables en adolescentes escolarizados de Ibagué 2013. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2017 May 10;35(2):264–73.
16. Sobrepeso y dislipidemias en adolescentes [Internet]. [cited 2022 May 24]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312014000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000400004)
17. Adiposidad abdominal, insulino-resistencia, hipertensión y sodio urinario en adolescentes obesos. [cited 2022 May 16]; Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572014000300003&lang=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572014000300003&lang=es)
18. Kelishadi R, Mirmoghtadaee P, Najafi H, Keikha M. Systematic review on the association of abdominal obesity in children and adolescents with cardio-metabolic risk factors. *J Res Med Sci* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2022 May 24];20(3):294. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4468236/>
19. Murni IK, Sulistyoningrum DC, Susilowati R, Julia M, Dickinson KM. The association between dietary intake and cardiometabolic risk factors among obese adolescents in Indonesia. *BMC Pediatr* 2022 221 [Internet]. 2022 May 12 [cited 2022 Jul 26];22(1):1–9. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-022-03341-y>
20. Botelho G, Lameiras J. Adolescente e obesidade: considerações sobre a importância da educação alimentar. *Acta Port Nutr* [Internet]. 2018 [cited 2022 May 16];(15):30–5. Available from: [http://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2183-59852018000400006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-59852018000400006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
21. Mellendick K, Shanahan L, Wideman L, Calkins S, Keane S, Lovelady C. Diets Rich in Fruits and Vegetables Are Associated with Lower Cardiovascular Disease Risk in Adolescents. *Nutrients* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2022 Aug 25];10(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29382069/>
22. Setayeshgar S, Ekwaru JP, Maximova K, Majumdar SR, Storey KE, McGavock J, et al. Dietary intake and prospective changes in cardiometabolic risk factors in children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2017 [cited 2022 Aug 25];42(1):39–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27959641/>

23. Barnett TA, Kelly CAS, Young DR, Perry CK, Pratt CA, Edwards NM, et al. Sedentary Behaviors in Today's Youth: Approaches to the Prevention and Management of Childhood Obesity: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 25];138(11):E142–59. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30354382/>
24. Policy Statement-Children, Adolescents, Obesity, and the Media abstract. 2011 [cited 2022 Sep 8]; Available from: [www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2011-1066](http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2011-1066)
25. Byun W, Dowda M, Pate RR. Associations between screen-based sedentary behavior and cardiovascular disease risk factors in Korean youth. *J Korean Med Sci* [Internet]. 2012 Apr [cited 2022 Aug 25];27(4):388–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22468102/>
26. Poveda-Acelas C-A, Poveda-Acelas DC, Poveda-Acelas C-A, Poveda-Acelas DC. Relación entre actividad física, sedentarismo y exceso de peso en adolescentes de los Santanderes, Colombia. *Rev la Univ Ind Santander Salud* [Internet]. 2021 Mar 12 [cited 2022 May 16];53(1). Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072021000100316&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072021000100316&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
27. Nebot, M. Intervención en tabaquismo en los diferentes ambitos. *Man Enfermeria Prevención y Rehabil Card* [Internet]. 2009 [cited 2022 Sep 15]. Available from: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/cap\\_04.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/cap_04.pdf)
28. Prevención y control de la hipertensión arterial en estudiantes de la escuela “Antonio Rodríguez”. Colón 2016 [Internet]. [cited 2022 May 16]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200008&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200008&lang=es)
29. Fa-Binefa M, Clará A, Pérez-Fernández S, Grau M, Dégado IR, Martí-Lluch R, et al. Early smoking-onset age and risk of cardiovascular disease and mortality. *Prev Med (Baltim)*. 2019 Jul 1;124:17–22.
30. Actividad física [Internet]. [cited 2022 May 30]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
31. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Lichtenstein AH, et al. Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. *Pediatrics*. 2006;117(2):544–59
32. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, et al. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2022 May 26];140(3). Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/140/3/e20171904/38358/Clinical-Practice-Guideline-for-Screening-and?autologincheck=redirected>
33. Adolescencias: un mundo de preguntas II Encuesta Mundial de Salud Adolescente GSHS, 2012 Uruguay.

34. Sofía Hernández B, Analía Olivera B, Diego Rivas B, Carla Rodríguez B, Tamara Sosa ORIENTADORA B, Machado Agda Clínica Pediátrica K. Actividad física y consumo de determinados alimentos como factores de riesgo para sobrepeso/obesidad en escolares de cuarto y quinto año en la ciudad de Montevideo en el 2015. 2015 [cited 2022 Aug 25]; Available from: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/18873>
35. Colibri: Las conductas alimentarias en el horario de recreo escolar, podrían considerarse de riesgo cardiovascular? [Internet]. [cited 2022 May 19]. Available from: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/2429>

## Agradecimientos:

Queremos agradecer a los adolescentes, madres, padres y tutores que formaron parte de la investigación, a la institución, los referentes del centro educativo y docentes por brindarnos el espacio y la buena disposición. Un especial agradecimiento para las adscriptas dado su gran ayuda y recomendaciones para la implementación de las encuestas.

## Anexos:

### **Anexo 1: Encuesta ad hoc autoadministrada y anónima.**

**Nos interesaría saber si eres:**

- Chica
- Chico
- Prefiero no decirlo

**¿Cuál es tu edad? Selecciona una de las siguientes opciones:**

- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19

**Queremos conocer un poco acerca de tu alimentación dado que es uno de los pilares más importantes para la salud.**

**Alimentarnos de una forma equilibrada y saludable puede prevenir el desarrollo de muchas enfermedades.**

**En esta última semana ¿cuántas veces comiste frutas?:**

- No consumí frutas en la última semana
- 1 a 3 veces en la última semana
- 4 a 6 veces en la última semana
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 o más veces al día

**En esta última semana ¿cuántas veces consumiste verduras?:**

- No comí verduras en la última semana
- 1 a 3 veces en la última semana
- 4 a 6 veces en la última semana
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 o más veces al día

**Acerca de las bebidas azucaradas o refrescos (coca cola, salus con sabores, jugos en polvo como por ejemplo jugo tang. Dentro de esta categoría NO se incluyen las bebidas dietéticas**

**como coca cola light). En esta última semana cuántas veces tomaste una lata, botella o vaso de refresco:**

- No tomé refresco en esta última semana
- 1 a 3 veces en esta última semana
- 4 a 6 veces en esta última semana
- 1 vez al día en esta última semana
- 2 veces al día en esta última semana
- 3 veces al día en esta última semana
- 4 o más veces al día en esta última semana

**Teniendo en cuenta los productos lácteos como la leche, el yogurt o el queso por ejemplo ¿cuántas veces consumiste en esta última semana?:**

- No he consumido ningún producto lácteo en la última semana
- He consumido 1 a 3 veces en la última semana
- He consumido 4 a 6 veces en la última semana
- He consumido 1 vez al día en la última semana
- He consumido 2 veces al día en la última semana
- He consumido 3 veces al día en la última semana
- He consumido 4 o más veces al día en la última semana

**En la última semana ¿cuántas veces comiste comida rápida? (por ejemplo, Mc donald's, Burger King o comida de carrito):**

- 0 día
- 1 día
- 2 días
- 3 días
- 4 días
- 5 días
- 6 días
- 7 días

**Consumo de golosinas, alfajores, helados, fiambres y snacks como papas lay's, doritos u otras comidas ultra procesadas en la última semana:**

- 0 día
- 1 día
- 2 días
- 3 días
- 4 días
- 5 días
- 6 días
- 7 días

**Cuando cocinan comida en tu casa ¿le agregan sal a la preparación de la comida casera?**

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Siempre
- No sé

**Cuando estás comiendo en la mesa ¿le agregas sal a la comida?**

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Siempre
- No sé

**¿Cuánta sal consideras que consumes?**

- Demasiado
- Justo
- Poco
- No lo sé

**Nos gustaría saber si actualmente tienes el hábito de fumar (puede ser cigarrillo o tabaco armado) ¿has fumado por lo menos un cigarrillo en el último mes?:**

- Si
- No

**¿Cuándo fue la edad en la que comenzaste a fumar? Si tu respuesta anterior fue “no”, selecciona “no he fumado”:**

- Antes de los 12
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- No he fumado

**¿Cuántos cigarrillos fumas al día?:**

**Si tu respuesta fue “no he fumado”, selecciona la opción “ninguno”:**

- Menos de 10 cigarrillos día
- De 10-20 cigarrillos día
- Mayor a 20 cigarrillos día
- Ninguno

Es importante saber si realizas algún tipo de actividad física como correr, caminar energícamente, realizar algún deporte, bailar, etc.

En la última semana ¿cuántas veces realizaste actividad física 1 hora o más sin incluir las clases de educación física dictadas en el liceo?:

- 0 días
- 1 día
- 2 días
- 3 días
- 4 días
- 5 días
- 6 días
- 7 días

En cuanto a las horas de pantalla diarias (como puede ser usar el celular, ver la televisión, usar la tablet o la computadora, usar consolas de videojuegos como play o xbox, entre otros) nos interesa saber:

¿Cuántas horas diarias utilizas estos dispositivos sin incluir el tiempo dedicado a tareas del liceo o clases virtuales?

- Ninguna
- Menos de 1 hora
- 1 a 2 hs al día
- 3 a 4 hs al día
- 5 a 6 hs al día
- Más de 6 hs al día

¡¡Hemos llegado a la parte más importante de la encuesta, necesitamos de tu ayuda!!  
Te pediremos si puedes sacar una foto a tu carné del adolescente en la siguiente página:

Edad	12	13	14
Fecha			
Peso			
Talla			
Presión arterial			
IMC			
Percentil de IMC			
Percentil cintura			
Consumo semanal frutas y verduras			

En caso que no hayas podido sacarle foto al carné te pedimos que por favor completes los datos de tu ÚLTIMO control en salud:





**Para saber un poco acerca de tus antecedentes familiares ¿Tu mamá, tu papá y/o algún hermano tiene alguna de las siguientes enfermedades?**

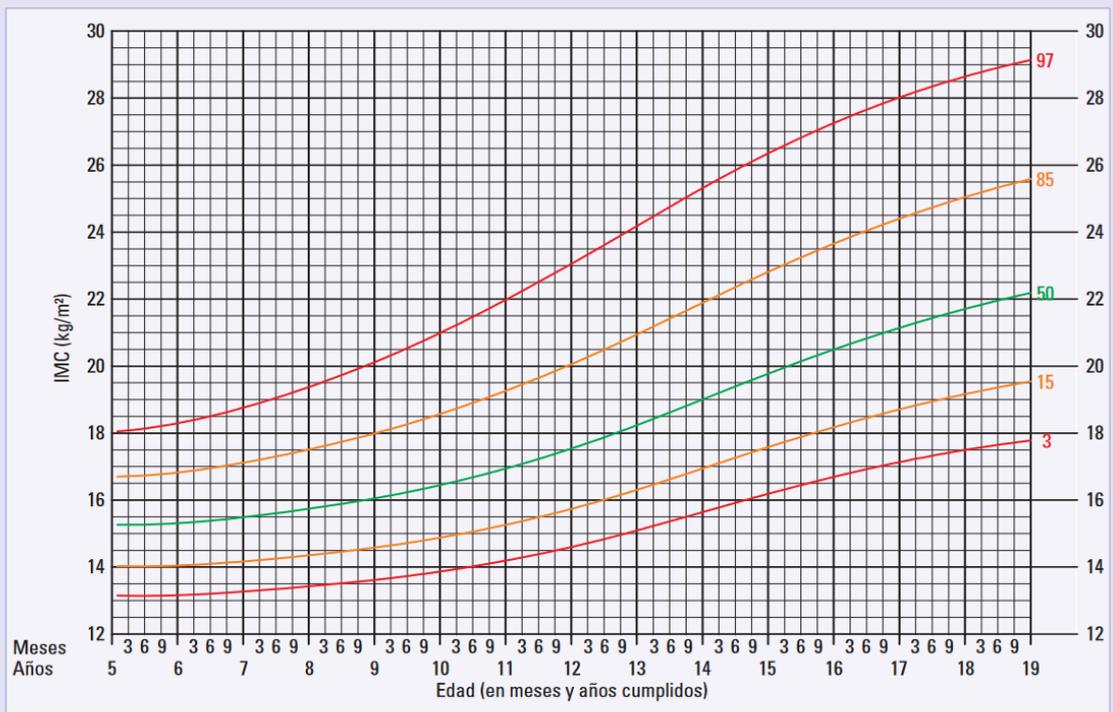
**Puedes marcar más de una opción (por ej: presión alta y colesterol alto).**

Presión alta (hipertensión)	SI	___	NO	___	NO SÉ	___
Colesterol alto	SI	___	NO	___	NO SÉ	___
Sobrepeso u obesidad	SI	___	NO	___	NO SÉ	___
Diabetes (azúcar elevada en sangre)	SI	___	NO	___	NO SÉ	___
Accidente cerebrovascular (ACV) en menores de 50 años	SI	___	NO	___	NO SÉ	___
Infarto en menores de 50 años	SI	___	NO	___	NO SÉ	___
Muerte súbita en menores de 50 años	SI	___	NO	___	NO SÉ	___

**¡¡Gracias por tu tiempo!!!**

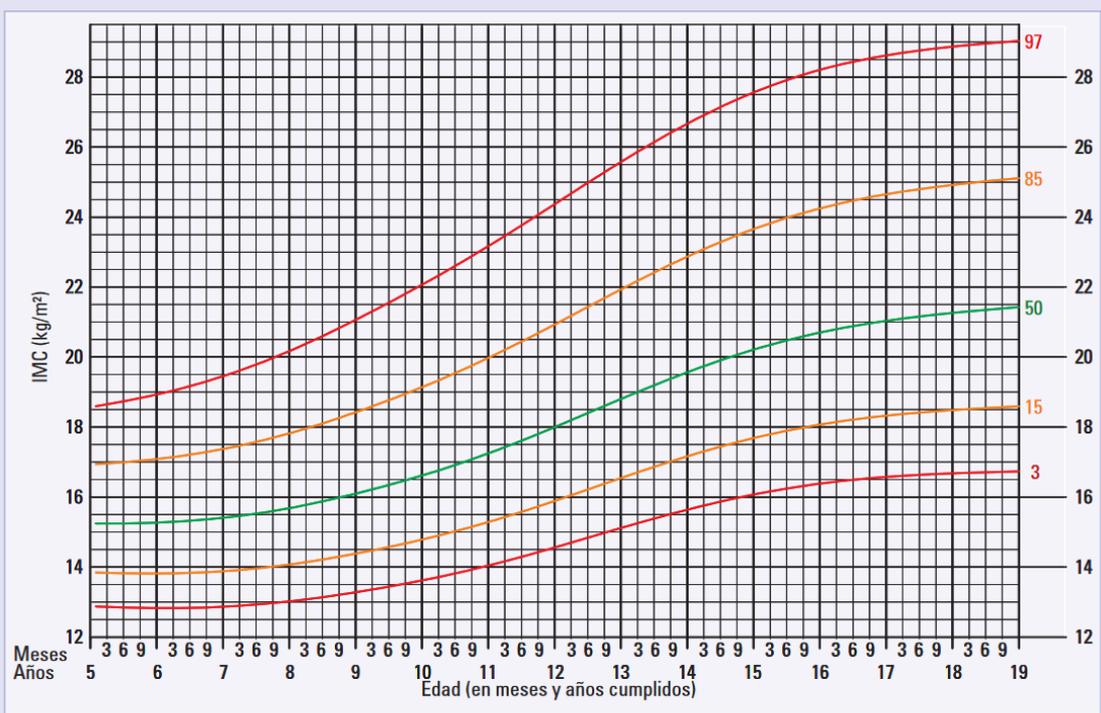
***Anexo 2: Tablas percentilares Organización Mundial de la Salud***

## IMC para la edad niños. Percentiles (5-19 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

## IMC para la edad niñas. Percentiles (5-19 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.