

**INSTITUCIONES RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN:**

Ministerio de Salud (MS)  
Ministerio de Educación Pública (MEP)

**INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS)  
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)  
Escuela de Estadística. Universidad de Costa Rica (UCR)  
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)  
Fondo Nacional de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

INFORME DE RESULTADOS

Encuesta Colegial de  
Vigilancia Nutricional y  
Actividad Física.  
Costa Rica, 2018

352.75

Costa Rica. Ministerio de Salud.

Encuesta colegial de vigilancia nutricional y actividad física.  
Costa Rica. 2018 / Caravaca Rodríguez, Ivannia...et al. -San  
José, Costa Rica: El Ministerio.

64 p.; 524 Kb

ISBN 978-9977-62-215-6

1. Actividad física. 2. Vigilancia. 3.Estado nutricional. 4. Peso.
5. Consumo. 6. Índice corporal. 7. Costa Rica.

## Contenido

I.	Introducción .....	6
II.	Presentación .....	8
III.	Metodología.....	9
	Tipo de estudio.....	9
	Población de interés.....	9
	El marco muestral .....	9
	Población Objetivo .....	9
	Marco de muestreo.....	9
	Tamaño de muestra. ....	9
	Estratos.....	9
	Representatividad de la muestra .....	9
	Estimaciones de la muestra a nivel de país.....	10
	Ajustes de muestra.....	10
	Para el cálculo del tamaño de muestra.....	10
	Selección de la muestra .....	10
	Criterios de inclusión.....	10
	Criterios de exclusión .....	10
	El diseño muestral .....	11
	El tamaño de la muestra .....	11
	Intervención .....	12
	Procedimiento de toma del peso con la balanza digital .....	12
	Procedimiento para medir la talla con el tallímetro portátil. ....	12
	Procedimientos Recolección de información:.....	13
	El cuestionario .....	14
	Procesamiento de los datos .....	14
IV.	Resultados.....	17
	Perfil antropométrico de la población según IMC .....	17
	Frecuencias de tiempos de comida.....	20
	Frecuencias de consumo.....	21
	Frutas y Vegetales .....	21
	Leguminosas.....	22

Lácteos (leche, queso, yogurt) .....	22
<b>Carnes rojas</b> (carne de res y cerdo) .....	23
<b>Carnes blancas</b> (pollo y pescado).....	24
<b>Bebidas con azúcar agregada</b> (gaseosas, jugos industrializados y bebidas hidratantes).....	24
<b>Alimentos procesados</b> (Repostería/galletas, comidas rápidas, snacks pre empacados, y golosinas).....	25
Agua simple .....	25
Percepción del peso .....	26
Hábitos de sedentarismo y horas de sueño .....	27
Actividad física.....	27
V. Conclusiones.....	30
VI. Recomendaciones .....	31
VII. Referencias.....	32
VIII. ANEXOS .....	37

## Agradecimiento

Un especial reconocimiento al trabajo del Ministerio de Salud, Ministerio de Educación Pública y Caja Costarricense del Seguro Social, que lideraron la implementación de esta encuesta a pesar de la huelga nacional de docentes.

Se agradece al Equipo Técnico Nacional que tuvo a cargo la capacitación y coordinación de todas las etapas de la encuesta y el apoyo del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

A todos los docentes y personal técnico de las Áreas de Salud y Áreas Rectoras de Salud, que asumieron el compromiso de las mediciones, recolección de datos y acompañamiento de la encuesta mediante la unión de voluntades y esfuerzos interinstitucionales hacia metas comunes.

Finalmente, un agradecimiento a INCIENSA por su contribución en el análisis de resultados de hábitos de consumo.

## Créditos

### Ministerio de Salud

- Daniel Salas Peraza. Ministro de Salud
- Rodrigo Marín Rodríguez. Director ai. Vigilancia de la Salud
- Ivannia Caravaca Rodríguez. Coordinadora del Equipo Técnico Nacional. Dirección de Vigilancia de la Salud
- Federico Ugalde Montero. Estadístico. Dirección de Vigilancia de la Salud
- Adriana Bolaños Cruz. Dirección de Planificación
- Roberto Castro Córdoba. Jefe Unidad de Epidemiología. Dirección de Vigilancia de la Salud

### Ministerio de Educación Pública

- Giselle Cruz Maduro. Ministra de Educación.
- Tatiana Cartín Quesada. Jefe del Departamento de Salud y Ambiente
- Gabriela Valverde Murillo. Directora de Vida Estudiantil
- Melissa Ávila Méndez. Dirección de Vida Estudiantil
- María Palma Ellis. Dirección de Programas de Equidad
- Minor Villalobos Rodríguez. Director de Centros Privados
- Mauricio Cubero Madrigal. Departamento de Desarrollo Organizacional
- Departamento de Desarrollo Organizacional
- Lorena Hernández Chacón. Departamento de Desarrollo Organizacional

### Caja Costarricense del Seguro Social

- Román Macaya Hayes. Presidente Ejecutivo CCSS
- Ana Lorena Solís Guevara. Jefe del Área de Registros y Estadísticas en Salud
- Melissa Berenzón Quirós. Promoción de la Salud. Área Rectora Santa Barbará de Heredia.
- Alexandra Acuña Carrillo. Área de Registros y Estadísticas en Salud

### INCIENSA

- Lissette Navas Alvarado. Directora General de INCIENSA
- Rafael Monge Rojas. Investigador. Unidad Salud y Nutrición. INCIENSA

### UNICEF

- Gordon Jonathan Lewis. Representante de UNICEF. Costa Rica
- Raquel Barrientos Cordero. Oficial de Monitoreo y Evaluación UNICEF. Costa Rica.

## I. Introducción

El perfil epidemiológico de las enfermedades del costarricense ha cambiado en las últimas décadas (Ministerio de Salud, 2018), la iniciativa de la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física, 2018, surge de la necesidad de obtener una línea base nacional del estado nutricional en este grupo etario.

La adolescencia es considerada una etapa del desarrollo humano en la cual la alimentación es particularmente vulnerable. Ello, debido al incremento de las demandas de nutrientes como consecuencia del rápido crecimiento y desarrollo y a los importantes cambios en el estilo de vida que surgen como consecuencia del desarrollo psicosocial y que influyen notablemente sobre la calidad de la dieta (Stang & Stotmeister, 2017).

Esta investigación fue antecedida por el Censo Escolar Peso/Talla realizado en el 2016, el cual destacó como resultado predominante un problema de salud pública nacional el sobrepeso y la obesidad en la población escolar de 6 a 12 años.

El aumento del sobrepeso y la obesidad en el país ha sido progresivo, se pasó del 21% en la Encuesta Nacional de Nutrición del 2008, al 34% con el Censo Escolar Peso-Talla del 2016. (Ministerio de Salud- Ministerio de Educación Pública, 2018).

El estudio multicéntrico Latinoamericano de Nutrición y Salud del 2017, señaló que para 121 jóvenes entre los 15 a 19 años en la zona urbana de Costa Rica, la prevalencia de sobrepeso fue del 20.7% y de obesidad del 12.4%, además se detectó bajo peso en un 15.7% (Fisberg M, et al., 2017). Estos resultados ratificaban la necesidad de establecer la línea base nacional en la población adolescente.

La adolescencia ofrece una valiosa oportunidad de influir positivamente en la adopción hábitos saludables y de un patrón alimentario saludable que podrá ser mantenido a través de la vida (2007). Hay evidencia que la calidad de la dieta decae en la adolescencia, el consumo de alimentos saludables como frutas, vegetales y leche disminuye con respecto al de la infancia, en tanto que el consumo de gaseosas y comidas rápidas se incrementa (Lyttle, 2002).

Las intervenciones que se lleven a cabo en este grupo poblacional no solo corrigen los malos hábitos traídos de la niñez, si no que aumenta las posibilidades de crear hábitos saludables que perduren, mitigando así los efectos negativos en su salud, entre esos la aparición de enfermedades no transmisibles.

Actualmente, las pautas internacionales para prevención de Enfermedades Crónicas No Transmisibles y en especial de la enfermedad cardiovascular señalan, apoyadas en la evidencia científica, la urgencia de establecer un patrón alimentario saludable desde la

niñez y la adolescencia, con el fin de reducir las tasas de morbilidad por esta patología en la edad adulta, pues ésta genera un importante deterioro de la calidad de vida de las personas afectadas y además origina gastos considerablemente elevados en el sector salud derivados de su tratamiento y del manejo de sus complicaciones (Neuhouse, 2019).

La OMS considera oportuno fomentar iniciativas de salud pública para esta población, debido a los rápidos cambios biológicos y psicosociales que se producen en esta etapa, es ideal trabajar con adolescentes para sentar las bases de una buena salud en la edad adulta. Trabajar con jóvenes es una estrategia atractiva de inversión en salud pública, lo que repercutirá indirectamente en el futuro desarrollo económico del país.

Por las razones expuestas, la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad física 2018, fue declarada de interés público nacional por el presidente de la República Carlos Alvarado Quesada con el decreto número 40882-S, el 22 de febrero del 2018.

El objetivo general de esta Encuesta consistió en establecer una línea base de indicadores antropométricos (IMC), actividad física y hábitos de consumo de la población colegial de 13-19 años, tomando como muestra población de octavo, noveno y décimo año, con el fin de obtener información actualizada sobre el estado nutricional para apoyar la toma de decisiones que impacten el estado de nutrición y salud.

## II. Presentación

Los resultados de la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física, 2018, aportan información muy valiosa y oportuna para fortalecer las políticas de Estado en nutrición, salud y educación. En el ámbito social, constituyen un insumo esencial para reorientar y fortalecer las acciones dirigidas a promover el mejoramiento de las condiciones, desarrollo y bienestar en Costa Rica.

La realización de esta encuesta resulta de la articulación e integración del trabajo conjunto entre instituciones y de la efectiva coordinación entre el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación Pública y la Caja Costarricense del Seguro Social, quienes con apoyo de los expertos nacionales y la colaboración de UNICEF, hicieron realidad su ejecución y viabilizaron este importante esfuerzo.

La gobernanza del Ministerio de Salud para la acción intersectorial, participación y empoderamiento de las diversas instancias y niveles de gestión, fueron un pilar esencial para el desarrollo de esta encuesta en el 2018.

Los resultados que se presentan en este informe proveen una línea base del estado nutricional de los adolescentes de 13 a 19 años a nivel nacional y por zona urbano rural. La disponibilidad de esta línea base facilita la toma de decisiones efectivas y la implementación de un sistema de vigilancia nutricional de la población colegial.

Con esta encuesta, Costa Rica dispone de información actualizada que sustente el diseño e implementación de políticas, planes, estrategias e intervenciones que promuevan prácticas de alimentación saludables y sostenibles para los diferentes niveles socioeconómicos del país, con el fin de prevenir la malnutrición, principalmente del sobrepeso y la obesidad, que plantean importantes retos debido al incremento mostrado durante las últimas décadas.

Esta encuesta se enmarca en la Política Nacional de Salud de Costa Rica y el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, así como en las estrategias sectoriales para asumir los desafíos que se plantean para en el ámbito de la salud y nutrición y como respuesta oportuna al compromiso de Costa Rica en la Estrategia Mundial de la OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y la Salud; el Marco de Monitoreo Global de las ENT; El Plan Mundial de Acción para la Prevención y Control de la ENT 2013-2020; la Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas para la Prevención y Control de la ENT de 2011; la Política Regional de Salud del SICA 2015-2022; la Estrategia INCAP y el Plan de Acción para la Prevención y Control de Enfermedades Crónicas relacionadas con Nutrición, dirigida a los niños de la Región de las Américas; la Declaración de Antigua Guatemala, Unidos para Detener la Epidemia de las ENT en América Central y República Dominicana; la Declaración de San José para la Lucha contra la Obesidad; la Estrategia para la prevención del sobrepeso y obesidad en la niñez y adolescencia de Centroamérica y República Dominicana 2014-2025; y la Política de Seguridad Alimentaria y Nutrición de Centroamérica y República Dominicana 2013-2032.

### III. Metodología

#### Tipo de estudio

La investigación tiene un corte observacional e intervencional dado que se tomaron medidas de peso y talla para valorar el estado nutricional de los estudiantes. La información que se genere de esta investigación servirá de insumo para diseñar una intervención interinstitucional a nivel colegial.

#### Población de interés

Todos los jóvenes entre 13 y 19 años, matriculados en la educación secundaria de Costa Rica a octubre del 2018.

#### El marco muestral

Se utilizó el listado de colegios inscritos en el Ministerio de Educación, con el total de la matrícula del 2018.

#### Población objetivo

Estudiantes en colegios diurnos públicos y privados de Costa Rica, del año 2018, matriculados en octavo, noveno y décimo año, al momento de la encuesta (población 13-19 años).

#### Marco de muestreo

Matrícula oficial suministrada por el MEP, de la población objetivo.

#### Tamaño de muestra.

Se definió el tamaño de muestra basado en los estudiantes de la población objetivo, bajo el mínimo de muestra según cada cantón.

#### Estratos

Para usar un criterio uniforme se distribuyó la muestra en 2 estratos según Público y otro Privados y Subvencionados.

#### Representatividad de la muestra

A nivel cantonal (82 dominios), Provincial (7 dominios), Nacional (1 dominio)

## Estimaciones de la muestra a nivel de país

Sector con representación a nivel de país (público, privado, subvencionado), nivel (8-9-10mo) y zona (urbana, rural)

## Ajustes de muestra

Finitud de población (poblaciones finitas). Ajuste por no respuesta del 20% (debido al periodo de huelga)

## Para el cálculo del tamaño de muestra

Se utilizó la aproximación de la prevalencia del estado nutricional normal del Censo Escolar Peso/Talla, 2016, por cantón. Se utilizó un error en las estimaciones alto (10%) para tener una muestra pequeña en los cantones con poca matrícula. Se determinó una muestra probabilística polietápica estratificada (15672 estudiantes muestra inicial, 8297 estudiantes muestra final)

## Selección de la muestra

Una vez definido el tamaño de la muestra a nivel de cada cantón, se seleccionaron los colegios de manera aleatoria con el propósito de cumplir la cuota a nivel público y privado (incluye subvencionados) y la muestra cantonal.

En cada colegio seleccionado, se eligió una muestra de estudiantes para completar el número de estudiantes requeridos por cantón, cuya muestra podía ser completada con otro centro educativo seleccionado dentro del cantón, con las mismas condiciones.

Los grupos en cada colegio se seleccionaron de manera aleatoria hasta completar la cuota asignada o la muestra a cubrir en ese cantón.

## Criterios de inclusión

Todos colegios públicos y privados que reportaron matrícula en séptimo, octavo o noveno año con base a matrícula 2017.

## Criterios de exclusión

- Estudiantes de 5to año por preparación para pruebas de bachillerato y 7mo año por ser en su mayoría estudiantes de 12 años cuyo grupo de edad fue cubierto en el Censo Escolar Peso/Talla, 2016.
- Colegios que no reportaron matrícula en séptimo, octavo o noveno año, con base a matrícula 2017.

- Colegios Técnicos Profesionales.
- Colegios nocturnos.

### El diseño muestral

El cuadro 1 presenta la distribución de la población de estudio por provincia, de cuyas cifras se concluye que las provincias de San José y Alajuela concentran poco más de la mitad de la matrícula de secundaria y más del 70% se ubica en la región central del país. Tres cuartas partes provienen de la zona urbana en donde se concentran casi la totalidad (98,6%) de los colegios privados.

**Cuadro 1. Matrícula en secundaria según provincia por zona y tipo de colegio. 2018**

Provincia	Zona				Total
	Urbano		Rural		
	Público	Privado	Público	Privado	
San José	36 798	10 376	6 486	49	53 709
Alajuela	19 280	2 733	13 370	102	35 485
Cartago	14 391	2 877	1 823	38	19 129
Heredia	10 821	3 822	2 607	0	17 250
Guanacaste	8 883	885	4 297	102	14 167
Puntarenas	9 086	684	7 553	30	17 353
Limón	9 235	706	6 599	0	16 540
<b>Total</b>	<b>108 494</b>	<b>22 083</b>	<b>42 735</b>	<b>321</b>	<b>173 633</b>

Fuente: Ministerio de Educación Pública. Matrícula 2018

### El tamaño de la muestra

La distribución de la muestra se resume en el cuadro 2, de estas cifras resalta que la muestra está concentrada en colegios públicos y en los colegios privados del área urbana.

**Cuadro 2. Resultados del trabajo de campo según provincia por zona y tipo de colegio. 2018**

Provincia	Zona				TOTAL
	Urbano		Rural		
	Público	Privado	Público	Privado	
San José	1 255	341	688	0	2 284
Alajuela	681	97	729	21	1 528
Cartago	374	128	174	0	676
Heredia	276	153	163	0	592
Guanacaste	842	118	336	0	1 296
Puntarenas	809	64	450	0	1 323
Limón	105	0	493	0	598
<b>TOTAL</b>	<b>4 342</b>	<b>901</b>	<b>3033</b>	<b>21</b>	<b>8 297</b>

Fuente: Ministerio de Salud Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018

## Intervención

Para las mediciones antropométricas en los centros educativos, se utilizaron los equipos antropométricos nuevos utilizados en el Censo Escolar Peso/Talla, 2016. Estos equipos comprenden un estadiómetro portátil y su bolso de transporte, más una balanza portátil con su respectivo bolso. Se contó con aproximadamente 279 equipos para los centros educativos seleccionados en la muestra.

### Procedimiento de toma del peso con la balanza digital

- Aliste la balanza digital, colóquela las baterías, enciéndala y verifique que la numeración esté en cero (eso quiere decir que está calibrada).
- Coloque la balanza sobre una superficie plana, en un piso nivelado y sin alfombra, en una posición tal que la pantalla pueda ser leída sin dificultad por el evaluador.
- Verifique que el estudiante se haya quitado los zapatos y que tenga los bolsillos vacíos (sin monedas, juguetes, alimentos u otros).
- Los calcetines de tejidos finos están permitidos.
- Solicitar al estudiante que suba a la balanza, de manera tal que la pantalla que indica el peso quede de frente a los dedos de sus pies.
- Pida al estudiante que se pare en el centro de la balanza con los pies ligeramente separados.
- Recuérdele al estudiante que este relajado y coloque la palma de las manos contra los muslos. Debe permanecer inmóvil sin apoyo mientras se toma la medida.
- Lea el peso en voz alta y solicite que el colaborador anote el peso en kilogramos con un decimal.
- Una vez anotado el peso, indique al estudiante que baje de la balanza y repita el procedimiento.
- Si la persona tiene problemas de estabilidad en la balanza, no realizar esta segunda edición.
- Agradezca la colaboración y despida al estudiante.

### Procedimiento para medir la talla con el tallímetro portátil

- Seleccionar un lugar donde el piso sea duro, firme y plano para armar el tallímetro.
- Arme el tallímetro y colóquelo pegando a la pared de manera que tenga mayor estabilidad (la parte oscura superior y la parte inferior deben pegar a la pared).
- Recuerde al estudiante que debe quitarse sus zapatos. No se podrá realizar la medición si la persona tiene grandes deformaciones de la columna vertebral, o no puede permanecer en pie por sí mismo.

- Verificar la postura del estudiante: los talones, pantorrillas, glúteos, espalda y la parte más sobresaliente de la cabeza deben tener contacto con la superficie del metro del tallímetro. El metro debe quedar justo en el centro del cuerpo del estudiante.
- Explique al estudiante que se le ayudará a levantar la cara de tal manera que esté viendo hacia el frente.
- Mantenga la cabeza del niño o niña firme y con la vista al frente y que el ángulo del ojo y la parte superior del oído, formen una línea imaginaria paralela a la superficie del piso (plano de Frankfurt). Para esto coloque ambas manos en el borde inferior del maxilar inferior del niño o niña, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba como queriendo estirarle el cuello.
- Compruebe que el niño o niña no esté de puntillas (colocando sus manos en las rodillas), mantenga las piernas rectas, talones separados y que los pies formen un ángulo de 45°.
- Deslice la placa integrada del tallímetro sobre la cabeza del estudiante, afirmando fuerte si la consistencia del cabello es gruesa.
- Para hacer la lectura solicite al estudiante que inspire. La lectura de la medición se realiza en cualquiera de los lados del metro que presenta la escala, justo en el centro de la ventana donde sobresalen las dos puntas.
- Lea en voz alta la medición y solicite que el colaborador anote la talla en centímetros con un decimal. Repita el procedimiento.
- Agradezca la colaboración y despida al estudiante

#### Procedimientos para la recolección de la información:

Para la adecuada recolección de los datos se le asignó a cada centro educativo los siguientes materiales: tallímetro, balanza electrónica, formularios de consentimiento, de asentimiento y de supervisión, dirección web para la realización de la encuesta en línea, formularios impresos para centros educativos sin equipo de cómputo.

Las fichas metodológicas para la toma de medidas antropométricas, se entregaron con los equipos de medición.

En total se utilizaron 279 equipos antropométricos, cada equipo contenía un estadiómetro portátil y una balanza portátil que se ubicaron en los centros educativos seleccionados en la muestra.

Para el registro de los datos se utilizó la plataforma de captura vía web que contenía el formulario precargado de la encuesta.

Ambos estuvieron contenidos en la plataforma digital diseñada por el Ministerio de Salud con apoyo de UNICEF, a partir del formulario físico, cada estudiante fue responsable de acceder y digitar la información de la encuesta.

En el apartado de frecuencias de consumo cabe destacar que las mismas no fueron cuantificables dado la complejidad que esto conlleva según la población dirigida y la metodología de la encuesta.

Todos aquellos centros educativos que no tuvieron acceso a internet debieron completar los formularios de forma física y enviarlos a través del Director Regional de Educación, a la Dirección de Vida estudiantil, quienes lo entregaron a la Dirección de Vigilancia de la Salud para su digitación.

El periodo válido del trabajo de campo dio inicio durante el mes de julio de 2018 y se concluyó en noviembre de 2018. Sin embargo, por la huelga nacional la mayoría 90% de los datos obtenidos se recolectaron en el mes de agosto 2018.

### El cuestionario

El cuestionario fue confeccionado por profesionales del Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación Pública. Se realizaron consultas con expertos de distintos temas, para ello se revisó el cuestionario con especialistas en consumo y en actividad física.

El cuestionario está compuesto de las siguientes partes:

- Datos personales (esenciales para el Sistema Nacional de Vigilancia Nutricional)
- Antropometría
- Hábitos de consumo
- Actividad física (Se utilizó el IPAQ A <sup>1</sup>por recomendación de expertos, dado que es un cuestionario internacional validado para dichos fines y la población objetivo)

### Procesamiento de los datos

Después de finalizado el trabajo de campo, se procedió a la digitación de los cuestionarios y a confeccionar una sola base con los datos obtenidos. Seguidamente se procedió a la depuración de la base (revisión de los casos incompletos y a completarlos utilizando información de fuentes externas).

---

<sup>1</sup> \* El IPAQ es un cuestionario internacional de actividad física, producto del desarrollo de un sistema de medición internacional de la actividad física que comenzó en Ginebra en 1998, y continuó con ensayos extensivos de confiabilidad y validación llevados a cabo en 12 países (14 lugares), en 6 continentes durante el 2000. Los resultados finales sugieren que estas mediciones tienen atributos aceptables de medición para aplicar en muchos escenarios y en diferentes idiomas y son adecuados para los estudios de prevalencia basados en poblaciones nacionales sobre la participación en la actividad física. Este cuestionario de actividad física está disponible públicamente, es de acceso abierto y no se requieren permisos para usarlo. Es un valioso instrumento que puede ser replicado en estudios de este tipo y ofrece grandes oportunidades de mejora para nuestro accionar por la precisión y comparación de los resultados que se obtienen.

La base fue depurada por la Escuela de Estadística de la UCR y se revisó con personal del Ministerio de Salud, determinando los valores extremos de las variables de peso y talla. También se revisaron los casos con edades menores o mayores al rango establecido en el estudio; excluyendo los estudiantes con edades menores de 12 años y los mayores de 19 años; además se eliminaron los casos con nivel educativo de primaria y los estudiantes con prótesis y yesos, ya que esto afecta la medición del peso y la talla.

El análisis a profundidad de los datos antropométricos estuvo a cargo de la Dirección de Vigilancia de la Salud del MS, a través de los profesionales designados.

El paquete estadístico empleado para el análisis y procesamiento de datos fue el Spss 21, no obstante, el requerimiento de Excel fue esencial.

Para realizar el análisis de las variables antropométricas fue necesario:

- Generar variable de “Edad” a partir de la fecha de nacimiento y la fecha de medición.
- Generar una variable de “Peso”, validado a partir de la media obtenida entre Peso 1 y Peso 2.
- Generar una variable “Talla”, validada a partir de la media obtenida entre Talla 1 y Talla 2.
- Generar variable “IMC” y análisis técnico a profundidad.

Los estándares antropométricos y los puntos de corte empleados para clasificar el estado nutricional se establecieron con base a la Norma nacional de uso de las gráficas antropométricas para valoración nutricional de la población de 0-19 años en Costa Rica (Gobierno de Costa Rica, 2015). Se emplearon los patrones de crecimiento y desviaciones estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2006. El cuadro 3 presenta los parámetros empleados para clasificar el estado nutricional según el IMC.

**Cuadro 3. Clasificación del estado nutricional según índice de masa corporal (IMC) para la edad**

Desviación estándar (DE)	Clasificación
$\geq 2$	Obesidad
$< 2$ a $\geq 1$	Sobrepeso
$< 1$ a $> -2$	Normal
$\leq -2$ a $> -3$	Desnutrición
$\leq -3$	Desnutrición severa

**Fuente:** Ministerio de Salud. Norma nacional de uso de las gráficas antropométricas para valoración nutricional de la población de 0-19 años, Costa Rica.

El análisis de los datos de frecuencias de consumo estuvo a cargo de INCIENSA, y el análisis de estadística descriptiva del apartado de actividad física, a cargo del MEP y el MS.

De acuerdo con los resultados de trabajo de campo y la distribución de la población, se estimaron los factores de expansión (Anexo 1) para realizar las estimaciones poblacionales.

Cabe señalar que dado la Huelga Nacional del MEP en el 2018 (periodo de campo de la encuesta), se requirió de ponderadores y factores de expansión para obtener la representatividad a nivel nacional y por zona urbano y rural de los resultados con los datos obtenidos (aproximadamente la mitad de la muestra propuesta para nivel cantonal).

En el siguiente esquema se muestra un resumen de las etapas del proyecto.

**Figura 1. Etapas de la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física, 2018**



## IV. Resultados

Este capítulo resume los resultados principales de la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física, 2018. Está estructurado en los siguientes apartados: perfil antropométrico de la población según IMC, frecuencias de tiempos de comida, frecuencias de consumo, percepción del peso, hábitos de sedentarismo, horas de sueño y actividad física de los estudiantes. En el Anexo 2 se presentan los cuadros descriptivos de cada pregunta realizada en la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física.

### Perfil antropométrico de la población según IMC

El Cuadro 4 resume la distribución del estudiantado de secundaria por edad según categorías del Índice de Masa Corporal, concentrándose en mayor proporción la población entre los 14 y 16 años. Las cifras muestran una representatividad promedio a los 13 y 17 años del 7% y una muy baja proporción de población entre los 17 -19 años.

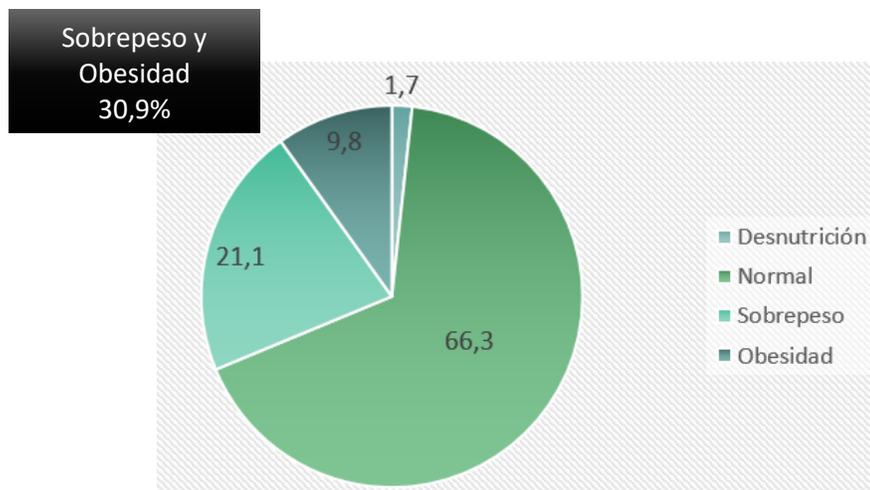
**Cuadro 4. Distribución porcentual de los estudiantes de secundaria por edad según categorías del Índice de Masa Corporal**

Edad	Categorías del Índice de Masa Corporal						Total
	No declarado	Desnutrición severa	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
13	13,2	5,6	4,9	7,4	7,4	10,8	<b>7,8</b>
14	19,2	43,9	29,3	30,0	33,5	30,7	<b>30,8</b>
15	30,6	5,9	32,8	30,0	29,8	29,5	<b>29,9</b>
16	21,0	44,6	22,3	23,9	23,1	21,4	<b>23,4</b>
17	14,6	0,0	6,2	7,0	4,6	6,0	<b>6,4</b>
18	1,4	0,0	4,5	1,7	1,6	1,6	<b>1,7</b>
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

En el siguiente gráfico se resume el estado nutricional de la población objetivo, según el Índice de Masa Corporal (IMC).

**Gráfico 1. Estado nutricional de la población secundaria, según IMC**



**Fuente:** Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

El Índice de Masa Corporal (IMC) es el mejor indicador antropométrico para evaluar el estado nutricional (Maffei C, Pietrobelli, 2001).

El mayor porcentaje de adolescentes se encontraron normopesos y la desnutrición no constituyó un problema de salud pública.

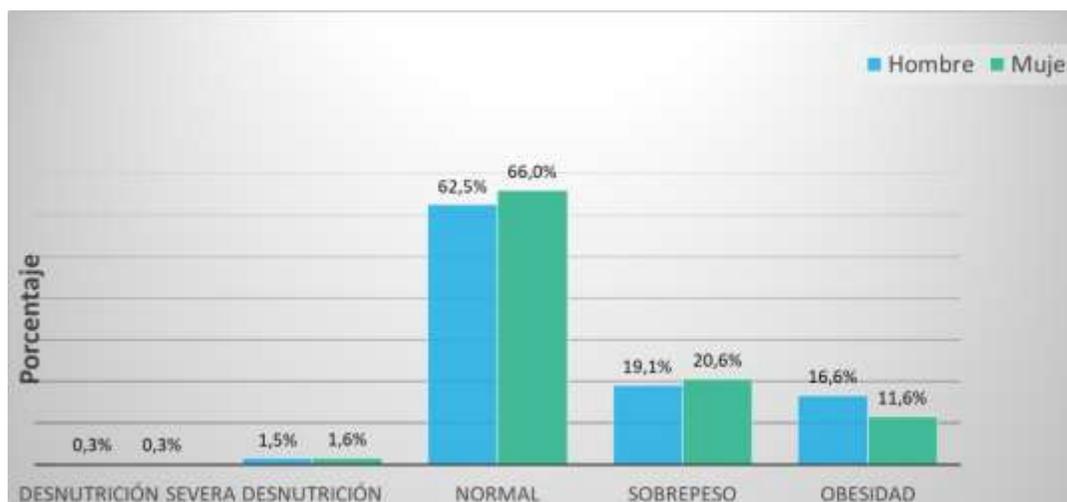
La prevalencia del 30,9% de los adolescentes presentaron sobrepeso u obesidad, dato que es alarmante por los riesgos que presenta para su salud en caso de persistir el estado nutricional en la adultez.

El sobrepeso y la obesidad junto con los estilos de vida no saludables, como alimentación inadecuada, sedentarismo y hábitos tóxicos, representa un riesgo cardiovascular de desarrollar complicaciones metabólicas, hipertensión arterial, dislipidemia, resistencia insulínica, Diabetes Mellitus y aterosclerosis temprana, entre otras enfermedades como cáncer y aumento en el riesgo de problemas emocionales (Guerra CE, Cabrera, 2009).

Al referirse a la zona urbano-rural, las prevalencias de sobrepeso y obesidad no presentan diferencias significativas, presentándose en la zona urbana un 31.5% y en la zona rural un 29,2%.

En el Gráfico 2 se incluye la distribución por sexo según las categorías del Índice de Masa Corporal. Se destaca que hay mayor porcentaje de mujeres en condición de sobrepeso (20,6%) en comparación con los hombres (19,1%). En el caso de la obesidad hay mayor porcentaje de hombres (16,6%) en comparación con las mujeres (11,6%).

**Gráfico 2. Distribución porcentual de los estudiantes de secundaria según Índice de Masa Corporal, por sexo**



*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

El Cuadro 5 muestra la distribución de los estudiantes de acuerdo a las categorías del IMC por provincia, destacándose que la mayoría se concentra en la categoría “Normal”, seguida de “Sobrepeso”; estas dos categorías concentran alrededor del 80% de los estudiantes. Los casos de obesidad sobrepasan el 10% en las provincias de Cartago, Guanacaste, Puntarenas y Limón. Cabe destacar que la muestra recolectada no permitió la representación muestral por provincia, sin embargo, se hace referencia a las mismas por las tendencias que señalan en los eventos.

**Cuadro 5. Distribución porcentual de los estudiantes de secundaria por provincia, según categorías del Índice de Masa Corporal**

Provincia	Categorías del Índice de Masa Corporal						Total
	No declarado	Desnutrición severa	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
San José	0,8	0,3	1,5	67,7	20,4	9,3	100,0
Alajuela	0,4	0,3	1,6	69,3	20,6	7,8	100,0
Cartago	5,2	0,0	1,0	58,3	23,3	12,2	100,0
Heredia	1,9	0,0	1,4	67,4	20,3	9,0	100,0
Guanacaste	0,0	0,3	1,8	67,0	20,4	10,5	100,0
Puntarenas	0,0	0,3	2,3	66,2	21,1	10,1	100,0
Limón	0,5	0,0	0,3	62,2	23,8	13,2	100,0
<b>Total</b>	<b>1,1</b>	<b>0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>66,3</b>	<b>21,1</b>	<b>9,8</b>	<b>100,00</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

En general, la condición de salud de los estudiantes de secundaria referida a diversos padecimientos, se destacó por los bajos porcentajes obtenidos en todos los aspectos evaluados; sin embargo, alrededor de una cuarta parte manifestó que estuvo enfermo la semana anterior a la entrevista.

### Frecuencias de tiempos de comida

El Cuadro 6 muestra los tiempos de comida que acostumbran realizar los estudiantes, concluyéndose que poco más de tres cuartas partes no merienda a media mañana o a veces lo hace; poco más de una tercera parte nunca desayuna o a veces acostumbra hacerlo; uno de cada diez no almuerza nunca; dos terceras partes no acostumbran merendar a media tarde y dos de cada diez a veces cenan. Destaca que los tres principales tiempos de comida la mayoría lo hace siempre, pero el desayuno en una menor proporción.

Al analizar los tres tiempos de comida principales, el 76,4% siempre los realizan, distribuyéndose en un 82,5% en los hombres y 70,3% de las mujeres que siempre los realizan. Del 18,1% que nunca los realiza, el 17% de las mujeres y el 10% de los hombres omitieron el almuerzo; mientras que 5% de las mujeres eliminó el desayuno. Los resultados también revelaron que tanto hombres como mujeres por arriba del IMC de normalidad fueron los que realizaron con menor frecuencia estos tres tiempos de comida.

Se concluye que, a mayor frecuencia de tiempos de comida, mayor prevalencia de estado nutricional normal y menor prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Los resultados resaltan la necesidad de diseñar e implantar intervenciones de educación nutricional cuya finalidad sea el incremento en los tiempos de comida, principalmente en el seguimiento del desayuno (OMS, 2010).

**Cuadro 6. Porcentaje de estudiantes de secundaria según la frecuencia con que realizan los tiempos de comida**

Tiempos de comida	Frecuencia de con que realiza la actividad				Total
	Nunca	A veces	Siempre	No respondieron	
Desayuno	4,0	33,9	62,1	0,0	100,0
Merienda de media mañana	24,2	54,2	21,5	0,1	100,0
Almuerzo	13,8	0,2	86,0	0,0	100,0
Merienda media tarde	16,1	52,4	31,5	0,0	100,0
Cena	1,6	17,8	80,5	0,1	100,0

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

## Frecuencias de consumo

Algunos estudios han examinado la relación entre los patrones alimentarios y el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Fung, 2001, Osler, 2001, Kerver 2003). Hu, basado en los datos del Estudio de Seguimiento de los Profesionales de Salud, identificó dos patrones de consumo; el “patrón prudente” caracterizado por un alto consumo de vegetales, frutas, leguminosas, granos enteros y pescado y el “patrón occidental” identificado por un alto consumo de carne procesada, carne roja, mantequilla, productos lácteos altos en grasa, huevos y granos refinados. Hu evidenció un riesgo para ECV 50% más bajo en los hombres con el puntaje más alto del “patrón alimentario prudente” y el puntaje más bajo del “patrón occidental”, en comparación con los hombres en el puntaje más bajo del “patrón prudente” y más alto del “patrón occidental” (Hu, 2002).

Resultados similares fueron observados por Fung et al, después de analizar los datos del Estudio de Salud de las Enfermeras (Fung, et al., 2001). No obstante, los resultados de este análisis incluyen también dentro del “patrón prudente” el pollo y las leguminosas y dentro del “patrón occidental” los dulces, postres y papas fritas. Otros estudios han evidenciado resultados similares (Osler, et al., 2001, Kerver, et al., 2003)

Por tal razón, la adecuada comprensión de la calidad de la dieta de los adolescentes, surge como un elemento de fundamental importancia para la salud pública, ya que puede sustentar y orientar la ejecución de programas de prevención y promoción de la salud, hacia la apropiación de nuevas formas de intervención en nutrición y alimentación. Aunque los resultados de este estudio fueron colectados por medio de una frecuencia de consumo no cuantificada, permite tener un panorama general del patrón alimentario de los adolescentes.

Con base en la información de los cuadros descriptivos que aparecen en el Anexo 2, a continuación, se presenta el análisis de la frecuencia con que los adolescentes consumen algunos grupos de alimentos.

## Frutas y Vegetales

De acuerdo a las recomendaciones dietéticas de la Asociación Americana del Corazón para adolescentes (Gidding, et al., 2006), el consumo de frutas y vegetales debe realizarse diariamente. No obstante, los resultados de este estudio señalan que solamente un 15.7% y un 19.8% de los adolescentes consumen frutas y vegetales de 4-6 veces por semana respectivamente. Por el contrario, el consumo de frutas con una menor frecuencia ocurre en el 45% de los adolescentes y el de vegetales en el 37.9% de estos. Resulta de particular relevancia que un 26.4% de los adolescentes consume frutas y un 20.5% consume vegetales con una frecuencia menor o igual a una vez por semana.

La elevada proporción de adolescentes que no consume frutas y vegetales con la frecuencia recomendada, es particularmente preocupante, pues el consumo de estos alimentos constituye uno de los pilares de una alimentación saludable. Diversos estudios han

demostrado la existencia de una asociación inversa entre el consumo diario de frutas y vegetales y el riesgo de desarrollar, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, ciertos tipos de cánceres y todas las causas de mortalidad (Aune, et al., 2017).

#### Leguminosas

De acuerdo con los datos del Estudio de Salud del Corazón de Puerto Rico, García-Palmieri, et al (2003), evidenciaron una relación inversa y significativa entre el consumo de frijoles y la mortalidad por Enfermedad Cardiovascular (ECV) o infarto al miocardio. Adicionalmente, Bazzano, et al (2001), basados en los datos del Estudio Epidemiológico de Seguimiento de la Primera Encuesta Nacional del Estado de Salud y Nutrición (NHANES I por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, señalaron que el consumo de leguminosas (frijoles y arvejas), estaba inversa y significativamente asociado con el riesgo de ECV. Los sujetos con un consumo de leguminosas de 4 o más veces/semana tuvieron un riesgo de ECV 22% más bajo que aquellos sujetos en los cuales el consumo de leguminosas fue menor a una vez/semana. En Costa Rica, Kabagambe et al (2005), evidenciaron que el consumo diario de una porción de frijol (1/3 taza frijol cocido, aproximadamente 86 gramos) reduce en un 38% el riesgo de infarto agudo al miocardio en adultos costarricenses. El consumo de leguminosas también ha demostrado reducir el riesgo de la obesidad, la adiposidad abdominal, síndrome metabólico y reducción del riesgo de desarrollar diabetes (Polak et al., 2015. Becerra-Tomas et al., 2018).

Dentro de este contexto, resulta alarmante que solo un reducido porcentaje (17.6%) de los adolescentes, consuman leguminosas con una frecuencia de 4-6 veces por semana y que el 32.3% lo haga con una frecuencia inferior. Incluso un 17.3% de los adolescentes, consumen leguminosas con una frecuencia menor o igual a una vez por semana.

Por otro lado, es importante, resaltar que la baja frecuencia del consumo de leguminosas puede incidir negativamente en el consumo de fibra y reducir sustantivamente el efecto protector de esta contra la Diabetes Mellitus Tipo 2. Resultados de grandes estudios prospectivos de cohortes indican inequívocamente que la ingesta de alimentos con alto contenido de fibra, especialmente de fibra insoluble (ej. leguminosas), puede reducir la resistencia a la insulina y el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 entre 20-30% (Weickert, et al., 2018).

#### Lácteos (leche, queso, yogurt)

Durante la adolescencia se acumula cerca del 40% de la masa ósea del adulto, la cual está determinada por varios factores concurrentes, como la genética, las hormonas, la actividad física y, desde luego, la nutrición. Mientras que los factores genéticos tienen un papel crítico en el crecimiento y el desarrollo óseo máximo, una ingesta adecuada de nutrientes representa el factor principal para la plena expresión del potencial genético y para el mantenimiento óseo durante la adolescencia. Entre los diversos nutrientes, el calcio ha demostrado su eficacia para el crecimiento y desarrollo óseo normal en adolescentes

(Vannucci, et al., 2018); sin embargo, otros sugieren que la ingesta de calcio no tiene un beneficio sustancial en la salud ósea (Willet, 2013).

La Asociación Americana del Corazón (Gidding, et al., 2006) recomienda el consumo diario de lácteos, particularmente aquellos bajos en grasa. Desde esta perspectiva resalta que únicamente un 17.6% de los adolescentes consuma alimentos fuentes de calcio de 4-6 veces por semana, en tanto 32.3% lo realice con una frecuencia menor. De estos, 17.3% las consumen con una frecuencia menor o igual a una vez por semana.

Es importante destacar, que actualmente existe mucha controversia sobre el consumo de calcio y su efecto sobre la salud ósea (Willet, 2013). Sin embargo, es importante anotar, que lo relevante es satisfacer la ingesta umbral de calcio para asegurar la máxima retención del mineral. Desafortunadamente, los datos sugieren que la baja frecuencia del consumo semanal de alimentos fuentes de calcio, puede limitar este objetivo en un elevado porcentaje de adolescentes. Esto, toma mayor relevancia, al considerar la elevada prevalencia de sedentarismo en adolescentes mostrada en este estudio, pues la evidencia actual señala que la actividad física también juega un papel trascendental en la optimización de la salud ósea durante la adolescencia (Janz, et al., 2015).

#### Carnes rojas (carne de res y cerdo)

Los estudios epidemiológicos han sugerido que la ingesta de carne roja se asocia con una mayor incidencia y mortalidad de algunas de las principales enfermedades crónicas en estudios realizados en países de altos ingresos como Estados Unidos y algunos países europeos. En EE. UU, se ha estimado que el incremento de una porción por día de carne roja procesada o sin procesar se asocia respectivamente, con un incremento del riesgo de mortalidad por ECV del 21% y 18% (Pan, et al, 2012).

Por otro lado, tanto el consumo de una porción por día de carnes rojas procesadas, como el de carnes no procesadas ha sido asociado con un incremento significativo de riesgos de mortalidad por cáncer (Wang, et al., 2016).

En Costa Rica, el estudio Salud del Corazón, mostró que las personas adultas que consumen 1.5 porciones de carnes rojas por semana tienen un 31% de menor probabilidad de un infarto agudo al miocardio que aquellas que consumen carne roja 1 vez por día. De igual forma, el estudio sugiere que aquellas personas que no consumen embutidos tienen un 29% de menor riesgo de sufrir un infarto agudo al miocardio que aquellos que los consumen 5 veces por semana (Wang, et al., 2017).

Considerando la evidencia anterior, es llamativo que solo el 6.6% de los adolescentes consumen carnes rojas con una frecuencia menor a 1 vez por semana y que el 56.5% lo haga entre 2-6 veces por semana. De igual forma es, importante resaltar que únicamente un 16.4% consumen embutidos con una frecuencia menor a una vez por semana, mientras que el 47.7% lo hace con una frecuencia entre 1-6 veces por semana. Esto sugiere, que en los adolescentes el consumo de carnes rojas procesadas y no procesadas, contribuye a

conformar un patrón alimentario que puede incrementar el riesgo de enfermedades crónicas en la adultez.

#### **Carnes blancas (pollo y pescado)**

Varios estudios prospectivos respaldan la asociación entre el consumo de pollo y de otras aves de corral con una reducción del riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y algunos de sus factores de riesgo, como el sobrepeso y la resistencia a la insulina (Marangoni, et al., 2015). Por otro lado, existe abundante evidencia científica que señala el consumo de pescado como un factor que contribuye a disminuir el riesgo de enfermedades crónicas, como enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer como el colorrectal, pulmón y próstata (Zhao, et al., 2016)

Cabe enfatizar, que la evidencia epidemiológica indica que la sustitución del consumo de carne roja por pollo o pescado, reduce del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 (Ibsen, et al., 2019), síndrome metabólico (Guasch-Ferré, et al., 2019), accidente vascular izquémico (Venø, et al., 2018) e infarto al miocardio (Würtz, et al., 2016).

Aunque en la literatura no se establece una recomendación específica para el consumo de pollo o pescado; considerando la recomendación del consumo de carne roja y la evidencia de las ventajas de sustituir esta por las carnes blancas, se ha considerado pertinente, asumir una frecuencia mínima de 2-3 veces por semana como una recomendación prudente para el consumo de estos alimentos.

Dentro de este contexto, el 25% de los adolescentes, consume carnes blancas 2-3 veces por semana; sin embargo, resalta que el 22.6% lo hace de 4-6 veces, lo cual sugiere un importante impacto positivo en el patrón alimentario de los adolescentes. No obstante, el 21.5% de estos, consume carnes blancas con una frecuencia menor o igual a una vez por semana, reduciendo la consecución del beneficio asociado al consumo de estos alimentos.

#### **Bebidas con azúcar agregada (gaseosas, jugos industrializados y bebidas hidratantes)**

El consumo de bebidas con azúcar agregado (BCAA) ha sido ampliamente relacionado con un mayor riesgo de incrementar el peso corporal y de desarrollar diabetes tipo 2, síndrome metabólico y caries dental (Popkin, et al, 2016)

La Asociación Americana del Corazón recomienda que en personas de 7-18 años, el consumo de BCAA no sea mayor de 240- 360 ml por día (Gidding, et al., 2006). Diversos estudios epidemiológicos, han demostrado que en aquellas personas que consumen más de una porción de BCAA por día, el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 se duplica, en comparación con aquellos que las consumen una vez al día o menos (Vargas-García, et al., 2017). Además, estudios en adultos, han mostrado que el riesgo de desarrollar síndrome metabólico se incrementa en un 26% y el de diabetes tipo 2 en un 20%, si el consumo de BCAA es mayor a una porción de 360 ml por día (Malik, et al., 2010). Asimismo, la evidencia

muestra que el consumo de más de una BCAA por día aumenta un 27% el riesgo de todas las causas de mortalidad (Anderson, et al., 2019).

Ante este panorama, el patrón del consumo de BCAA es adecuado (1 vez/día) solamente en 18.8% de los adolescentes. Aunque este estudio, tiene la limitante de no poder cuantificar el consumo de los alimentos, es preocupante que el 19.3% de los adolescentes consuman BCAA dos o más veces al día y que 33.1% las consuma de 2-6 veces por semana, pues si su consumo corresponde a más de 360 ml por día, el riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles en la adultez aumenta considerablemente.

#### Alimentos procesados (Repostería/galletas, comidas rápidas, snacks preempacados y golosinas)

Por su alta densidad energética, así como por el elevado contenido de azúcar, grasa saturada y sodio, abundante evidencia científica relaciona el consumo de alimentos procesados con el desarrollo de obesidad, resistencia a la insulina, Diabetes Mellitus Tipo 2, enfermedades cardiovasculares, dislipidemias, y ciertos tipos de cáncer (Johnson, et al., 2019, Schwedhelm, et al., 2019). Aunque en la literatura no se establece una recomendación específica, dado los efectos deletéreos asociados al consumo de los alimentos procesados, la Asociación Americana del Corazón (Gidding, et al., 2006) sugiere reducir su consumo al mínimo posible. Dado lo anterior, se ha considerado apropiado asumir una frecuencia de consumo menor de dos veces por semana, como una recomendación sensata para el consumo de estos alimentos.

Considerando lo anterior, los resultados señalan que un 32.7%, 23.4%, 59.3% y un 20.6% de los adolescentes consumen respectivamente golosinas, snacks, comidas rápidas y repostería, con una frecuencia menor a 2 veces por semana. Resalta el alto porcentaje de adolescentes con una baja frecuencia del consumo de comidas rápidas; no obstante, este resultado es similar al obtenido en otros estudios (Solano, 2011, Monge-Rojas, et al., 2013). Por otro lado, es preocupante que entre 27%-34% de los adolescentes consuman alimentos procesados de 2-6 veces por semana, pues esto menoscaba la calidad de su patrón alimentario e incrementa el riesgo de desarrollar enfermedad cardiometabólica y sus consecuencias.

#### Agua simple

El agua es esencial para el metabolismo, el transporte de sustratos a través de las membranas celulares, la homeostasis celular, regulación de temperatura y la función circulatoria. La deshidratación se ha relacionado con un aumento en el riesgo de infecciones del tracto urinario, enfermedades dentales, trastornos broncopulmonares, estreñimiento, cálculos renales y deterioro de la función cognitiva (Armstrong & Johnson, 2018). Por otro lado, el consumo de agua simple promueve una disminución en la ingesta total de energía;

tiende a reemplazar la ingesta calórica de bebidas con azúcar agregada y crea una sensación de saciedad, aliviando la sensación de hambre y el deseo de comer (Shamah-Levy, 2016).

Actualmente, no existe un consenso generalizado sobre las necesidades de agua debido a la compleja dinámica de procesos fisiológicos, a la ingesta de sodio y folatos; así como, a las grandes diferencias interindividuales (Armstrong & Johnson, 2018). No obstante, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos ha sugerido como ingesta adecuada del agua total entre 2.4 a 3.3 L para los hombres adolescentes y entre 2.1 a 2.3 L para mujeres (Institute of Medicine, 2005). Es importante aclarar que la recomendación del consumo de agua total, incluye la ingesta de agua simple, la contenida en los alimentos y bebidas y de los procesos metabólicos de la digestión de los alimentos (Grandjean, 2005). En este sentido, vale la pena recordar que el contenido de agua de las bebidas varía. Los refrescos dietéticos son 100% agua, mientras que el café y el té son 99.5%, y las bebidas deportivas son 95%. Los jugos de frutas varían del 90 al 94% agua. Leche descremada, leche con 2% de grasa y leche entera son 91%, 89% y 87% respectivamente.

El origen de la recomendación para aumentar la ingesta de agua simple a 8 vasos de agua simple por día no está claro; además se desconoce la practicidad de aumentar a 8 vasos por día el consumo de agua simple en los adolescentes. Por lo tanto, una baja ingesta de agua simple no necesariamente debe asociarse con hipohidratación y una alta ingesta de agua no necesariamente se debe vincular con euhidratación o sobrehidratación (Shirreffs, 2012).

De acuerdo al resultado del estudio, solo un 28% de los adolescentes consumen más de 1250 ml de agua simple por día (5 vasos o más), mientras que un 67,5% consume entre 250-1000 ml por día (1-4 vasos por día) y un 4.2% no la consume. Esto llama la atención, pues la frecuencia de consumo de lácteos, frutas y vegetales es baja, por lo que su contribución al total de agua puede no ser suficiente para que los adolescentes alcancen la ingesta adecuada de agua total. Ante este panorama, podría pensarse que los adolescentes están reemplazando el consumo de agua simple por bebidas con azúcar agregado, un patrón que está ocurriendo globalmente (Popkin & Hu, 2019). No obstante, esto es simplemente una posible explicación a los resultados evidenciados y debe corroborarse con estudios robustos, pues la sustitución del consumo de agua por bebidas con azúcar agregado es un importante factor de riesgo para el desarrollo de obesidad en la adolescencia y de las patologías asociadas a esta durante la adultez (Shirreffs, 2012, Shamah-Levy, 2016).

### Percepción del peso

La adolescencia es una etapa de cambios físicos y psíquicos donde la imagen corporal se reviste de especial importancia; su insatisfacción puede contribuir a realizar prácticas inadecuadas (Raysa y etal, 2016).

En la consulta sobre la autopercepción sobre su peso únicamente el 54% de los adolescentes expresaron conformidad con su peso corporal y el 46.1% estaba inconforme, tres cuartas partes de los estudiantes (34.8%) querían pesar menos y un 11,2% pesar más

En general el 63,8% de los hombres se sienten bien con su peso y el 43,8% de las mujeres quieren pesar menos, coincidiendo con la literatura donde son las mujeres quienes con mayor frecuencia presentan insatisfacción corporal.

Al correlacionar el estado nutricional del estudiante con la percepción del peso se observa que de los adolescentes normopeso, el 15% quiere pesar más y el 19% quiere pesar menos, existiendo una distorsión equivocada del propio peso. De los estudiantes con sobrepeso el 66% quiere pesar menos y 33% se siente bien con su peso, en el caso de adolescentes con obesidad un 83,5% quiere pesar menos y un 16% se siente bien con su peso. Las percepciones de los adolescentes con sobrepeso y obesidad afectan el 75% de estudiantes que quieren pesar menos, este resultado destaca la urgencia de establecer intervenciones de educación nutricional en esta población. Ante esta insatisfacción, los y las adolescentes del presente estudio pueden recurrir a prácticas inadecuadas en hábitos alimentarios, ejercicio en exceso u uso de medicamentos para corregir su imagen corporal percibida para bajar de peso.

#### Hábitos de sedentarismo y horas de sueño

En los hábitos sedentarios de los estudiantes destaca que entre semana pasan menos horas sentados realizando actividades como ver televisión, conversando con amigos, jugando video juegos o utilizando dispositivos electrónicos como el celular computadora o tableta. Cerca del 75% expresan que pasan sentados menos de 5 horas al día; los fines de semana el porcentaje de estudiantes que pasan sentados aumenta (42,3% están sentados 6 horas o más).

Respecto a las horas que duermen por día, se concluye que entre semana los adolescentes duermen menos horas que los fines de semana, el 55,9% duermen 8 horas diarias o más el fin de semana y el 20,9% entre semana.

Además se encontró que a menor cantidad de horas de sueño por semana, mayor sobrepeso y obesidad.

#### Actividad física

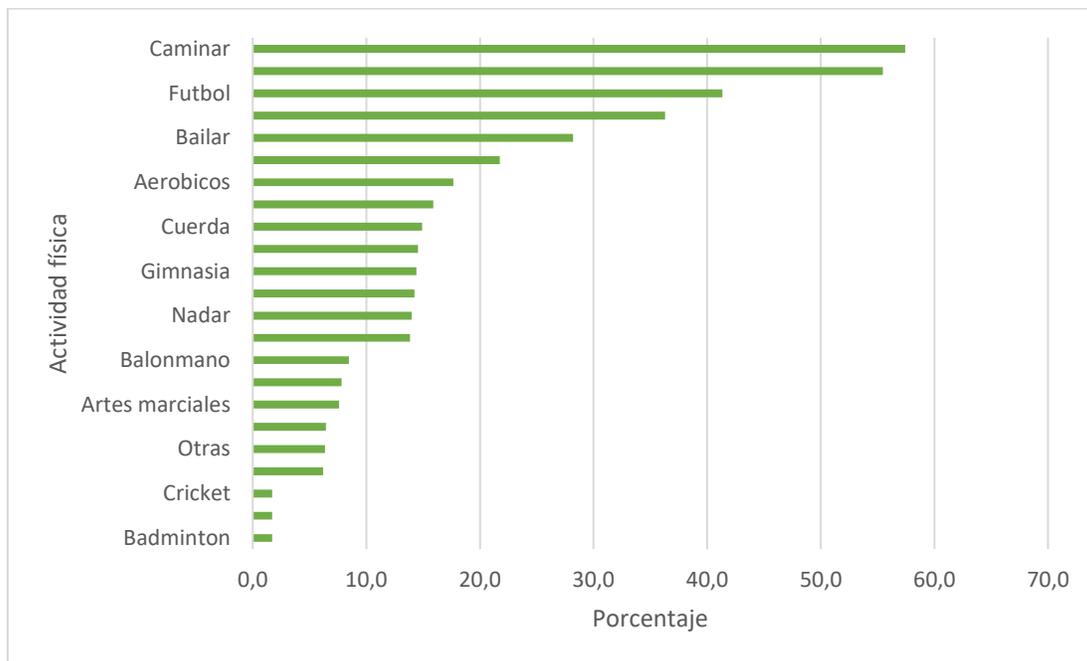
“Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica” (OMS, 2004).

Este apartado presenta la medición descriptiva no cuantificada en minutos de la actividad física del estudiantado de secundaria. No hay duda que el sobrepeso y la obesidad son padecimientos complejos y que deben ser combatidos desde diversas perspectivas, siendo la actividad física una alternativa para el control del peso corporal.

A pesar de que se indagaron una serie de actividades físicas como lo establece el instrumento IPAC A., la mayoría de las actividades no se acostumbra practicarlas. Las actividades mayormente practicadas por la población adolescente son correr o trotar y caminar, en una menor proporción jugar fútbol y montar en bicicleta (ver el Gráfico 3).

**Gráfico 3. Porcentaje de estudiantes de secundaria que practican actividad física al menos 1 día a la semana**



**Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.**

En cuanto a la actividad en los 7 últimos días de la semana, se realiza la consulta en las distintas franjas horarias, el 16,1% de los estudiantes no hace o casi nunca realizan actividad física durante las clases de educación física, clubes deportivos o talleres de actividad física, por consecuente un alto porcentaje si realizan actividad física en ese espacio educativo. Los resultados señalan que no existe disminución significativa en relación con la frecuencia de actividad física durante las clases (1,6%) y los estudiantes con sobrepeso y obesidad.

Sobre las actividades que realizan antes y después de la hora de almuerzo 58,5% manifiestan estar sentados.

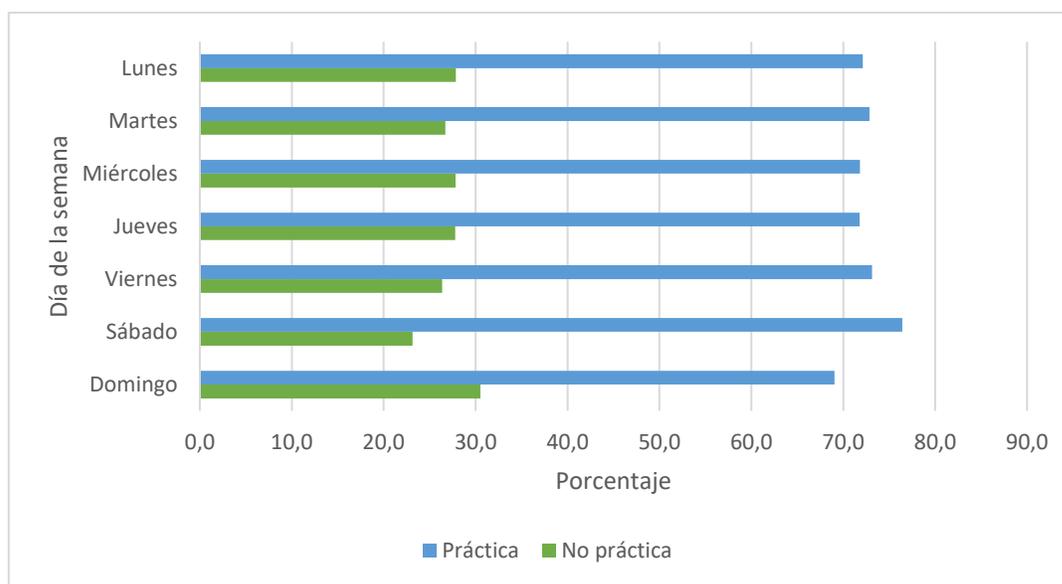
Por otra parte, solamente el 23,2% de los estudiantes jugaron algún juego o practicaron alguna actividad más de 4 veces a la semana, entre el momento que salió del centro educativo y antes de la 6:00 pm (fuera del horario lectivo).

Los resultados de las frases que describen mejor la actividad física realizada por los estudiantes en la última semana fuera del horario lectivo destacan que el 27,3% expresaron que “Todo o la mayoría del tiempo libre lo dedicaron a actividades que suponen poco esfuerzo físico”, aunado a esto cabe destacar que 40,4% de los estudiantes no practican ninguna actividad en el horario de 6:00 pm a 10:00 pm. Más de la mitad de los estudiantes (53%) refieren que en el tiempo libre, poco o algunas veces realizan actividad física.

A la consulta sobre si realizó deportes o juegos en el que estuvieran muy activos en el último fin de semana, el 54,1% expresó no realizar ninguno.

La práctica de actividad física por día de la última semana, muestra que el día de la semana donde hay mayor frecuencia de actividad física es el sábado, 25,9% de los estudiantes dicen practicar mucho deporte. Por otra parte, 30,5% de los estudiantes expresan no realizar algún deporte o juego el día domingo (Gráfico 4).

**Gráfico 4. Porcentaje de estudiantes de secundaria que practican actividad física según día de la semana**



**Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de vigilancia nutricional y actividad física 2018.**

Finalmente, al analizar el total de estudiantes con sobrepeso y la obesidad en relación a las frecuencias de actividad física, se observa que aquellos estudiantes que realizan actividad física de 1-2 días por semana presentaron un 38% de prevalencia de obesidad mientras que los que realizaban actividad física de 5-7 días, solo un 31%, siendo la actividad física altamente significativa ( $p < 0.0000001$ ).

La proporción de estudiantes que pudo haber prevenido el sobrepeso y la obesidad con respecto a la frecuencia de actividad física de 5 veces o más por semana es del 11%.

## V. Conclusiones

Este tipo de información ha permitido contar con una metodología que asegura la obtención de información válida, confiable y representativa del país. La precisión de los datos que se han obtenido y la tendencia en el estado nutricional de esta población permite conocer no solo la situación nutricional de la población colegial como indicativa, si no también identificar otros factores protectores correlacionados como base para establecer áreas prioritarias de acción y la reorientación multisectorial de la solución de los problemas.

El estudio del crecimiento y estado nutricional tiene gran importancia en el cuidado de la salud de los adolescentes y detectar las alteraciones precozmente, permite realizar intervenciones que reduzcan las complicaciones a corto y a largo plazo asociadas con estas. La malnutrición puede prevenirse con incidencia de acciones desde la primera infancia. Sin embargo, para ello se requiere de la promoción de prácticas saludables de alimentación y actividad física y una intervención oportuna basada en la evidencia científica que permita orientar las acciones para alcanzar la disminución del sobrepeso y la obesidad.

El cambio reportado a través de estos estudios y en particular al aumento sostenido de los casos de sobrepeso y obesidad de la población adolescente y la disminución en los porcentajes de desnutrición son los resultados más relevantes. Esto demuestra que las políticas impulsadas para combatir la desnutrición han sido eficientes, sin embargo otros elementos contextuales a los que se han visto expuestos los adolescentes costarricenses como el aumento en la publicidad de alimentos hipercalóricos, vidas sedentarias, y otros cambios en los patrones de consumo y actividad física, han logrado que la balanza en el estado nutricional pase del bajo peso a sobrepeso y obesidad en un tiempo muy corto desencadenando requerimientos y medidas correctivas que permitan minimizar las consecuencias de este aumento alarmante del peso en las poblaciones más jóvenes.

Este cambio no indica que haya mejorado el estado nutricional de este sector de la población, pues los problemas asociados a la malnutrición están haciéndose evidentes en toda la población costarricense y consecuentemente en aumento para la población colegial.

A pesar de las limitaciones asociadas al método de recolección de datos, los resultados de este estudio permiten tener un panorama general del patrón alimentario de los adolescentes y la frecuencia de actividad física.

El patrón alimentario se caracteriza por una baja frecuencia del consumo de frutas, vegetales, leguminosas, lácteos y carnes blancas; así como una elevada frecuencia del

consumo de carnes rojas, bebidas con azúcar agregado, y alimentos procesados (golosinas, snacks, comidas rápidas y repostería/galletas). Esto sugiere que el patrón alimentario de los adolescentes, constituye un factor de riesgo potencial para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta.

Los resultados de este estudio de consumo, deben manejarse con cautela por las limitaciones metodológicas de la recolección de los datos. No obstante, es importante destacar que los hallazgos evidenciados, se asemejan a resultados de otros estudios realizados en adolescentes y en los cuales el consumo de alimentos se ha llevado a cabo utilizando el registro de alimentos de tres días (Monge-Rojas, 2001, Bolaños et al, 2018).

El sedentarismo prevalece en la población adolescente, especialmente en las mujeres, esta situación predispone a los jóvenes de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles en su etapa adulta, dichos resultados coinciden con la reciente publicación en la revista The Lancet Child y Adolescent Health sobre inactividad física por minutos que no fueron contemplados en esta encuesta, pero sí inclinan los resultado para esta población.

## VI. Recomendaciones

- Definir políticas públicas para detener el aumento del sobrepeso y la obesidad en adolescentes, dirigidas a la promoción de estilos de vida saludables.
- Promover en todos los niveles de gestión (central, regional y local) la ejecución de estrategias institucionales e interinstitucionales para la atención y abordaje de la malnutrición y el sedentarismo.
- Fortalecer las alianzas entre MS- MEP y CCSS para consolidar el Sistema de Vigilancia Nutricional y la sostenibilidad del mismo.
- Establecer la vigilancia continua del estado nutricional en adolescentes.
- Involucrar los adolescentes en el desarrollo de estrategias que permitan mejorar la educación nutricional y favorezcan el aumento de la actividad física para la prevención del sobrepeso y la obesidad.
- Diseñar e implantar intervenciones de educación nutricional cuya finalidad sea el incremento en los tiempos de comida, principalmente en el seguimiento del desayuno.
- Diseñar programas nacionales que contemplen acciones con el enfoque multisectorial y multidisciplinario para modificar los "ambientes obesogénicos" de los entornos familiares, educativos y comunales.

## VII. Referencias

- Armstrong, L. E., & Johnson, E. C. (2018). Water intake, water balance, and the elusive daily water requirement. *Nutrients*, 10(12), 1928.
- Anderson, J. J., Gray, S. R., Iliodromity, S., Welch, P., MacKay, D. F., Celis-Morales, C. A., Lyall, D.M., Gill, J.M.R., Sattar, N., Pell, J.P. (2019). Sugar-sweetened beverages intake associates with all-cause mortality independently of other dietary and lifestyle factors and obesity. *Proceedings of the Nutrition Society*, 78(OCE1).
- Aune, D., Giovannucci, E., Boffetta, P., Fadnes, L. T., Keum, N., Norat, T., & Tonstad, S. (2017). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, 46(3), 1029-1056.
- Bazzano, L., He, J., Ogden, L. (2001). Legume consumption and risk of coronary heart disease in US men and women. NHANES I Epidemiologic Follow – up study. *Archives of Internal Medicine*, 161: 2573-78.
- Becerra-Tomás, N., Díaz-López, A., Rosique-Esteban, N., Ros, E., Buil-Cosiales, P., Corella, D., & Lamuela-Raventós, R. M. (2018). Legume consumption is inversely associated with type 2 diabetes incidence in adults: A prospective assessment from the PREDIMED study. *Clinical Nutrition*, 37(3), 906-913.
- Bolaños Alpízar, A. G., Campos Solano, F., Morice Sandí, P., & Vargas Quesada, R. A. (2018). Análisis de los hábitos alimentarios de un grupo de adolescentes escolarizados de 12 a 19 años de la provincia de San José durante el 2017.
- Chaves Solano, C. (2011). Barreras y motivadores del consumo de comida rápida en estudiantes de la Escuela de Estudios Generales de la Sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica: septiembre 2009-junio 2010.
- ELANS Study Group, Fisberg M, Kovalskys I, Gómez G, Rigotti A, Cortés LY, et al. (diciembre de 2015) Latin American Study of Nutrition and Health (ELANS): rationale and study design. *BMC Public Health* [Internet]. [citado 23 de septiembre de 2019];16(1):93. Disponible en: <http://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-2765-y>
- Fung, T., Willet, W., Stampfer, M., Manson, J. Dietary patterns and the risks of coronary heart disease in women. (2001). *Archives of Internal Medicine*; 161: 1857-62.
- García-Palmieri, M.R., Sorlie, P., Tillotson, J., Costas, R., Corden, E., Rodríguez, M. (2003). Relationship of dietary intake to subsequent coronary heart disease incidence. The Puerto Rico Heart Health Program. *The American Journal of Clinical Nutrition* , 33: 1818-27.

Gidding, S. S., Dennison, B. A., Birch, L. L., Daniels, S. R., Gilman, M. W., Lichtenstein, A. H. & Van Horn, L. (2006). Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. *Pediatrics*, 117(2), 544-559.

Gobierno de Costa Rica (2015). Norma nacional de uso de las gráficas antropométricas para valoración nutricional de la población de 0-19 años. La Gaceta Nº 234, Año CXXXVII. San José, Costa Rica; Decreto Ejecutivo Nº 39.317/S del 2 de diciembre del 2015

Grandjean, A. C. (2005). Water requirements, impinging factors, and recommended intakes. *Nutrients in drinking water*, 25.

Guasch-Ferré, M., Satija, A., Blondin, S. A., Janiszewski, M., Emlen, E., O'Connor, L. E., & Stampfer, M. J. (2019). Meta-analysis of randomized controlled trials of red meat consumption in comparison with various comparison diets on cardiovascular risk factors. *Circulation*, 139(15), 1828-1845.

Guerra CE, Cabrera A, Santana I, González AE, Almaguer P, Urra T. (2009). Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en la infancia. *Medisur.*;7(1):61-8.

Grupo inmunonutrición. Intervención integral en la obesidad del adolescente. (2006) *REV MED UNIV NAVARRA.*;50(4):23-5.

Hu F. (2002) Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Current Opinion Lipidology*. 2002; 13: 3-9.

Ibsen, D. B., Warberg, C. K., Würtz, A. M. L., Overvad, K., & Dahm, C. C. (2019). Substitution of red meat with poultry or fish and risk of type 2 diabetes: a Danish cohort study. *European Journal of Nutrition*, 58(7), 2705-2712.

Institute of Medicine. Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water, Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride and Sulfate. Washington, DC: The National Academies Press; 2005

Janz, K. F., Thomas, D. Q., Ford, M. A., & Williams, S. M. (2015). Top 10 research questions related to physical activity and bone health in children and adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(1), 5-12.

Johnson, M. (2019). Diet and Nutrition: Implications to Cardiometabolic Health. *J Cardiol and Cardiovasc Sciences*, 3(2):4-9.

Kabagambe, E.K., Baylin, A., Ruiz –Narvaez, E., Siles, X., Campos, H. (2005). Decreased consumption of dried mature beans is positively associated with urbanization and nonfatal acute myocardial infarction. *The Journal of Nutrition*, 135: 1770-5.

Kerver, J.M., Yank, E.J., Bianchi, L., Song, W.O. (2003). Dietary patterns associated with risks factors for cardiovascular disease in healthy US adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78: 1103-10.

Lyttle, L. (2002). Nutritional issues for adolescents. *Journal of the American Association*; 102: S8-S12.

Maffei C, Pietrobelli A, Grezzani A, Provera S, Tato L. (2001). Waist circumference and cardiovascular risk factors in prepubertal children. *Obes Res.*;9:179-87.

Malik, V.S., Popkin, B.M., Bray, G.A., Despres, J.P., Willett, W.C. & Hu, F. (2010). Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 33(11):2477–2483.

Marangoni, F., Corsello, G., Cricelli, C., Ferrara, N., Ghiselli, A., Lucchin, L., & Poli, A. (2015). Role of poultry meat in a balanced diet aimed at maintaining health and wellbeing: an Italian consensus document. *Food & nutrition Research*, 59(1), 2760.

Ministerio de Salud. Costa Rica. Análisis de Situación de Salud (2018). Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud/2618-analisis-de-situacion-de-salud-en-costa-rica/file>

Ministerio de Salud- Ministerio de Educación Pública. Costa Rica. Informe-ejecutivo-censo-escolar-peso-cortofinal.pdf [2016]. Disponible en: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/informe-ejecutivo-censo-escolar-peso-cortofinal.pdf>

Monge-Rojas, R. (2001). Dietary intake as a cardiovascular risk factor in Costa Rican adolescents. *Journal of adolescent health*, 28(4), 328-33.

Monge-Rojas, R., Smith-Castro, V., Colón-Ramos, U., Aragón, M. C., & Herrera-Raven, F. (2013). Psychosocial factors influencing the frequency of fast-food consumption among urban and rural Costa Rican adolescents. *Nutrition*, 29(7-8), 1007-1012.

Neuhouser, M. L. (2019). The importance of healthy dietary patterns in chronic disease prevention. *Nutrition Research*, 70, 3-6.

Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. Ginebra: OMS; [citado 10 abril 2014]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendaion](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendaion)

Osler, M., Heitmann, B.L., Gerdes, L.V., Forgesen, L.M., Schroll, M. (2001). Dietary patterns and mortality in Danish men and women: a prospective observational study. (2001). *British Journal of Nutrition*, 85: 133-4.

Pan, A., Sun, Q., Bernstein, A.M., (2012) Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Archives of Internal Medicine*, 172, 555–563.

Popkin, B. M., & Hu, F. B. (2019). 32 Beverages and Obesity. *Handbook of Obesity, Two-Volume Set*, 357.

Polak, R., Phillips, E. M., & Campbell, A. (2015). Legumes: Health benefits and culinary approaches to increase intake. *Clinical Diabetes*, 33(4), 198-205.

Popkin, B. M., & Hawkes, C. (2016). Sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends, and policy responses. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 4(2), 174-186.

Schwedhelm, C., Schwingshackl, L., Agogo, G. O., Sonestedt, E., Boeing, H., & Knüppel, S. (2019). Associations of food groups and cardiometabolic and inflammatory biomarkers—does the meal matter?. *British Journal of Nutrition*, 1-19.

Shamah-Levy, T., García-Chávez, C., & Rodríguez-Ramírez, S. (2016). Association between plain water and sugar-sweetened beverages and total energy intake among mexican school-age children. *nutrients*, 8(12), 710.

Shirreffs, S. M. (2012). Global patterns of water intake: how intake data affect recommendations. *Nutrition Reviews*, 70(suppl\_2), S98-S100.

Stang, J. S., & Stotmeister, B. (2017). Nutrition in adolescence. In *Nutrition Guide for Physicians and Related Healthcare Professionals* (pp. 29-39). Humana Press, Cham.

Vannucci, L., Fossi, C., Quattrini, S., Guasti, L., Pampaloni, B., Gronchi, G., & Brandi, M. L. (2018). Calcium intake in bone health: a focus on calcium-rich mineral waters. *Nutrients*, 10(12), 1930, doi:10.3390/nu10121930.

Vargas-Garcia, E. J., Evans, C. E. L., Prestwich, A., Sykes-Muskett, B. J., Hooson, J., & Cade, J. E. (2017). Interventions to reduce consumption of sugar-sweetened beverages or increase water intake: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 18(11), 1350-1363.

Venø, S., Bork, C., Jakobsen, M., Lundbye-Christensen, S., Bach, F., McLennan, P., & Overvad, K. (2018). Substitution of fish for red meat or poultry and risk of ischemic stroke. *Nutrients*, 10(11), 1648.

Wang, D., Campos, H., & Baylin, A. (2017). Red meat intake is positively associated with non-fatal acute myocardial infarction in the Costa Rica Heart Study. *British Journal of Nutrition*, 118(4), 303-311.

Wang, X., Lin, X., Ouyang, Y. Y., Liu, J., Zhao, G., Pan, A., & Hu, F. B. (2016). Red and processed meat consumption and mortality: dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. *Public Health Nutrition*, 19(5), 893-905.

Weickert, M. O., & Pfeiffer, A. F. (2018). Impact of dietary fiber consumption on insulin resistance and the prevention of type 2 diabetes. *The Journal of Nutrition*, 148(1), 7-12.

WHO (2006) Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva

Willett, W. (2013). *Nutritional epidemiology* (Vol. 40). Oxford University Press.

Wong, J. M., Ebbeling, C. B., Robinson, L., Feldman, H. A., & Ludwig, D. S. (2017). Effects of advice to drink 8 cups of water per day in adolescents with overweight or obesity: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics*, 171(5), e170012-e170012.

Würtz, A. M., Hansen, M. D., Tjønneland, A., Rimm, E. B., Schmidt, E. B., Overvad, K., & Jakobsen, M. U. (2016). Substitutions of red meat, poultry and fish and risk of myocardial infarction. *British Journal of Nutrition*, 115(9), 1571-1578.

Zhao, L. G., Sun, J. W., Yang, Y., Ma, X., Wang, Y. Y., & Xiang, Y. B. (2016). Fish consumption and all-cause mortality: a meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Clinical Nutrition*, 70(2), 155.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1.

#### Factores de expansión utilizados

Provincia	Zona			
	Urbano		Rural	
	Público	Privado	Público	Privado
San José	29,321115537849	30,428152492669	9,427325581395	-
Alajuela	28,311306901615	28,175257731959	18,340192043896	4,857142857143
Cartago	38,478609625668	22,476562500000	10,477011494253	-
Heredia	39,206521739130	24,980392156863	15,993865030675	-
Guanacaste	10,549881235154	7,500000000000	12,788690476191	-
Puntarenas	11,231149567367	10,687500000000	16,784444444444	-
Limón	87,952380952381	-	13,385395537525	-

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

### Anexo 2.

#### Cuadros descriptivos de la Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física

**Cuadro 1. Interpretación IMC**

IMC	N	%
No declarado	1 957	1,1
Desnutrición severa	355	0,2
Desnutrición	2 546	1,5
Normal	115 659	66,3
Sobrepeso	36 863	21,1
Obesidad	17 074	9,8
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 2. Provincia referencia centro educativo**

<b>Provincia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
San José	53 660	30,8
Alajuela	37 230	21,3
Cartago	19 091	10,9
Heredia	17 250	9,9
Guanacaste	14 065	8,1
Puntarenas	17 323	9,9
Limón	15 834	9,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 3. Tipo de centro educativo agrupado**

<b>Tipo de centro educativo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Público	151 229	86,7
Privado	23 224	13,3
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 4. Tiene discapacidad visual**

<b>Discapacidad visual</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sí	353	0,2
No	174 100	99,8
<b>Total</b>	<b>174453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 5. Tienen silla de rueda**

Silla de ruedas	N	%
Sí	501	0,3
No	173 952	99,7
<b>Total</b>	<b>174453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 6. Otro**

Otro	N	%
Sí	38	0,0
No	174 415	100,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 7. Descripción condición**

Condición	N	%
	174 415	100,0
Lesión en mano izquierda, es zurdo	38	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 8. Ha sido diagnosticado con Diabetes Mellitus tipo 1 y 2**

Diabetes tipo 1 y 2	N	%
Sí	867	0,5
No	173 247	99,3
No responde	339	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 9. Ha sido diagnosticado con hipertensión arterial**

Hipertensión arterial	N	%
Sí	849	0,5
No	173 264	99,3
No responde	339	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 10. Realiza tiempo de comida desayuno**

Desayuno	N	%
Nunca	7 123	4,1
A veces	59 234	34,0
Siempre	108 082	62,0
No responde	13	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 11. Realiza la merienda en la mañana**

Merienda en la mañana	N	%
Nunca	40 728	23,3
A veces	93 879	53,8
Siempre	39 772	22,8
No responde	74	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 12. Realiza tiempo de almuerzo**

Almuerzo	N	%
Nunca	24 087	13,8
A veces	272	0,2
Siempre	150 025	86,0
No responde	68	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 13. Realiza merienda en la tarde**

Merienda en la tarde	N	%
Nunca	26 686	15,3
A veces	90 339	51,8
Siempre	57 373	32,9
No responde	56	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 14. Realiza la cena**

Cena	N	%
Nunca	2 781	1,6
A veces	31 670	18,2
Siempre	139 975	80,2
No responde	27	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 15. Frecuencia con que consume frutas**

Consumo de frutas	N	%
Menos de una vez por semana o nunca	22 178	12,7
1 vez por semana	23 859	13,7
2 o 3 veces por semana	32 859	18,8
4 a 6 veces por semana	27 366	15,7
1 vez al día	41 313	23,7
2 o más veces al día	26 379	15,1
No responde	499	0,3
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 16. Frecuencia de consumo de vegetales**

<b>Consumo de vegetales</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	18 320	10,5
1 vez por semana	17 480	10,0
2 o 3 veces por semana	30 391	17,4
4 a 6 veces por semana	34 591	19,8
1 vez al día	39 440	22,6
2 o más veces al día	33 702	19,3
No responde	530	0,3
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 17. Frecuencia de consumo de frijoles, garbanzos o lentejas**

<b>Consumo de frijoles, garbanzos o lentejas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	16 309	9,3
1 vez por semana	15 957	9,1
2 o 3 veces por semana	18 892	10,8
4 a 6 veces por semana	27 525	15,8
1 vez al día	34 837	20,0
2 o más veces al día	60 480	34,7
No responde	452	0,3
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 18. Frecuencia de consumo de leche, yogurt o queso**

<b>Consumo de leche y derivados</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	12 781	7,3
1 vez por semana	17 404	10,0
2 o 3 veces por semana	26 086	15,0
4 a 6 veces por semana	30 771	17,6
1 vez al día	43 570	25,0
2 o más veces al día	43 544	25,0
No responde	295	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 19. Frecuencia de consumo de carnes de res o de cerdo**

<b>Consumo de carnes de res o de cerdo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	11 557	6,6
1 vez por semana	20 301	11,6
2 o 3 veces por semana	39 854	22,8
4 a 6 veces por semana	40 366	23,1
1 vez al día	33 662	19,3
2 o más veces al día	28 430	16,3
No responde	284	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 20. Frecuencia de consumo de pollo o pescado**

<b>Consumo de pollo o pescado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	11 967	6,9
1 vez por semana	27 178	15,6
2 o 3 veces por semana	43 634	25,0
4 a 6 veces por semana	39 495	22,6
1 vez al día	28 323	16,2
2 o más veces al día	23 453	13,4
No responde	402	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 21. Frecuencia de consumo de embutidos (salchichas, jamón)**

<b>Consumo de embutidos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	28 569	16,4
1 vez por semana	31 789	18,2
2 o 3 veces por semana	38 336	22,0
4 a 6 veces por semana	30 597	17,5
1 vez al día	26 672	15,3
2 o más veces al día	18 115	10,4
No responde	376	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 22. Frecuencia de consumo de repostería o galletas**

<b>Consumo de repostería o galletas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	14 751	8,5
1 vez por semana	21 169	12,1
2 o 3 veces por semana	29 936	17,2
4 a 6 veces por semana	30 162	17,3
1 vez al día	41 029	23,5
2 o más veces al día	37 082	21,3
No responde	325	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 23. Frecuencia de consumo de pollo frito, papas fritas, hamburguesas, pizza, empanadas fritas o tacos**

<b>Consumo de fritos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	49 095	28,1
1 vez por semana	54 440	31,2
2 o 3 veces por semana	29 556	16,9
4 a 6 veces por semana	18 348	10,5
1 vez al día	12 556	7,2
2 o más veces al día	10 146	5,8
No responde	312	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 24. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas comerciales como gaseosas, jugos, bebidas hidratantes (embotelladas o en caja)**

<b>Consumo de bebidas azucaradas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	24 191	13,9
1 vez por semana	25 848	14,8
2 o 3 veces por semana	29 576	17,0
4 a 6 veces por semana	28 003	16,1
1 vez al día	32 776	18,8
2 o más veces al día	33 738	19,3
No responde	321	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 25. Frecuencia de consumo de golosinas, chocolates, confites**

<b>Consumo de golosinas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	26 423	15,1
1 vez por semana	30 628	17,6
2 o 3 veces por semana	30 322	17,4
4 a 6 veces por semana	26 767	15,3
1 vez al día	31 710	18,2
2 o más veces al día	28 249	16,2
No responde	354	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 26. Frecuencia de consumo de snacks, saldos en paquetes(papas tostadas, picaritas o similares)**

<b>Consumo de snacks</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de una vez por semana o nunca	28 103	16,1
1 vez por semana	30 439	17,4
2 o 3 veces por semana	29 806	17,1
4 a 6 veces por semana	28 631	16,4
1 vez al día	30 501	17,5
2 o más veces al día	26 670	15,3
No responde	302	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 27. Usualmente ¿Cuántos vasos de agua bebés al día?**

<b>Vasos de agua</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ninguno	7 270	4,2
1 - 2 vasos al día	54 490	31,2
3 - 4 vasos al día	63 296	36,3
5 o más vasos al día	49 384	28,3
No responde	13	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 28. ¿Cómo se siente con su peso actualmente?**

<b>Percepción de peso actual</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Me siento bien	94 194	54,0
Quiero pesar más	19 461	11,2
Quiero pesar menos	60 735	34,8
No responde	63	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 29. Tiempo que pasa viendo TV, jugando videos juegos o utilizando dispositivos electrónicos , conversando con amigos**

<b>Tiempo de recreación entre semana</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de 2 horas al día	61 105	35,0
3 a 5 horas al día	69 110	39,6
6 a 8 horas al día	27 938	16,0
Más de 9 horas al día	16 040	9,2
No responde	260	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

**Cuadro 30. Tiempo que para viendo TV. jugando videos juegos o utilizando dispositivos electrónicos, conversando con amigos los sábados y domingos**

<b>Tiempo recreación en fin de semana</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de 2 horas al día	40 739	23,4
3 a 5 horas al día	59 435	34,1
6 a 8 horas al día	42 009	24,1
Más de 9 horas al día	31 701	18,2
No responde	569	0,3
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

**Cuadro 31. Cuántas horas dormís por día de lunes a viernes**

<b>Horas de sueño entre semana</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de 5 horas diarias	29 345	16,8
De 5-8 horas diarias	108 546	62,2
8 horas diarias o más	36 384	20,9
No responde	177	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 32. Cuántas horas dormís por día, sábados y domingo**

<b>Horas de sueño en fin de semana</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos de 5 horas diarias	21 736	12,5
De 5-8 horas diarias	54 735	31,4
8 horas diarias o más	97 537	55,9
No responde	444	0,3
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 33. Clasifica tus genitales y vello púbico**

<b>Clasificación de genitales y vello púbico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No se le aplicó	274	0,2
I	637	0,4
II	1 957	1,1
III	10 614	6,1
IV	44 090	25,3
V	23 370	13,4
VI	1 916	1,1
VII	3 390	1,9
VIII	19 845	11,4
IX	48 800	28,0
X	18 268	10,5
No responde	1 290	0,7
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 34. ¿Estás embarazada?**

<b>Embarazo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sí	160	0,1
No	92 671	53,1
No responde	158	0,1
<b>Total</b>	<b>92 989</b>	<b>53,3</b>
<b>No aplica</b>	<b>81 464</b>	<b>46,7</b>
	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 35. ¿Estás dando lactancia?**

Lactancia	N	%
Sí	119	0,1
No	92 600	53,1
No responde	269	0,2
<b>Total</b>	<b>92 989</b>	<b>53,3</b>
<b>No aplica</b>	<b>81 464</b>	<b>46,7</b>
	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 36. ¿Ha saltado la cuerda en los últimos 7 días?**

Saltar cuerda	N	%
No	148 422	85,1
1-2 días	18 143	10,4
3-4 días	3 576	2,0
5-6 días	1 775	1,0
7 días o más	2 426	1,4
No responde	112	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 37. ¿Ha practicado patinar en los últimos 7 días?**

Patinar	N	%
No	150 280	86,1
1-2 días	15 080	8,6
3-4 días	3 854	2,2
5-6 días	1 608	0,9
7 días o más	3 587	2,1
No responde	44	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 38. ¿Ha practicado gimnasia en los últimos 7 días?**

<b>Gimnasia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	149 317	85,6
1-2 días	13 920	8,0
3-4 días	6 052	3,5
5-6 días	2 153	1,2
7 días o más	2 869	1,6
No responde	142	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 39. ¿Ha practicado montar en bicicleta en los últimos 7 días?**

<b>Montar en bicicleta</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	111 131	63,7
1-2 días	29 393	16,8
3-4 días	15 257	8,7
5-6 días	6 876	3,9
7 días o más	11 729	6,7
No responde	68	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 40. ¿Ha caminado como ejercicio en los últimos 7 días?**

<b>Caminar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	74 265	42,6
1-2 días	40 502	23,2
3-4 días	22 479	12,9
5-6 días	16 044	9,2
7 días o más	21 078	12,1
No responde	86	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 41. ¿Ha practicado correr o trotar en los últimos 7 días?**

	<b>N</b>	<b>%</b>
Correr o trotar		
No	77 676	44,5
1-2 días	46 285	26,5
3-4 días	24 567	14,1
5-6 días	13 128	7,5
7 días o más	12 713	7,3
No responde	85	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 42. ¿Ha realizado aeróbicos, spinning en los últimos 7 días?**

<b>Aeróbicos o spinning</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	143 669	82,4
1-2 días	15 929	9,1
3-4 días	7 481	4,3
5-6 días	3 761	2,2
7 días o más	3 504	2,0
No responde	109	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 43. ¿Ha practicado natación en los últimos 7 días?**

<b>Natación</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	150 056	86,0
1-2 días	15 993	9,2
3-4 días	4 012	2,3
5-6 días	1 632	0,9
7 días o más	2 660	1,5
No responde	99	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 44. ¿Ha practicado bailar o danza en los últimos 7 días?**

Bailar	N	%
No	125 270	71,8
1-2 días	25 992	14,9
3-4 días	10 430	6,0
5-6 días	4 843	2,8
7 días o más	7 844	4,5
No responde	74	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 45. ¿Ha practicado bádminton en los últimos 7 días?**

Bádminton	N	%
No	287	0,2
No aplica	171 257	98,2
No responde	2 909	1,7
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 46. ¿Ha practicado Rugby en los últimos 7 días?**

Rugby	N	%
No	243	0,1
1-2 días	30	0,0
3-4 días	24	0,0
No aplica	171 257	98,2
No responde	2 898	1,7
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 47. ¿Ha practicado andar en patinetas en los últimos 7 días?**

Patinetas	N	%
No	163 198	93,5
1-2 días	4 982	2,9
3-4 días	2 504	1,4
5-6 días	1 396	0,8
7 días o más	2 269	1,3
No responde	104	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 48. ¿Ha practicado fútbol o fútbol sala en los últimos 7 días?**

Fútbol o fútbol sala	N	%
No	102 336	58,7
1-2 días	27 931	16,0
3-4 días	16 111	9,2
5-6 días	10 420	6,0
7 días o más	17 534	10,1
No responde	120	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 49. ¿Ha practicado voleibol en los últimos 7 días?**

Voleibol	N	%
No	149 080	85,5
1-2 días	15 747	9,0
3-4 días	4 321	2,5
5-6 días	2 634	1,5
7 días o más	2 541	1,5
No responde	130	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 50. ¿Ha practicado Cricket en los últimos 7 días?**

<b>Cricket</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	274	0,2
No aplica	171 257	98,2
No responde	2 922	1,7
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 51. ¿Ha practicado baloncesto en los últimos 7 días?**

<b>Baloncesto</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	146 705	84,1
1-2 días	15 899	9,1
3-4 días	6 107	3,5
5-6 días	2 652	1,5
7 días o más	3 020	1,7
No responde	71	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 52. ¿Ha practicado parkour en los últimos 7 días?**

<b>Parkour</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	163 642	93,8
1-2 días	5 952	3,4
3-4 días	2 171	1,2
5-6 días	909	0,5
7 días o más	1 634	0,9
No responde	145	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 53. ¿Ha practicado otros deportes de raqueta en los últimos 7 días?**

Deportes de raqueta	N	%
No	160 801	92,2
1-2 días	7 931	4,5
3-4 días	2 873	1,6
5-6 días	1 190	0,7
7 días o más	1 575	0,9
No responde	84	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 54. ¿Ha practicado balonmano en los últimos 7 días?**

Balonmano	N	%
No	159 687	91,5
1-2 días	9 079	5,2
3-4 días	2 426	1,4
5-6 días	1 196	0,7
7 días o más	1 994	1,1
No responde	71	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 55. ¿Ha practicado atletismo en los últimos 7 días?**

Atletismo	N	%
No	149 611	85,8
1-2 días	12 200	7,0
3-4 días	6 054	3,5
5-6 días	3 195	1,8
7 días o más	3 328	1,9
No responde	65	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 56 ¿Ha practicado musculación, pesas en los últimos 7 días?**

<b>Musculación o pesas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	136 505	78,2
1-2 días	17 952	10,3
3-4 días	9 837	5,6
5-6 días	5 220	3,0
7 días o más	4 850	2,8
No responde	89	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 57. ¿Ha practicado artes marciales (judo, karate) en los últimos 7 días?**

<b>Artes marciales</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	161 185	92,4
1-2 días	5 748	3,3
3-4 días	3 044	1,7
5-6 días	1 709	1,0
7 días o más	2 689	1,5
No responde	78	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 58. ¿Ha otras actividades en los últimos 7 días?**

<b>Otra</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No	163 347	93,6
1-2 días	3 684	2,1
3-4 días	2 531	1,5
5-6 días	1 730	1,0
7 días o más	2 861	1,6
No responde	300	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 59. Durante las clases de educación física  
¿Cuántas veces estuviste muy activo durante las  
clases: jugando intensamente, corriendo, saltando,  
haciendo lanzamientos?**

<b>Actividad en clases de educación física</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
No hice	9 717	5,6
Casi nunca	17 326	9,9
Algunas veces	47 752	27,4
A menudo	48 086	27,6
Siempre	51 457	29,5
No responde	115	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

**Cuadro 60. ¿Qué hiciste normalmente a la hora del almuerzo  
(antes y después de comer)?**

<b>Actividad antes y después de la hora de almuerzo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Estar sentado	102 089	58,5
Estar o pasear por los alrededores	53 404	30,6
Correr o jugar poco	10 767	6,2
Correr o jugar bastante	5 674	3,3
Correr y jugar intensamente todo el tiempo	2 474	1,4
No respondieron	45	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

**Cuadro 61. ¿Cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que tuvieran muy activo?**

Actividad en la semana	N	%
Ninguno	48 247	27,7
1 vez en la última semana	40 143	23,0
2-3 veces en la última semana	45 648	26,2
4 veces en la última semana	18 346	10,5
5 veces o más en la última semana	22 056	12,6
No responde	13	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 62. ¿Cuántos días entre 6:00pm y las 10:00pm, hiciste deportes, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo?**

Actividad entre 6:00pm y 10:00pm	N	%
Ninguno	70 861	40,6
1 vez en la última semana	41 444	23,8
2-3 veces en la última semana	35 469	20,3
4 veces en la última semana	12 846	7,4
5 veces o más en la última semana	13 801	7,9
No responde	32	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 63. ¿Cuántos veces hiciste deporte, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo?**

<b>Actividad en la semana</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ninguno	96 357	55,2
1 vez en la última semana	45 528	26,1
2-3 veces en la última semana	14 779	8,5
4 veces en la última semana	17 451	10,0
5 veces o más en la última semana	325	0,2
No responde	13	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 64. ¿Cuál de las siguientes frases describe mejor tu última semana?**

<b>Descripción de semana</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo	46 436	26,6
Algunas veces hice actividad física en mi tiempo libre	63 141	36,2
A menudo hice actividad física en mi tiempo libre	34 991	20,1
Bastante a menudo hice actividad física en mi tiempo libre	16 167	9,3
Muy a menudo hice actividad física en mi tiempo libre	13 665	7,8
No responde	53	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 65. Frecuencia de actividad física los lunes**

<b>Actividad física los lunes</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ninguna	48 043	27,5
Poca	54 051	31,0
Lo usual	47 441	27,2
Mucha	24 738	14,2
No responde	180	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 66. Frecuencia de actividad física los martes**

<b>Actividad física los martes</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ninguna	46 473	26,6
Poca	53 647	30,8
Lo usual	50 953	29,2
Mucha	23 206	13,3
No responde	174	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

**Cuadro 67. Frecuencia de actividad física los miércoles**

<b>Actividad física los miércoles</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ninguna	48 472	27,8
Poca	49 889	28,6
Lo usual	49 578	28,4
Mucha	26 211	15,0
No responde	303	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.

### **Cuadro 68. Frecuencia de actividad física los jueves**

Actividad física los jueves	N	%
Ninguna	49 532	28,4
Poca	50 600	29,0
Lo usual	48 156	27,6
Mucha	25 939	14,9
No responde	226	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

### **Cuadro 69. Frecuencia de actividad física los viernes**

Actividad física los viernes	N	%
Ninguna	46 289	26,5
Poca	45 096	25,8
Lo usual	50 098	28,7
Mucha	32 634	18,7
No responde	336	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

### **Cuadro 70. Frecuencia de actividad física los sábado**

Actividad física los sábado	N	%
Ninguna	41 149	23,6
Poca	40 889	23,4
Lo usual	46 409	26,6
Mucha	45 759	26,2
No responde	247	0,1
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

**Cuadro 71. Frecuencia de actividad física los domingos**

<b>Actividad física los domingos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ninguna	55 655	31,9
Poca	43 933	25,2
Lo usual	38 423	22,0
Mucha	36 175	20,7
No responde	267	0,2
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*

**Cuadro 72. Estuviste enfermo esta última semana o algo le impidió que hicieras normalmente actividad física?**

<b>Enfermedad impidió actividad física</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sí	40 063	23,0
No	134 338	77,0
No responde	52	0,0
<b>Total</b>	<b>174 453</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. Encuesta Colegial de Vigilancia Nutricional y Actividad Física 2018.*