

Universidad Internacional del Ecuador

Facultad de Ciencias Médicas, de la Salud y la Vida

Escuela de Nutriología

Trabajo para la obtención del título de Licenciado en Nutrición y Dietética

“Prevalencia de sobrepeso y obesidad y la relación con el estilo de vida en niños y niñas de 5 a 11 años de la Unidad Educativa Santa Ana, período septiembre 2022 - enero 2023.”

Autor: Juan Diego Gómez Álvarez

Tutora: Msg. Karina Pazmiño

Quito, enero del 2023

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Juan Diego Gómez Álvarez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales



Juan Diego Gómez Álvarez

C.I. 1804867362

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Lic. Karina Pazmiño. MSc. Mg., certifico que conozco al autor/a del presente trabajo siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Lic. Karina Pazmiño. MSc. Mg.

DIRECTORA DE TESIS

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a Santi, Marco, Lauro porque desde su partida se han convertido en un motivo para seguir adelante y que desde donde estén espero se sientan orgullosos de mí.

A todos los niños y niñas que son víctimas de bullying o “bromas” por tener sobrepeso y obesidad.

A todos los niños y niñas que sufren de hambre y problemas relacionados con la malnutrición.

A los padres, madres, abuelos, hermanos que cada día trabajan arduamente por llevar alimento a su hogar.

A Sandra Á, Gen G., Camila G., Esteban G., Teresa Á., Paola B., Cristina F., Ricardo C, Teresa S., Doménica V., Camila C., Daniel R., Anahí V., Sofía G., Pamela M, Emilia B. Esto es para ustedes.

Finalmente, a alguien que no me conoce, que nunca leerá este trabajo, pero probablemente sea la persona que más feliz me ha hecho, a Lionel Messi.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, me gustaría agradecer a mis padres por darme la oportunidad de estudiar una carrera universitaria, por ser un apoyo incondicional y por siempre confiar en mí. Todo lo que soy y lo que logro se lo debo a ellos.

A mis compañeros y amigos, por la compañía y el soporte que me han brindado durante toda la carrera. Un agradecimiento especial para Emilia Buenaño.

A la Unidad Educativa “Santa Ana”, por abrirme las puertas de su institución y a sus alumnos por formar parte de la población de estudio de mi trabajo.

A la Universidad Internacional del Ecuador y a mis profesores, que han sido un pilar fundamental para mi formación profesional y personal.

A la Msg. Karina Pazmiño, por aceptar ser mi tutora, por todos los conocimientos impartidos y por motivarme a ser mejor cada día.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORIA.....	II
APROBACIÓN DEL TUTOR	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
Resumen	9
Abstract	10
1. Antecedentes.....	11
2. Planteamiento del problema	13
3. Justificación.....	14
4. Objetivos de la investigación	15
4.1. Objetivo general	15
4.2. Objetivos específicos	15
5. Marco referencial	15
5.1. Marco teórico.....	15
5.2. Marco conceptual	36
5.3. Marco temporal.....	40
5.4. Marco espacial.....	40
6. Metodología.....	40
7. Resultados.....	44
8. Discusión.....	51

9. Conclusiones.....	55
10. Recomendaciones.....	55
11. Bibliografía.....	56
12. Anexos.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Puntos de corte para valoración del estado nutricional.</i>	16
Tabla 2. <i>Cuadro de operacionalización de variables</i>	43
Tabla 3. <i>Distribución de la población de acuerdo al sexo</i>	44
Tabla 4. <i>Distribución de la población por grupo etario</i>	45
Tabla 5. <i>Prevalencia del estado nutricional</i>	45
Tabla 6. <i>Prevalencia del estado nutricional de acuerdo al sexo</i>	46
Tabla 7. <i>Prevalencia del estado nutricional por grupo etario</i>	47
Tabla 8. <i>Estado nutricional y calidad del sueño</i>	49
Tabla 9. <i>Relación entre estado nutricional y calidad del sueño</i>	50
Tabla 10. <i>Estado nutricional y actividad física</i>	51
Tabla 11. <i>Relación entre estado nutricional y nivel de actividad física</i>	51

RESUMEN

A nivel mundial, regional y nacional, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 5 a 11 años alcanza niveles preocupantes y que no parecen disminuir. El objetivo de esta investigación es conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en una población escolar y, además, indagar y comparar qué factores del estilo de vida como los hábitos alimentarios, la calidad del sueño y la actividad física influyen en la presentación de un estado nutricional inadecuado causado por sobrealimentación.

La metodología del estudio incluyó la toma de medidas antropométricas, la recopilación de información relacionada con el estilo de vida mediante cuestionarios auto aplicados y el procesamiento y análisis de esta información con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26.

Los resultados del estudio demuestran que 3 de cada 10 niños y niñas tienen sobrepeso y 1 de cada 10, obesidad. Por otro lado, no hubo relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre la calidad de sueño y los niveles de actividad física con el estado nutricional, y en cuestión de los hábitos alimentario, se evidencia un consumo diario nulo de vegetales por parte del grupo con sobrepeso y obesidad.

Como conclusión, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar alcanza cifras preocupantes, ya que afecta a 4 de cada 10 niños y niñas de 5 a 11 años. Además, es fundamental, conocer qué factores modificables influyen en la presentación de sobrepeso y obesidad.

Palabras clave: niños, niñas, sobrepeso, obesidad, alimentación, sueño, actividad física.

Abstract

Globally, regionally and nationally, the overweight and obesity prevalence in children aged 5 to 11 years reaches worrying levels that do not seem to be decreasing. The aim of this research is to know the overweight and obesity prevalence in a school population and in addition, to investigate and compare which lifestyle factors such as eating habits, sleep quality and physical activity influence the presentation of an inadequate nutritional status caused by overnutrition.

The methodology of the study included the taking of anthropometric measurements, the collection of lifestyle-related information by means of self-administered questionnaires, and the processing and analysis of this information with the IBM SPSS Statistics 26 statistical package.

The results of the study show that 3 out of 10 children are overweight and 1 out of 10 is obese. On the other hand, there was no statistically significant relationship ($p < 0.05$) between sleep quality and physical activity levels with nutritional status, and in terms of eating habits, there is evidence of no daily consumption of vegetables by the overweight and obese group.

In conclusion, the prevalence of overweight and obesity in the school population reaches worrying figures, since it affects 4 out of 10 children aged 5 to 11 years. Furthermore, it is essential to know which modifiable factors influence the presentation of overweight and obesity.

Keywords: children, overweight, obesity, feeding, sleep, physical activity.

1. Antecedentes

A nivel mundial, la OMS y la Federación Mundial de Obesidad (2018) en su reporte titulado “Tomando acción en la obesidad infantil”, expresa que 124 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años tienen obesidad y adicionalmente, 216 millones tiene sobrepeso. Esta cifra nos demuestra que un total de 340 millones de niños y niñas entre 5 y 19 años tienen un exceso de peso (World Health Organization, 2018).

A nivel mundial, Chatterjee presentó un artículo titulado “Identificación de los factores de riesgo asociados a la obesidad y el sobrepeso: una visión general del aprendizaje automático”. El objetivo principal de este estudio es proporcionar una revisión de varios métodos de aprendizaje automático y su ejecución utilizando datos sanitarios de muestra disponibles en un repositorio público relacionados con enfermedades del estilo de vida, como la obesidad, las ECV y la diabetes de tipo II. En este artículo se manifiesta que la "Organización Mundial de la Salud" (OMS) ha anticipado que el 30% de las muertes mundiales serán causadas por enfermedades relacionadas con el estilo de vida para el año 2030. Esto es algo preocupante porque gran parte de estas muertes se pueden prevenir con la adecuada identificación de los factores de riesgo asociados y los planes de intervención conductual. Por tanto, conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar es clave para evitar los daños que ponen en peligro la vida (Chatterjee et al., 2020).

En investigaciones a nivel regional, la UNICEF (2021) en su reporte “El sobrepeso en la niñez. Un llamado para la prevención en América Latina y el Caribe”, tiene como objetivo presentar la situación actual del sobrepeso en América Latina y el Caribe, además busca difundir el abordaje y visión de la UNICEF para la prevención del sobrepeso. En este reporte se expresa que 1 de cada 3 niños, niñas y adolescentes, de 5 a 19 años en América Latina y el Caribe viven con sobrepeso. Estos resultados demuestran que la

situación en la región es preocupante ya que una tercera parte de esta población vive con sobrepeso (UNICEF, 2021).

A nivel regional, específicamente en Uruguay, se encontró a Machado (2018), quien en su investigación “Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo” tiene como objetivo evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar. Este es un estudio transversal donde se recopilieron datos antropométricos y de consumo de alimentos. Los resultados son que el 28,3% de los niños y niñas tenía sobrepeso, mientras que el 14,5% tenía obesidad. Estas cifras son preocupantes porque nos permiten saber que más del 40% de los niños evaluados viven con un exceso de peso (Machado et al., 2018).

A nivel nacional, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (INEC, 2018), tiene como objetivo principal generar indicadores de la situación de salud de la población que sirvan para generar y evaluar políticas en materia de salud y nutrición, para esto las poblaciones analizadas corresponden a personas menores de 19 años. Para su evaluación antropométrica, se realizó con instrumentos como el tallímetro para la medición de la talla y la balanza electrónica de piso para la medición del peso. Los resultados de la ENSANUT, muestran que 20,6% de los niños y niñas en edad escolar, de 5 a 11 años, tienen sobrepeso. Hay una prevalencia mayor en mujeres, 20,82%, que, en hombres, 20,35%.

Por otro lado, en la ENSANUT (INEC, 2018), cuyo objetivo y metodología se explicó en el anterior antecedente, se reportó que el 14,8% de los niños y niñas en edad escolar, de 5 a 11 años, tienen obesidad. De manera contraria a lo que pasa con el sobrepeso, la obesidad tiene mayor prevalencia en hombres, 17,46%, que, en mujeres, 12,05%. En total, 35,4% de los niños y niñas de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad, predominando en el sector urbano con 36,9% y 32,6% del sector rural. Estas cifras, nos

permiten conocer que la magnitud del problema es muy grande, ya que 35 de cada 100 niños sufren de sobrepeso y obesidad.

2. Planteamiento del problema.

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades que afectan a gran parte de la población mundial, de todos los grupos etarios y ambos sexos.

Se conoce que 1 de cada 3 niños, niñas y adolescentes, de 5 a 19 años en América Latina y el Caribe viven con sobrepeso (UNICEF, 2021).

En Ecuador, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (INEC, 2018), muestran que 20,6% de los niños y niñas en edad escolar, de 5 a 11 años, tienen sobrepeso. Hay una prevalencia mayor en mujeres, 20,82%, que, en hombres, 20,35%. Por otro lado, 14,8% de los niños y niñas en edad escolar, de 5 a 11 años, tienen obesidad. De manera contraria a lo que pasa con el sobrepeso, la obesidad tiene mayor prevalencia en hombres, 17,46%, que, en mujeres, 12,05%.

En total, 35,4% de los niños y niñas de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad, predominando en el sector urbano con 36,9% y 32,6% del sector rural.

Estas cifras, nos permiten conocer que la magnitud del problema es muy grande, ya que 35 de cada 100 niños sufren de sobrepeso y obesidad, por tal motivo, diagnósticos e intervenciones preventivas y correctivas de manera temprana son fundamentales para revertir esta situación y lograr que la prevalencia de estas enfermedades sea, cada vez, menor.

Por otro lado, es fundamental conocer qué factores influyen para la presentación de estas enfermedades, está claro que hay un determinante genético, pero no se puede ignorar

que los determinantes que tienen mayor influencia son los conductuales y de estilo de vida como: la dieta, la actividad física y la calidad del sueño.

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 5 a 11 años de la Unidad Educativa “Santa Ana”? ¿Existen diferencias en el estilo de vida entre niños y niñas con y sin exceso de peso?

3. Justificación del proyecto

El sobrepeso y la obesidad son causada por vías de homeostasis energéticas desreguladas que favorecen la acumulación de adiposidad, lo que a su vez da lugar al desarrollo o la exacerbación de comorbilidades relacionadas con el peso (Tchang et al., 2021).

El desarrollo temprano de sobrepeso y obesidad puede persistir a lo largo de la infancia y seguir hasta la edad adulta, y podemos atribuir al sobrepeso y obesidad infantil las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión, las enfermedades cardíacas y la diabetes mellitus en la edad adulta (Fang et al., 2019).

Por esta razón, se quiere conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas escolares y la relación que tienen estas enfermedades con el estilo de vida para que ellos, sus padres y autoridades escolares sean conscientes de la situación y se realice una intervención adecuada y a tiempo.

Este estudio, sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la relación con el estilo de vida, resulta de gran importancia porque actualmente, estas enfermedades afectan al 35% de los niños y niñas del Ecuador y se cree que, si no se actúa y se aplican programas adecuados, sobre todo, que se enfoquen en el cambio de hábitos y estilo de vida, tendrá un aumento exponencial y en un futuro, será algo incontrolable.

Por otro lado, con esta investigación, se conocerá qué factores del estilo de vida se relacionan con un mayor desarrollo de sobrepeso y obesidad, lo que servirá como guía para saber en qué se debe enfocar tanto la educación como las intervenciones.

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 5 a 11 años de la Unidad Educativa “Santa Ana” y conocer la relación existente entre el estado nutricional con el estilo de vida.

4.2. Objetivos específicos

- Distinguir los hábitos alimenticios entre los niños que presentan sobrepeso y obesidad con aquellos sin exceso de peso.
- Comparar la calidad y cantidad del sueño entre los niños que presentan sobrepeso y obesidad con aquellos sin exceso de peso.
- Distinguir la actividad física realizada entre los niños que presentan sobrepeso y obesidad con aquellos sin exceso de peso.

5. Marco referencial

5.1. Marco teórico

5.1.1. Malnutrición

La malnutrición es un problema de salud pública a nivel mundial y representa uno de los más grandes retos para que las personas alcancen un estado de bienestar en todas sus dimensiones.

La malnutrición no es un problema exclusivo de los países tercermundistas, sino que también se presenta comúnmente en los países desarrollados, debido a dietas inadecuadas,

caracterizadas por un exceso de carbohidratos, grasas y un consumo disminuido de proteínas, fibra, vitaminas y minerales.

Un estado de malnutrición no siempre es causado por cuestiones nutricionales, sino que también se puede presentar por cuestiones relacionadas con enfermedades.

5.1.1.1. Clasificación de la malnutrición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado la desnutrición en tres grandes categorías: desnutrición, sobrenutrición y malnutrición relacionada con los micronutrientes (MRM). El retraso en el crecimiento, la emaciación y el bajo peso son tres tipos comunes de desnutrición, mientras que el sobrepeso y la obesidad está relacionada con la sobrealimentación. La MRM se divide a su vez en deficiencia de MRM y sobrecarga de MRM (Khaliq et al., 2022).

5.1.2. Valoración del estado nutricional – diagnóstico de malnutrición

Tabla 1. *Puntos de corte para valoración del estado nutricional.*

Estado nutricional	Punto de corte
Bajo peso	<2 DE
Normal	>2 DE y <1 DE
Sobrepeso	>1 DE y <2 DE
Obesidad	>2 DE

DE: desviación estándar

Adaptada por: Juan Diego Gómez Á.

5.1.3. Malnutrición relacionada con los micronutrientes

Las vitaminas y los minerales, también llamados micronutrientes, son los componentes básicos de una buena salud. Las personas que no disponen de una cantidad suficiente de estos nutrientes esenciales sufren malnutrición por carencia de micronutrientes, que puede ser devastadora. Las consecuencias incluyen graves defectos de nacimiento, capacidad cognitiva no desarrollada y productividad reducida. La

desnutrición grave por micronutrientes contribuye a la mortalidad materna e infantil y a la ceguera en la niñez (Olatona et al., 2020).

La deficiencia de hierro es la forma más común de malnutrición por micronutrientes, globalmente. Además, la carencia de hierro es una de las principales causas de anemia. La anemia grave durante el embarazo puede provocar un crecimiento fetal deficiente, parto prematuro, bajo peso al nacer y mayor riesgo de muerte para la madre y el bebé.

5.1.4. Sobrepeso y obesidad

Desde hace 15 años, el sobrepeso y la obesidad siguen siendo problemas de salud pública en todo el mundo. Tiene una prevalencia muy alta en los niños preescolares y está aumentando rápidamente en los de edad escolar.

5.1.4.1. Sobrepeso

En todo el mundo, se estima que 200 millones de niños y niñas (10%), aproximadamente, padecen sobrepeso (Machado et al., 2018). En el contexto regional de América Latina y el Caribe, 3 de cada 10 niños, niñas y adolescentes, de 5 a 19 años, viven con sobrepeso (UNICEF, 2021).

5.1.4.2. Obesidad

A nivel mundial, se estima que 40-50 millones de niños y niñas en edad escolar viven con sobrepeso, cifra que representa al 5% de esta población, aproximadamente (Machado et al., 2018).

5.1.4.3. Causas del sobrepeso y obesidad

La obesidad está causada principalmente por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía debido a un estilo de vida sedentario unido a la sobrealimentación (“Obesity: Causes, Consequences, Treatments, and Challenges.,” 2021).

Además, hay otros factores que a menudo causan sobrepeso y obesidad en los adultos y son (Safaei et al., 2021):

- Factores de comportamiento individual.
- Factores sociales.
- Estilo de vida y comportamiento.
- Factores psicológicos.
- Estado socioeconómico.
- Factores biológicos.
- Factores medioambientales.
- Factores de salud.
- Factores sociodemográficos.

Aunque se ha reconocido que tanto los factores socioambientales como la preposición genética desempeñan un papel importante en la epidemia de obesidad, un estudio presenta pruebas que demuestran que los cambios epigenéticos pueden ser un factor clave para explicar las diferencias interindividuales en la obesidad (Gao et al., 2021).

5.1.4.4. Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad

Los factores de riesgo conductuales en los seres humanos se desarrollan a partir de los factores sociales determinantes, como la influencia adversa de la globalización, el crecimiento de los supermercados, la rápida urbanización no planificada, el estilo de vida sedentario, la economía y la posición social. Los factores de riesgo conductuales, como los hábitos poco saludables, la dieta inadecuada y la inactividad física, conducen a riesgos fisiológicos, y el sobrepeso y la obesidad son algunas de las consecuencias (Chatterjee et al., 2020).

Por otro lado, los resultados de una revisión sistemática y metaanálisis demuestran que el tiempo de pantalla ≥ 2 horas/día puede ser uno de los factores de riesgo críticos para el sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Este estudio descubrió que el tiempo total frente a la pantalla, el tiempo de televisión y el tiempo frente al ordenador estaban correlacionados positivamente con el sobrepeso y obesidad entre los niños (Fang et al., 2019).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha previsto que el 30% de las muertes mundiales serán causadas por enfermedades relacionadas con el estilo de vida para el año 2030 y que la identificación de los factores de riesgo asociados es fundamental para la prevención de estas muertes y el desarrollo de las enfermedades, así como también para el tratamiento de las mismas (Chatterjee et al., 2020) (Machado et al., 2018).

5.1.4.5. Ambientes obesogénicos

El término ambiente obesogénico hace referencia a cómo los entornos modernos impulsan la epidemia de obesidad. Las acciones sobre los factores sociales, culturales, económicos y políticos previos que conforman los entornos de la alimentación y la actividad física (incluida la pobreza infantil), y las interacciones de las personas con ellos, deberían estar en primera línea de los esfuerzos para reducir equitativamente el sobrepeso y la obesidad.

El diseño urbano, en particular la mejora de las infraestructuras de transporte activo y el acceso a los espacios verdes y azules, puede influir positivamente en la salud mediante el aumento de la actividad física.

Los entornos alimentarios de los comercios son determinantes para la calidad de la dieta y la salud de la población. Los esfuerzos por mejorar la salubridad de los entornos alimentarios de los comercios minoristas requieren acciones a varios niveles, incluidas

las políticas dirigidas por el gobierno y las iniciativas de los comercios minoristas relacionadas con la nutrición y la prevención de la obesidad (World Health Organization, 2022).

5.1.4.6. Consecuencias del sobrepeso y obesidad

Las consecuencias médicas de la obesidad en los adultos son numerosas y complejas. Una de las más preocupantes es la prevalencia de la obesidad como crisis de salud pública. Otra es que la obesidad aumenta los riesgos de las personas de padecer otras enfermedades, entre las que se incluyen (Safaei et al., 2021):

5.1.4.6.1. Enfermedades neurodegenerativas

Las enfermedades neurodegenerativas o los trastornos en los que el sistema nervioso central o periférico degenera progresivamente, son otra preocupación creciente en materia de salud pública. Los datos de diversos estudios han revelado un aumento mundial de la coexistencia de enfermedades neurodegenerativas y obesidad (Emmerzaal et al., 2015).

5.1.4.6.2. Enfermedad cardiovascular

La obesidad afecta considerablemente al sistema cardiovascular humano. En particular, la obesidad tiende a empeorar varios factores de riesgo clave. Factores y afecciones como la hipertensión, la cardiopatía coronaria, la fibrilación auricular y la insuficiencia cardíaca pura y dura se agravan en los pacientes con obesidad como condición preexistente (Elagizi et al., 2018).

5.1.4.6.3. Enfermedades respiratorias

Los sistemas respiratorios y las enfermedades respiratorias también se ven afectados por la obesidad. La obesidad puede empeorar las afecciones existentes o desencadenar otras nuevas. Más concretamente, varios problemas respiratorios comunes, como el asma

y la apnea obstructiva del sueño, son más frecuentes en los niños obesos que en sus compañeros de peso saludable (Xanthopoulos & Tapia, 2017).

5.1.4.6.4. Enfermedades autoinmunes

Los investigadores también han tratado de profundizar en el conocimiento de las relaciones entre la obesidad adulta y los trastornos de autoinmunidad. Los estudios ya han indicado la posibilidad de que esta confluencia se vea afectada por una combinación de factores ambientales. De los que ya se han tenido en cuenta, hay pruebas sólidas que apuntan al impacto adverso de la obesidad en muchas afecciones inmunitarias porque se desarrollan y empeoran. Estas afecciones incluyen la artritis reumatoide (AR), el lupus eritematoso sistémico (LES), la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), la esclerosis múltiple (EM), la diabetes de tipo 1 (DT1) y la autoinmunidad tiroidea (AT), especialmente la tiroiditis de Hashimoto (TH) (Versini et al., 2019).

5.1.4.6.5. Diabetes

El sobrepeso y la obesidad también están bien documentados como factores que aumentan el riesgo de diabetes, en particular la diabetes mellitus de tipo 2 (Xia et al., 2021). En un estudio se confirmó que la diabetes se presenta con una alta incidencia en pacientes obesos (de Oliveira et al., 2015).

En otro estudio, los investigadores estimaron que hasta el 90% de la diabetes de tipo 2 puede atribuirse al elevado IMC o al peso excesivo de los pacientes (Verma & Hussain, 2017).

Además, las complicaciones de la obesidad son profundas y potencian la disminución de la actividad física (AF) y las conductas sedentarias contribuyendo a una espiral interminable de obesidad, consecuencias para la salud, comportamientos limitantes de la salud, obesidad creciente o mantenida (Williams et al., 2015).

Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad también tiene consecuencias psicosociales. En la última década, el estigma relacionado con el tamaño del cuerpo y la obesidad ha recibido un reconocimiento cada vez mayor. La experiencia del estigma del peso o la discriminación percibida por el peso se asocia con la depresión, la ansiedad, la bulimia, la insatisfacción corporal y la baja autoestima (Puhl & Suh, 2015) (Vartanian & Novak, 2011).

Las personas con sobrepeso y obesidad no sólo corren un mayor riesgo de sufrir depresión y otros trastornos psicológicos, sino que también es más probable que experimenten un autoconcepto negativo y que se enfrenten a la discriminación de peso percibida y real por parte de los demás. Los niños con sobrepeso y obesidad tienen más probabilidades de ser intimidados por otros y es menos probable que participen en actividades físicas, lo que aumenta la probabilidad de complicaciones relacionadas con la obesidad (Hunger & Major, 2015) (van Geel et al., 2014). Está claro que el funcionamiento psicosocial puede verse afectado a muchos niveles entre las personas con un IMC elevado (Gouveia et al., 2014).

5.1.4.7. Prácticas y tratamiento en el manejo del sobrepeso y obesidad

La base del tratamiento de la obesidad es la modificación del estilo de vida. Las intervenciones intensivas en el estilo de vida se estructuran clásicamente en 14 sesiones a lo largo de 6 meses que proporcionan a los pacientes educación en nutrición, ejercicio y cambio de comportamiento. La frecuencia del contacto se correlaciona directamente con la magnitud de la pérdida de peso y la durabilidad del mantenimiento de la pérdida de peso (Jensen et al., 2014).

En relación a la nutrición, para perder peso es necesario un déficit calórico. Las directrices recomiendan un déficit calórico diario de unas 500 kcal, que suele ser de 1200

a 1500 kcal/día para las mujeres y de 1500 a 1800 kcal/día para los hombres (Tchang et al., 2021).

El papel de la actividad física en el control de peso es doble: mantener un déficit energético y preservar la masa muscular magra. El gasto energético total (GET) se divide en tasa metabólica basal (TMB), termogénesis inducida por la dieta (TID), termogénesis de la actividad sin ejercicio (TASE) y ejercicio. El ejercicio, tanto cardiovascular como de entrenamiento de resistencia, es el único componente del GET que es significativamente modificable. La combinación de dieta y ejercicio siempre da lugar a una mayor pérdida de peso que cualquiera de las dos modalidades por separado. Las recomendaciones para pérdida de peso son 150-420 min/semana y para el mantenimiento de la pérdida de peso, 200-300 min/semana (Tchang et al., 2021).

Además de las modificaciones en la nutrición y la actividad física, los cambios conductuales también contribuyen al éxito de la pérdida de peso. Las intervenciones conductuales suelen realizarse de forma programada (p. ej., sesiones educativas semanales o mensuales) en persona o por vía electrónica, y pueden ser individuales o grupales. Los principios del tratamiento conductual de la obesidad son el establecimiento de objetivos, el autocontrol y el control de estímulos, que han demostrado ser beneficiosos para la pérdida de peso y su mantenimiento (Tchang et al., 2021).

5.1.5. Estilo de vida

5.1.5.1. Dieta

La conexión científica entre la alimentación y la salud está bien documentada desde hace muchas décadas, con pruebas sustanciales que demuestran que los patrones dietéticos saludables pueden ayudar a las personas a lograr y mantener una buena salud y

reducir el riesgo de enfermedades crónicas en todas las etapas de la vida (US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services, 2020).

5.1.5.1.1. Alimentación saludable para los niños y niñas de 5 a 11 años

5.1.5.1.1.1. Directrices

Las siguientes directrices se basan en pruebas e investigaciones científicas. Las más relevantes para los niños son las siguientes (National Health and Medical Research Council, 2020) (US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services, 2020).

- Para lograr y mantener un peso saludable, manténgase físicamente activo y elija cantidades de alimentos y bebidas nutritivas para satisfacer sus necesidades energéticas.
- Personalizar y disfrutar de opciones de alimentos y bebidas nutritivas que reflejen las preferencias personales, las tradiciones culturales y las consideraciones presupuestarias.
- Disfruta de una amplia variedad de alimentos nutritivos de estos cinco grupos de alimentos cada día: verduras, frutas, cereales, alimentos proteicos de origen animal y vegetal y productos lácteos y/o sus alternativas.
- Limitar la ingesta de alimentos que contengan grasa saturada, sal y azúcar añadidas y alcohol.
- Cuidar los alimentos: prepararlos y guardarlos de forma segura.

5.1.5.1.1.2. Alimentos para limitar

Los alimentos para limitar son las "opciones discrecionales" y se llaman así porque no son una parte esencial o necesaria de nuestros patrones dietéticos. Los alimentos discrecionales tienen un alto contenido en calorías, grasas saturadas, azúcares añadidos, sal añadida o alcohol. Si se eligen, deben consumirse sólo a veces y en pequeñas cantidades (National Health and Medical Research Council, 2020). Algunos ejemplos de alimentos discrecionales son:

- Galletas dulces, pasteles y postres.
- Carnes y embutidos procesados.
- Helados, confitería y chocolate.
- Pasteles de carne y otros pasteles.
- Hamburguesas comerciales, patatas fritas y alimentos fritos.
- Patatas fritas y otros aperitivos grasos y/o salados.
- Nata y mantequilla.
- Cordiales, refrescos y bebidas deportivas azucaradas.

5.1.5.1.1.3. ¿Cómo mejorar los hábitos alimentarios?

La infancia es una época de aprendizaje. Los niños que crecen en familias que disfrutan de una variedad de alimentos nutritivos de los cinco grupos de alimentos tienen más probabilidades de tomar sus propias decisiones saludables cuando crezcan.

Algunas recomendaciones para enseñar a los niños y niñas son:

- Elegir los alimentos cotidianos de los cinco grupos de alimentos para la casa y la escuela.
- Reservar las opciones discrecionales para las ocasiones especiales.
- Ofrecer una variedad de tipos y colores de verduras y frutas frescas de temporada.

- Disfrutar de variedades reducidas de leche, yogur y queso.
- Comer principalmente cereales y panes integrales.
- Beber mucha agua en lugar de bebidas azucaradas como las gaseosas, las bebidas energéticas, las bebidas deportivas, las bebidas de frutas, las aguas vitaminadas y los refrescos.
- Aprender cómo se cultivan los alimentos y de dónde proceden.
- Probar nuevos alimentos y recetas, y ayudar a cocinar y preparar los alimentos y las bebidas.
- Apagar la televisión y el ordenador a la hora de comer, hacer que sea un momento familiar.

5.1.5.1.1.4. Porciones recomendadas de los diferentes grupos de alimentos

Las porciones recomendadas de cada grupo de alimentos de acuerdo al sexo y la edad son las siguientes (National Health and Medical Research Council, 2020):

5.1.5.1.1.4.1. Vegetales

Una porción estándar es 75 gramos o:

- ½ taza de vegetales verdes o anaranjados cocinados.
- 1 taza de verduras de hoja verde o ensaladas crudas.
- 1 tomate mediano.

Las porciones por día recomendadas son:

- Niños y niñas de 4 a 8 años: 4 ½.
- Niños y niñas de 9 a 11 años: 5.

5.1.5.1.1.4.2. Frutas

Una porción estándar es 150 gramos o:

- 1 manzana, pera o banana medianas.
- 2 duraznos o kiwis.
- 1 taza de fruta picada, sin azúcar añadida.

Las porciones por día recomendadas son:

- Niños y niñas de 4 a 8 años: 1 ½.
- Niños y niñas de 9 a 11 años: 2.

5.1.5.1.1.4.3. Alimentos a base de granos (cereales), principalmente variedades integrales y/o con alto contenido de fibra.

Una porción estándar es:

- 1 rebanada (40 g) de pan.
- ½ taza (75-120 g) de arroz, pasta, fideos, cebada, trigo sarraceno, sémola, polenta, bulgur o quinoa cocidos.

Las porciones por día recomendadas son:

- Niños y niñas de 4 a 8 años: 4.
- Niñas de 9 a 11 años: 4.
- Niños de 9 a 11 años: 5.

5.1.5.1.1.4.4. Carnes magras y aves de corral, pescado, huevos, tofu, frutos secos, semillas y legumbres/frijoles

Una porción estándar es:

- 65 g de carnes magras cocinadas como res o cerdo.
- 80 g de pollo o pavo cocinados.
- 100 g de filete de pescado cocinado.
- 2 huevos (120 g).
- 1 taza (150 g) de legumbres cocidas o enlatadas, como lentejas, garbanzos o guisantes.
- 170 g de tofu.
- 30 g de frutos secos o mantequilla de algún fruto seco.

Las porciones por día recomendadas son:

- Niños y niñas de 4 a 8 años: 1 ½.
- Niños y niñas de 9 a 11 años: 2 ½.

5.1.5.1.1.4.5. Leche, yogur, queso y/o alternativas, en su mayoría reducidos en grasa

Una porción estándar es:

- 1 taza (250 ml) de leche fresca, UHT de larga duración.
- 2 rebanadas (40 g) de queso duro como el cheddar.
- ¾ de taza (200 g) de yogur.
- 1 taza (250 ml) de bebida de soya, arroz, avena, almendra.

Las porciones por día recomendadas son:

- Niñas de 4 a 8 años: 1 ½.
- Niños de 4 a 8 años: 2.
- Niñas de 9 a 11 años: 3.
- Niños de 9 a 11 años: 2 ½.

5.1.5.1.2. Dieta vegana y vegetariana para los niños y niñas

Paralelamente al aumento de la concienciación pública sobre los beneficios para la salud y el medio ambiente de consumir una dieta basada en plantas, el número de personas que se identifican como veganas y/o vegetarianas ha aumentado considerablemente, además, cada vez hay más niños nacidos de madres veganas (Kiely, 2021) (Baldassarre et al., 2020). Sin embargo, los conocimientos sobre las consecuencias metabólicas de una dieta vegana estricta en bebés y niños son escasos, lo que actualmente puede dar lugar a opiniones contradictorias entre los profesionales sanitarios y las familias que necesitan intervenciones sanitarias (Farella et al., 2020).

Los resultados de un estudio indican que el estado de las vitaminas A y D de los niños veganos requiere una atención especial, las recomendaciones dietéticas para los niños no pueden extrapolarse de los estudios sobre los adultos veganos y los estudios longitudinales sobre las dietas de los bebés veganos están garantizados (Hovinen et al., 2021).

Otro estudio concluye que hay tres puntos claves en relación con las dietas vegetarianas y veganas en niños y son: las dietas lacto-ovo-vegetarianas nutricionalmente adecuadas son relativamente fáciles de proporcionar; los riesgos de deficiencias nutricionales y consecuencias adversas recaen en los niños veganos en particular, especialmente los más pequeños, y cuando la orientación, la supervisión y la suplementación son inadecuadas o inconsistentes; aunque las dietas veganas son

técnicamente factibles, la provisión exitosa de una dieta vegana nutricionalmente completa para un niño requiere un compromiso sustancial, orientación experta, planificación, recursos, supervisión y suplementación (Kiely, 2021).

Por lo tanto, estos patrones alimenticios pueden ser seguidos por niños y niñas, siempre y cuando sean guiados y planificados por un profesional, además, se analice la necesidad de suplementación en los casos que sea necesario.

5.1.5.2. Sueño

El sueño es esencial para la salud y el bienestar de los niños. Las características del sueño de los niños, como la duración, el horario, la calidad y la variabilidad del sueño, se asocian cada vez más con una amplia gama de resultados de salud (Matricciani et al., 2019).

5.1.5.2.1. Funciones del sueño

Las funciones del sueño son numerosas y son las siguientes: crecimiento, desarrollo, aprendizaje, memoria, eficiencia sináptica, regulación del comportamiento, emoción, fortalecimiento inmunológico y tiempo de limpieza de sustancias neurotóxicas (Rana et al., 2019).

5.1.5.2.2. El sueño y la salud

Los resultados de una meta revisión (Matricciani et al., 2019), demuestran que existen pruebas sustanciales y consistentes que relacionan la duración del sueño con la adiposidad y las enfermedades emocionales. Por otro lado, las relaciones entre la calidad y el tiempo de sueño y los lípidos sanguíneos y el control glucémico merecen más investigación. Los vínculos entre el sueño y el síndrome metabólico en los niños parecen ser débiles e inconsistentes.

Otro estudio, concluye que la corta duración del sueño y otras dimensiones del sueño deficiente están asociadas a la obesidad y parecen predecir el riesgo de obesidad y la tasa de aumento de peso de forma longitudinal. Pequeños estudios experimentales sugieren que un sueño deficiente puede influir en la ingesta de alimentos, especialmente en la alimentación hedónica. Sin embargo, debido a la posibilidad de confusión y causalidad inversa, aún no está claro si el sueño deficiente es realmente la causa de la obesidad (Ogilvie & Patel, 2017).

En la Declaración de Consenso de la Academia Americana de Medicina del Sueño sobre la cantidad de sueño recomendada para niños sanos, se manifiesta que dormir regularmente menos horas de las recomendadas se asocia a problemas de atención, comportamiento y aprendizaje. Además, el sueño insuficiente también aumenta el riesgo de accidentes, lesiones, hipertensión, obesidad, diabetes y depresión y en los adolescentes se asocia con un mayor riesgo de autolesiones, pensamientos suicidas e intentos de suicidio (Paruthi et al., 2016)

5.1.5.2.3. Cantidad de sueño recomendada para niños

Los miembros de la Academia Americana de Medicina del Sueño elaboraron recomendaciones de consenso sobre la cantidad de sueño necesaria para promover una salud óptima en niños y adolescentes. Tras la revisión de 864 artículos publicados, se recomienda que los niños de 3 a 5 años deberían dormir de 10 a 13 horas al día, incluyendo las siestas, de forma regular para promover la salud. Los niños de 6 a 12 años deben dormir entre 9 y 12 horas cada 24 horas de forma regular para gozar de una salud óptima (Paruthi et al., 2016).

5.1.5.2.4. Sueño REM: indicador de la calidad del sueño

La correcta relación de las fases del período de sueño con el marcapasos circadiano es un factor importante para garantizar la duración y la continuidad del sueño reparador, proporcionando así el trasfondo necesario para una buena noche de sueño. Debido al hecho de que el sueño REM está controlado por el reloj circadiano, puede proporcionar un mecanismo similar a una ventana que define la terminación del período de sueño cuando todavía hay necesidad de completar el proceso de sueño y cumplir con el fin circadiano del tiempo de sueño. Una cantidad adecuada de sueño REM parece necesaria para garantizar la continuidad del sueño, al tiempo que activa periódicamente el cerebro y lo prepara para la vuelta a la conciencia (Barbato, 2021).

5.1.5.3. Actividad física

Realizar actividad física en forma regular tiene un efecto altamente positivo a corto, mediano y largo plazo en la salud y la calidad de vida y constituye una de las herramientas con mayor eficacia para prevenir enfermedades (Del Campo et al., 2019).

No realizar actividad física tiene un impacto tan grande en nuestra salud y por tal motivo, la inactividad física representa el tercer factor de riesgo de mortalidad más importante, a la par de los niveles elevados de glucosa en la sangre. Sólo la inactividad física provoca el 6 % de todas las muertes (Del Campo et al., 2019).

5.1.5.3.1. Tipos de actividad física

Los tipos de actividad física más importantes para la salud son 4 y son las relacionadas con las siguientes capacidades:

- **Resistencia aeróbica:** es la adaptación del cuerpo para mantener una actividad en forma prolongada resistiendo a la fatiga. Los sistemas cardiovascular, respiratorio,

metabólico y el aparato locomotor se ven involucradas al realizar este tipo de actividad física y todos estos se ven beneficiados al estar bien acondicionados en forma aeróbica (Del Campo et al., 2019).

Las actividades relacionadas con la resistencia aeróbica incluyen: trotar levemente, caminar, montar en bicicleta, bailar.

- **Fuerza y/o resistencia muscular:** es la capacidad motora del ser humano que le permite vencer una resistencia u oponerse a esta mediante una acción tensora de la musculatura (Del Campo et al., 2019).

Las actividades relacionadas con la fuerza y/o resistencia muscular incluyen: subir escaleras, levantar cargas, saltar.

- **Flexibilidad:** es la capacidad de las articulaciones para desplazarse en todo su rango de movimiento. La mejora de la flexibilidad tiene beneficios importantes sobre la calidad de vida (Del Campo et al., 2019).

Las actividades relacionadas con la flexibilidad incluyen: agacharse, estirarse, girar.

- **Coordinación:** es la capacidad que integra el sistema nervioso y el aparato locomotor para generar y limitar los movimientos. Para la realización de actividades de la vida cotidiana de manera energética y con menor riesgo de caídas, es fundamental esta cualidad (Del Campo et al., 2019).

Las actividades relacionadas con la coordinación incluyen: juegos con pelota, bailar.

5.1.5.3.2. Beneficios en salud

Realizar actividad física tiene beneficios importantes sobre la salud, a continuación, se explican qué beneficios tiene sobre los diferentes sistemas y/o aparatos del cuerpo humano (Sharma et al., 2015).

Sistema neurológico

- Disminuye los niveles de ansiedad y depresión.
- Reduce el riesgo de demencia.
- Mejora la función cognitiva.
- Reduce el riesgo de accidente cerebrovascular.

Sistema endócrino

- Disminuye el peso corporal.
- Reduce el riesgo de padecer diabetes.
- Disminuye los niveles de colesterol LDL y aumenta los de HDL.
- Incrementa la sensibilidad a la insulina.

Sistema cardiovascular

- Ayuda a controlar la presión sanguínea.
- Reduce el riesgo de enfermedad coronaria.
- Disminuye el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular.

Sistema musculoesquelético

- Previene la osteoporosis.
- Disminuye las caídas.
- Reduce el riesgo de presentar discapacidad.

También disminuye el riesgo de desarrollar ciertos tipos de cánceres, principalmente de colon, endometrio, hígado, riñón, próstata, mama (Sharma et al., 2015).

Otros de los beneficios de realizar actividad física son: mejora la destreza motriz, mejora la digestión y regularidad del tránsito intestinal, ayuda a mejorar y conciliar el sueño y favorece el establecimiento de vínculos y las relaciones sociales (Del Campo et al., 2019).

5.1.5.3.3. Recomendaciones de actividad física para niños y niñas de 5 a 11 años

Incluir actividad física en la vida cotidiana y asociarla a algo positivo es fundamental porque de esta manera se promueven conductas activas en niñas y niños. Esto es de suma importancia, ya que ser activo en la niñez, contribuirá a que sean activos en la adolescencia y posteriormente en la adultez (Del Campo et al., 2019).

Entre las principales recomendaciones de actividad física destacan las siguientes (Del Campo et al., 2019):

- Moverse un mínimo de 60 minutos diarios con actividades moderadas a intensas. Incluir ejercicios que ayuden a fortalecer los músculos y huesos.
- Los diferentes ejercicios físicos deben ser disfrutables, incorporando el juego y la competencia natural.
- Es recomendable la multilateralidad de los juegos, incluso cuando se cree estar ante un niño con determinado talento vinculado a un deporte específico, esa virtud se potenciará si además practica otros ejercicios.
- Ser creativos en la búsqueda de actividades que le generen confianza, además de que le gusten.
- Evitar lo sancionatorio o limitante. Por ejemplo, poner como castigo dejar el deporte.
- Asegurar una buena hidratación.

- Promover el juego limpio, lo que implica enfocarse en el cuidado del otro tanto como el suyo propio. En este sentido, el deporte competitivo a temprana edad debe incluir el juego y la diversión y no las presiones de un deportista adulto profesional.

5.2. Marco conceptual

5.2.1. Malnutrición

La malnutrición se define como una condición fisiológica anormal causada por un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de los macronutrientes que aportan energía alimentaria (hidratos de carbono, proteínas y grasas) y los micronutrientes (vitaminas y minerales) que son esenciales para el crecimiento y el desarrollo físico y cognitivo (FAO, 2014).

5.2.2. Desnutrición

Estado proteico originado por el consumo deficiente de alimentos y de una ingestión energética inferior a los requerimientos durante periodos prolongados (Fonseca González et al., 2020).

5.2.3. Sobrepeso

El sobrepeso significa tener un peso mayor al que se considera saludable de acuerdo a su estatura. Para que se considere que un niño tiene sobrepeso, en la curva de la OMS de IMC para la edad (Anexos 1 y 2), el puntaje z debe ser mayor a 1 DE y menor a 2 DE.

5.2.4. Obesidad

La obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial que está fuertemente asociada a múltiples comorbilidades (Smith & Smith, 2016). Para que se considere que

un niño tiene obesidad, en la curva de la OMS de IMC para la edad (Anexos 1 y 2), el puntaje z debe ser mayor a 2 DE.

5.2.5. Estilo de vida

Es el patrón distintivo de comportamiento personal y social característico de un individuo o grupo (Veal, 1993).

5.2.5.1. Comportamiento

Incluye las actividades de relación con la pareja, la familia, los parientes, los amigos, los vecinos y los colegas, el comportamiento de consumo, el ocio, el trabajo (remunerado o no) y la actividad cívica y religiosa. Los patrones de comportamiento están vinculados a los valores y a las características sociodemográficas, pueden implicar diversos grados de interacción social, coherencia y reconocibilidad y se forman a través de un proceso de elección amplia o limitada (Veal, 1993).

5.2.6. Dieta

Es el conjunto de sustancias alimenticias que una persona consume habitualmente. El término dieta es independiente de que los alimentos ingeridos sean saludables o no.

5.2.6.1. Dietoterapia

La dietoterapia es la rama de la dietética que se ocupa de los usos terapéuticos de los alimentos y la dieta. Adopta la forma de dietas especiales que tienen en cuenta la naturaleza patógena de la enfermedad, las características particulares del curso de las enfermedades primarias y concomitantes, y los gustos y costumbres étnicas del paciente.

5.2.6.2. Dieta saludable

Una dieta saludable ayuda a proteger contra la malnutrición y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta, como la diabetes, las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer (World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean, 2019).

5.2.6.3. Patrón dietético

Un patrón dietético representa la totalidad de lo que los individuos comen y beben habitualmente, y las partes del patrón actúan de forma sinérgica para afectar a la salud. Como resultado, el patrón dietético puede predecir mejor el estado de salud general y el riesgo de enfermedad que los alimentos o nutrientes individuales (US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services, 2020).

5.2.7. Actividad física

Cualquier movimiento corporal generado por la contracción de los músculos esqueléticos que eleva el gasto energético por encima de la tasa metabólica en reposo. Se caracteriza por su modalidad, frecuencia, intensidad, duración y contexto de práctica (Thivel et al., 2018). Incluye al deporte y al ejercicio, pero también a las actividades diarias como subir escaleras, realizar tareas en el hogar o en el trabajo, trasladarse caminando o en bicicleta y las actividades recreativas (Del Campo et al., 2019).

5.2.8. Ejercicio físico

Es la actividad física estructurada, planificada y repetitiva realizada con el objetivo de mantener o mejorar la condición física. Por ejemplo, ir al gimnasio, salir a caminar, correr o andar en bicicleta, con una frecuencia, duración e intensidad determinadas. Es decir, es

una actividad física que tiene un objetivo y por eso debe estar planificada para alcanzarlo (Del Campo et al., 2019).

5.2.9. Deporte

Se entiende por deporte todas las formas de actividad física que, mediante una participación organizada o no, tengan como finalidad el mantenimiento o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competición a todos los niveles (Consejo de Europa, 2021).

5.2.10. Persona activa

Una persona activa es aquella que logra alcanzar los minutos de actividad física que establecen las recomendaciones para cada edad; es decir 60 minutos diarios para los niños y adolescentes y 150 minutos a la semana para los mayores de 18 años (Del Campo et al., 2019).

5.2.11. Persona inactiva

Existe inactividad física cuando una persona no alcanza las recomendaciones mínimas actuales de actividad física para la salud de la OMS (Del Campo et al., 2019).

5.2.12. Persona sedentaria

Son sedentarias aquellas personas que la mayor parte del día llevan adelante actividades que exigen poco o ningún movimiento. Por ejemplo, estar sentado o acostado, ver televisión, jugar videojuegos, estar frente a la computadora (Del Campo et al., 2019).

5.2.13. Calidad del sueño

Es la satisfacción de un individuo con todos los aspectos de la experiencia del sueño que pueden medirse mediante las siguientes variables: eficiencia del sueño, latencia del

sueño, despertar tras el inicio del sueño y medidas de la arquitectura del sueño. La calidad del sueño es vital para la salud y el bienestar (Nelson et al., 2022).

5.3. Marco temporal

Período septiembre 2022 – diciembre 2022.

5.4. Marco espacial

Unidad Educativa “Santa Ana”, ubicada en el cantón Rumiñahui, situado en la provincia de Pichincha.

6. Metodología

Es una investigación de tipo observacional, descriptivo (deductivo e inductivo).

La población a estudiar son niños y niñas de 5 a 11 años de la Unidad Educativa Particular “Santa Ana”, ubicada en Sangolquí, el tamaño de la muestra es el 100% de la población definida.

Criterios de inclusión:

- Niños y niñas matriculados en la escuela primaria correspondientes a Segundo EGB a Séptimo EGB.
- Participantes/representantes legales que por medio de la firma de un consentimiento y/o asentimiento informado, aceptan participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Niños y niñas con patologías neurodegenerativas, cáncer, cromosomopatías, síndrome de Prader-Willi, de Cohen y de Bardet-Biedl.

En cuanto a la metodología y las acciones prácticas que se llevarán a cabo para realizar el estudio, en primer lugar, tomaremos contacto con las autoridades para solicitar el permiso y el acceso a esta institución con la finalidad de tomar las medidas antropométricas y aplicar cuestionarios relacionados con nuestro de investigación.

Posteriormente, para tener la autorización de la población que va a ser investigada, se les entregará un consentimiento (Anexo 3) para que se informen y acepten o rechacen ser parte de la investigación.

Los sujetos que acepten ser parte de la investigación serán sometidos a una evaluación antropométrica, para conocer su estado nutricional y esta será realizada por el investigador principal, y la cantidad de toma de cada medida, dependerá del número de niños que den su consentimiento. Esta evaluación antropométrica incluye la toma de las siguientes medidas:

Peso: se toma con báscula electrónica calibrada, con una capacidad máxima de 150 kg. Para evitar el error sistemático, se colocará en una superficie firme y plana. La medición se realizará sin zapatos ni prendas pesadas, de preferencia, con el sujeto en ayuno. El individuo deberá colocarse en el centro de la báscula y mantenerse inmóvil durante la medición, con el cuerpo en simetría y mirando al frente, con el propósito de que el peso sea repartido homogéneamente (Suverza & Haua, 2010).

Talla: se mide con el estadímetro, que es una guía vertical graduada, con una base móvil que se hace llegar a la cabeza del individuo y que corre por la guía vertical que es fija. Para la medición, el sujeto deberá estar descalzo, y se colocará de pie con los talones unidos, en un ángulo de 45 grados, las piernas rectas y los hombros relajados. Los puntos de apoyo (talones, cadera, escápulas y parte trasera de la cabeza) deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadímetro. Es de suma importancia, que la cabeza del individuo se encuentre en el plano de Frankfurt (Suverza & Haua, 2010).

Para conocer el estado nutricional de los niños y niñas se analizará el IMC para la edad y para obtener el puntaje z se utilizará el software AnthroPlus de la OMS. Además, la

interpretación del puntaje z se realizará de acuerdo con la clasificación para el grupo etario de 5 a 11 años.

Por otro lado, se aplicarán encuestas para recolección de datos sobre el estilo de vida, las mismas que serán aplicadas en la Unidad Educativa por el investigador principal. Estas son:

Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (Anexo 4): es un cuestionario encaminado a evaluar la dieta, preguntando con qué frecuencia y qué cantidad se consume de una ración seleccionada de alimentos o bien de grupos de alimentos específicos incluidos en una lista en un período de tiempo de referencia (Pérez Rodrigo et al., 2015).

Índice de calidad de sueño de Pittsburg (Anexo 5): es un cuestionario de preguntas autoaplicables, correspondientes a 7 factores involucrados en la calidad de dormir y sirve para valorar la calidad de sueño de las personas e identificar las problemáticas que pueden presentar y afectar su día a día.

Cuestionario sobre actividad física para niños (PAQ-C) (Anexo 6): es un instrumento autoadministrado de recuerdo de 7 días. Fue desarrollado para evaluar los niveles generales de actividad física a lo largo del año escolar primario. El PAQ-C puede administrarse en el aula y proporciona una puntuación resumida de la actividad física derivada de nueve ítems, cada uno de ellos puntuado en una escala de 5 puntos (Kowalski et al., 2004).

El paquete estadístico que se utilizará para el procesamiento y análisis de datos es IBM SPSS Statistics 26.

Tabla 2. Cuadro de operacionalización de variables.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Estado nutricional	Condición resultante de la ingestión de alimentos y utilización biológica de los mismos por el organismo.	Sobrepeso	IMC/Edad	De intervalo (revisar Tabla 1)	Numérica (medible)
		Obesidad	IMC/Edad	De intervalo (revisar Tabla 1).	Numérica (medible)
Estilo de vida	El estilo de vida se puede definir como el conjunto de patrones de conducta que caracterizan la manera general de vivir de un individuo o grupo ^a .	Dieta	Frecuencia de consumo de alimentos	Nominal	Categórica
		Actividad física	Cuestionario PAQ-C	De intervalo	Categórica
		Calidad del sueño	Índice de calidad de sueño de Pittsburg	De intervalo	Numérica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Unidimensional	Años cumplidos	Razón	Numérica
Sexo	La OMS ha establecido que el término sexo se refiere al conjunto de características biológicas que definen al espectro de los seres humanos como hembras y machos ^b .	Unidimensional	Hombre, mujer	Nominal	Categórica

Fuente: ^a(Sánchez Bañuelos, 1996). ^b(Lara Espinosa, 2015). Adaptado por: Juan Diego Gómez Á.

7. Resultados

7.1. Caracterización de la población

La muestra total es de 104 alumnos, que son toda la población de 5 a 11 años de la escuela. Por motivos de abandono del estudio de 52 niños, se define una submuestra del 50%, que son los 52 niños de quienes se completó la toma de medidas antropométricas y la recopilación de la información del estilo de vida. Esta submuestra es considerada la nueva muestra y comprende una mayor cantidad de hombres con un 51,9% (27 alumnos) mientras que el 48,1% restante (25 alumnos) son mujeres. La relación de paridad de sexo en este estudio, prácticamente, es 1:1 (Tabla 2).

Tabla 3. *Distribución de la población de acuerdo al sexo.*

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	25	48,1
	Hombre	25	51,9
	Total	52	100,0

Elaborada por: Juan Diego Gómez Á.

En la población de estudio, el rango de edades va desde los 5 hasta los 11 años y se distribuye de la siguiente manera: 5 años el 1,9% (1 alumno), 6 años el 23,1% (12 alumnos), 7 años el 13,5% (7 alumnos), 8 años el 7,7% (4 alumnos), 9 años el 23,1% (12 alumnos); 10 años el 25% (13 años) y 11 años el 5,8% (3 alumnos) (Tabla 3).

Tabla 4. *Distribución de la población por grupo etario.*

	Frecuencia		Porcentaje	
Edad	5	1	1,9	
	6	12	23,1	
	7	7	13,5	
	8	4	7,7	
	9	12	23,1	
	10	13	25	
	11	3	5,8	
	Total	102	100,0	

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

7.2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad

La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 30,8% (16 alumnos) y 9,6% (5 alumnos), respectivamente. Por otro lado, se identificó 1 caso con bajo peso, lo que representa el 1,9% y el 57,7% (30 alumnos) de la población presentó un estado nutricional normal (Tabla 4).

Tabla 5. *Prevalencia del estado nutricional.*

	Frecuencia		Porcentaje	
Estado nutricional	Bajo peso	1	1,9	
	Normal	30	57,7	
	Sobrepeso	16	30,8	
	Obesidad	5	9,6	
	Total	52	100,0	

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

Con respecto al sexo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en mujeres que en hombres. El porcentaje de niñas que presentan sobrepeso es 32% y el 12% tiene obesidad, mientras que en los niños estos valores son de 29,6% y 7,4%, respectivamente (Tabla 5).

Con respecto a la edad, se observa una mayor prevalencia de sobrepeso en los grupos etarios de 6 y 9 años, con un porcentaje de 25% cada uno. Por otro lado, la prevalencia de obesidad es mayor en los alumnos de 8 años, con un 40% (Tabla 6).

Tabla 6. Prevalencia del estado nutricional de acuerdo al sexo.

		Interpretación				Total	
		Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad		
Sexo	Mujer	Recuento	1	13	8	3	25
		% dentro de Sexo	4,0%	52,0%	32,0%	12,0%	100,0%
		% dentro de Interpretación	100,0%	43,3%	50,0%	60,0%	48,1%
	Hombre	Recuento	0	17	8	2	27
		% dentro de Sexo	0,0%	63,0%	29,6%	7,4%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	56,7%	50,0%	40,0%	51,9%
	Total	Recuento	1	30	16	5	52
		% dentro de Sexo	1,9%	57,7%	30,8%	9,6%	100,0%
		% dentro de Interpretación	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

7.3. Estado nutricional y hábitos alimentarios

Mediante una frecuencia de consumo de alimentos, se ha podido recabar información sobre los hábitos alimentarios de los alumnos y la relación que tiene con el estado nutricional.

Se han podido identificar ciertos alimentos o grupos de alimentos que tienen una diferencia en su consumo entre los alumnos con sobrepeso y obesidad y los alumnos con un estado nutricional normal.

La leche entera tiene un mayor consumo en el grupo con estado nutricional normal, con un porcentaje de 40% de consumo diario y 20% de <1 vez al mes o no las consume nunca, frente al consumo diario del 0% y 90,48% de <1 vez al mes o no las consume nunca los alumnos con sobrepeso y obesidad, esto lo evidenciamos mediante la información recopilada en el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.

Tabla 7. Prevalencia del estado nutricional por grupo etario.

		Interpretación				Total	
		Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad		
Edad	5	Recuento	0	1	0	0	1
		% dentro de Edad	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%	1,9%
	6	Recuento	0	8	4	0	12
		% dentro de Edad	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	26,7%	25,0%	0,0%	23,1%
	7	Recuento	0	3	3	1	7
		% dentro de Edad	0,0%	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	10,0%	18,8%	20,0%	13,5%
	8	Recuento	0	0	2	2	4
		% dentro de Edad	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	0,0%	12,5%	40%	7,7%
	9	Recuento	0	7	4	1	12
		% dentro de Edad	0,0%	58,3%	33,3%	8,3%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	23,3%	25,0%	20,0%	23,1%
	10	Recuento	1	9	2	1	13
		% dentro de Edad	7,7%	69,2%	15,4%	7,7%	100,0%
		% dentro de Interpretación	100,0%	30,0%	12,5%	20,0%	25,0%
	11	Recuento	0	2	1	0	3
		% dentro de Edad	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
		% dentro de Interpretación	0,0%	6,7%	6,3%	0,0%	5,8%
Total		Recuento	1	30	16	5	52
		% dentro de Edad	1,9%	57,7%	30,8%	9,6%	100,0%
		% dentro de Interpretación	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

Otra diferencia importante se observa en el consumo de verduras. El grupo de sobrepeso y obesidad presenta un porcentaje de 0% en las categorías de consumo diario,

mientras que el grupo con estado nutricional normal tiene un porcentaje para las categorías de consumo diario del 13,33%.

Por otro lado, en el grupo con sobrepeso y obesidad se ha visto un consumo más frecuente de papas fritas, donde solamente el 14,29% las consume <1 vez al mes o no las consume nunca y un consumo menos frecuente de papas cocinadas o asadas, donde el 19,05% las consume <1 vez al mes o no las consume nunca y un 0% las consume diariamente; esto comparado con el consumo por parte de los alumnos con estado nutricional normal, donde el 30% consumen <1 vez al mes o no consumen nunca papas fritas y por otro lado, un 10% consumen papas cocinadas o asadas diariamente y solamente un 6,67% las consume <1 vez al mes o no las consume nunca.

Otros alimentos que son consumidos con mayor frecuencia por parte de los alumnos con sobrepeso y obesidad son: queso curado, helados, hamburguesa y palitos de pescado fritos.

En relación a las vitaminas, un 40% del grupo con estado nutricional normal manifestó el consumo de estas, mientras que el consumo por parte del grupo con sobrepeso y obesidad fue menor (19,05%).

Otro dato importante, es que el 38,10% del grupo con sobrepeso y obesidad, respondió que sí ha tenido un cambio de dieta frente al 6,67% del grupo con estado nutricional normal, lo que nos permite sospechar que son conscientes de su exceso de peso y quisieran revertir esta situación, pero en muchos casos no tienen las herramientas suficientes para poder hacerlo.

7.4. Estado nutricional y calidad del sueño

Con el índice de calidad de sueño de Pittsburg, se recabó información para valorar la calidad de sueño de los alumnos, y los resultados se los categorizó en: facilidad, dificultad moderada y dificultad severa para dormir.

Los resultados nos presentan que 3 alumnos presentan dificultad moderada para dormir y el estado nutricional de los mismos es normal. Por otro lado, los 49 alumnos restantes tienen facilidad para dormir y una buena calidad de sueño (Tabla 7).

Esto nos demuestra que en la población de estudio no existe una relación entre el sobrepeso y la obesidad con una mala calidad del sueño.

Tabla 8. Estado nutricional y calidad del sueño.

			PSQI		Total
			Facilidad	Dificultad moderada	
Estado nutricional	Bajo peso	Recuento	1	0	1
		% dentro de PSQI	2,0%	0,0%	1,9%
	Normal	Recuento	27	3	30
		% dentro de PSQI	55,1%	100,0%	57,7%
	Sobrepeso	Recuento	16	0	16
		% dentro de PAQ-C	32,7%	0,0%	30,8%
	Obesidad	Recuento	5	0	5
		% dentro de PAQ-C	32,7%	0,0%	9,6%
Total		Recuento	49	3	52
		% dentro de PAQ-C	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

Además, si observamos el valor de la significación asintótica ($p= 0,506$), este nos demuestra que la relación entre estado nutricional y calidad del sueño no es significativa, ya que para que sea significativa el valor p debería ser $<0,05$ (Tabla 8).

7.5. Estado nutricional y actividad física

Con el cuestionario sobre actividad física para niños (PAQ-C), podemos categorizar al nivel de actividad física que tiene cada alumno. Los resultados nos demuestran que el grupo con el mayor porcentaje de nivel de actividad física muy alto (10%) tienen un estado nutricional normal, mientras que el grupo con mayor porcentaje de nivel de actividad física bajo (12,5%) presentan sobrepeso. Por otro lado, el mayor porcentaje de alumnos (57,7%) tienen un nivel de actividad física moderado (Tabla 9).

Tabla 9. *Relación entre estado nutricional y calidad del sueño.*

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral) (p valor)
Chi-cuadrado de Pearson	2,335 ^a	3	,506
Razón de verosimilitud	3,434	3	,329
N de casos válidos	52		

^a 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es ,06.

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

7.6. Estado nutricional y actividad física

Con el cuestionario sobre actividad física para niños (PAQ-C), podemos categorizar al nivel de actividad física que tiene cada alumno. Los resultados nos demuestran que el grupo con el mayor porcentaje de nivel de actividad física muy alto (10%) tienen un estado nutricional normal, mientras que el grupo con mayor porcentaje de nivel de actividad física bajo (12,5%) presentan sobrepeso. Por otro lado, el mayor porcentaje de alumnos (57,7%) tienen un nivel de actividad física moderado (Tabla 9).

El valor de significación asintótica ($p=0,938$), al ser mayor a 0,05 nos permite conocer que la relación entre el estado nutricional y el nivel de actividad física no es significativa.

Tabla 10. Estado nutricional y actividad física.

			PAQ-C				Total
			Alta	Baja	Moderada	Muy alta	
Estado nutricional	Bajo peso	Recuento	0	0	1	0	1
		% dentro de EN	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de PAQ-C	0,0%	0,0%	3,3%	0,0%	1,9%
	Normal	Recuento	9	1	17	3	30
		% dentro de EN	30,0%	3,3%	56,7%	10,0%	100,0%
		% dentro de PAQ-C	60,0%	33,3%	56,7%	75,0%	57,7%
	Sobrepeso	Recuento	4	2	9	1	16
		% dentro de EN	25,0%	12,5%	56,3%	6,3%	100,0%
		% dentro de PAQ-C	26,7%	66,7%	30,0%	25,0%	30,8%
Total	Obesidad	Recuento	2	0	3	0	5
		% dentro de EN	40,0%	0,0%	60,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de PAQ-C	13,3%	0,0%	10,0%	0,0%	9,6%
		Recuento	15	3	30	4	52
		% dentro de EN	28,8%	5,8%	57,7%	7,7%	100,0%
		% dentro de PAQ-C	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

Tabla 11. Relación entre estado nutricional y nivel de actividad física.

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral) (p valor)
Chi-cuadrado de Pearson	3,550 ^a	9	,938
Razón de verosimilitud	4,293	9	,891
N de casos válidos	52		

^a 13 casillas (81,3%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es ,06.

Elaborado por: Juan Diego Gómez Á.

8. Discusión

Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (INEC, 2018), muestran que 20,6% de los niños y niñas en edad escolar, de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y 14,8%,

tienen obesidad. En total, 35,4% de los niños y niñas de 5 a 11 años, tienen sobrepeso y obesidad.

En esta investigación los resultados nos presentan que el 30,8% de alumnos tienen sobrepeso y el 9,66%, obesidad. En total, 40,46% de los niños y niñas de 5 a 11 años, sufren de sobrepeso y obesidad. En comparación con los resultados de la ENSANUT 2018, la prevalencia de sobrepeso es aproximadamente 10% mayor y la de obesidad 5% menor.

Por otro lado, si comparamos los resultados de este estudio con los resultados de un estudio a nivel regional (Machado et al., 2018), donde se evidencia que el 28,3% de los niños y niñas tenía sobrepeso, mientras que el 14,5% tenía obesidad, lo que suma un total de 42,8%, podemos observar que la prevalencia total toma un valor semejante al de nuestro estudio, siendo el porcentaje de sobrepeso 2% y el porcentaje de obesidad, 5% superior.

Las cifras de esta investigación son preocupantes porque comparándolos con los estudios previos presentados en los párrafos anteriores, en todos podemos evidenciar que 4 de cada 10 niños tienen un estado nutricional inadecuado por sobrealimentación y son cifras que no parecen disminuir.

En relación a la evidencia existente sobre la relación entre sobrepeso y obesidad con la calidad del sueño, los resultados de un meta-análisis titulado “Calidad del sueño y obesidad en sujetos jóvenes” indican un papel potencial de la calidad del sueño en la asociación sueño/obesidad en niños, adolescentes y adultos jóvenes, con algunas pruebas de que esta asociación es independiente de la duración del sueño (Fatima et al., 2016).

En otro estudio, realizado en Estados Unidos, se concluyó que los niños obesos tenían menos probabilidades de "recuperar" el sueño los fines de semana, y la combinación de

una menor duración del sueño y unos patrones de sueño más variables se asoció con resultados metabólicos adversos (Spruyt et al., 2011).

Otras investigaciones, han estudiado la relación entre la cantidad de sueño y el sobrepeso y obesidad y han concluido que una corta duración del sueño incrementa el riesgo de padecer obesidad infantil, además, que una duración suficiente del sueño es un factor que influencia hacia un peso normal (Li et al., 2017)(Sluggett et al., 2019)(Bonanno et al., 2019).

Los resultados de esta investigación muestran que no hay una relación significativa entre estado nutricional y calidad y cantidad del sueño. Al analizar los datos, se evidencia que todos los miembros de la población tienen una duración suficiente del sueño y nadie presenta dificultad severa para dormir.

Los resultados de esta investigación no concuerdan con la amplia evidencia que soporta que sí existe una relación entre calidad y cantidad del sueño con una mayor probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad.

En este estudio, se puede evidenciar que el grupo con el mayor porcentaje de nivel de actividad física muy alto (10%) tienen un estado nutricional normal, mientras que el grupo con mayor porcentaje de nivel de actividad física bajo (12,5%) presentan sobrepeso. Sin embargo, la relación entre estado nutricional y actividad física no es estadísticamente significativa.

Por otro lado, en un estudio transversal titulado “Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children”, realizado en Turquía (Raistenskis et al., 2016) se ha demostrado que los niños y niñas con obesidad y/o sobrepeso eran físicamente menos activos y tenían una condición física menor que los niños con un peso normal.

En el ensayo clínico aleatorizado Kids-Play, la principal conclusión es que un programa de intervención de nueve meses basado en el juego y en recomendaciones nutricionales permitió reducir el IMC y la grasa corporal en niños de 8 a 12 años. Sin embargo, el grupo que sólo recibió recomendaciones nutricionales aumentó de peso, lo que demuestra que un aumento el nivel de actividad física tiene efectos beneficiosos sobre el estado nutricional (Sánchez-López et al., 2020).

Ciertas limitaciones de esta investigación, como el diseño del estudio, la recopilación de datos por cuestionarios subjetivos y auto aplicados, es decir, que fueron completados por los propios encuestados, sin la presencia de un entrevistador, podrían ser las razones principales por las cuales no se evidencian los mismos resultados que se evidencian en estudios libres de sesgos, mejor diseñados y con recopilación da información más objetiva y mediante métodos mejor validados.

Si se analiza la relación entre sobrepeso y obesidad con los hábitos alimentarios, un estudio europeo demostró que sólo el 8,8% de los niños consumen las cinco raciones diarias recomendadas de frutas y verduras. Además, se evidenció que una dieta rica en frutas y verduras es esencial para un crecimiento y un desarrollo sanos, previene el aumento de peso no saludable y la obesidad durante fases cruciales a lo largo de la vida de las personas, protege contra muchas enfermedades crónicas y aumenta el bienestar mental (Folkvord et al., 2021).

Por otro lado, en otro estudio la evidencia sugiere que el consumo de alimentos ultraprocesados podrían asociarse con un riesgo incrementado de obesidad infantil (Poti et al., 2017).

Los resultados de este estudio demuestran que existe un consumo deficiente de verduras, ya que los niños que presentan sobrepeso y obesidad, no ingieren diariamente

este grupo de alimentos. A su vez, estos niños tienen un consumo mayor de papas fritas, helados, hamburguesa, palitos de pescado fritos, que pueden ser categorizados como comida rápida.

9. Conclusiones

- La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población escolar estudiada es de 30,8% y 9,66% respectivamente.
- Los niños y niñas que presentan sobrepeso y obesidad tienen un menor consumo de verduras y mayor de comida rápida comparado con quienes no tienen exceso de peso.
- Tanto los niños con y sin exceso de peso tienen una buena calidad y cantidad del sueño y facilidad para dormir.
- Los niños y niñas que tienen un nivel de actividad física se sitúan en su mayoría en un estado nutricional normal, mientras que quienes tienen un nivel de actividad físico bajo, en su mayoría presentan sobrepeso y obesidad.

10. Recomendaciones

- Llevar a cabo más estudios de tipo longitudinal para entender de mejor manera la relación entre el estado nutricional con los hábitos y estilo de vida y de esta manera poder llegar a una conclusión definitiva y mejor evidenciada.
- Realizar un diagnóstico oportuno y una intervención temprana sobre el estilo de vida, y así, modificar las conductas no saludables que influyen en la presentación de sobrepeso y obesidad.
- Capacitar a las unidades educativas sobre la importancia de tener un nutricionista en el departamento médico para lograr que la prevalencia de niños y niñas con un estado nutricional inadecuado sea cada vez menor.

11. Bibliografía

- Baldassarre, M. E., Panza, R., Farella, I., Posa, D., Capozza, M., Mauro, A. Di, & Laforgia, N. (2020). Vegetarian and Vegan Weaning of the Infant: How Common and How Evidence-Based? A Population-Based Survey and Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13).
<https://doi.org/10.3390/ijerph17134835>
- Barbato, G. (2021). REM Sleep: An Unknown Indicator of Sleep Quality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24).
<https://doi.org/10.3390/ijerph182412976>
- Bonanno, L., Metro, D., Papa, M., Finzi, G., Maviglia, A., Sottile, F., Corallo, F., & Manasseri, L. (2019). Assessment of sleep and obesity in adults and children: Observational study. *Medicine*, 98(46), e17642.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017642>
- Chatterjee, A., Gerdes, M. W., & Martinez, S. G. (2020). Identification of Risk Factors Associated with Obesity and Overweight-A Machine Learning Overview. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(9). <https://doi.org/10.3390/s20092734>
- Consejo de Europa. (2021). *Carta Europea del Deporte Revisada 2021*.
- de Oliveira, M. L., Santos, L. M. P., & da Silva, E. N. (2015). Direct Healthcare Cost of Obesity in Brazil: An Application of the Cost-of-Illness Method from the Perspective of the Public Health System in 2011. *PLOS ONE*, 10(4), 1–15.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121160>
- Del Campo, C., Gamarra, M., & Gomensoro, A. (2019). ¡A MOVESE! Guía de actividad física. *Ministerio de Salud Secretaría Nacional Del Deporte República*

Oriental Del Uruguay, 75.

https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307

Elagizi, A., Kachur, S., Lavie, C. J., Carbone, S., Pandey, A., Ortega, F. B., & Milani, R. V. (2018). An Overview and Update on Obesity and the Obesity Paradox in Cardiovascular Diseases. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(2), 142–150.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.07.003>

Emmerzaal, T. L., Kiliaan, A. J., & Gustafson, D. R. (2015). 2003-2013: A decade of body mass index, Alzheimer's disease, and dementia. *Journal of Alzheimer's Disease*, 43(3), 739 – 755. <https://doi.org/10.3233/JAD-141086>

Fang, K., Mu, M., Liu, K., & He, Y. (2019). Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. *Child: Care, Health and Development*, 45(5), 744–753. <https://doi.org/10.1111/cch.12701>

FAO. (2014). *Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición*.

Farella, I., Panza, R., & Baldassarre, M. E. (2020). The Difficult Alliance between Vegan Parents and Pediatrician: A Case Report. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17).

<https://doi.org/10.3390/ijerph17176380>

Fatima, Y., Doi, S. A. R., & Mamun, A. A. (2016). Sleep quality and obesity in young subjects: a meta-analysis. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(11), 1154–1166.

<https://doi.org/10.1111/obr.12444>

Folkvord, F., Naderer, B., Coates, A., & Boyland, E. (2021). Promoting Fruit and

- Vegetable Consumption for Childhood Obesity Prevention. *Nutrients*, 14(1).
<https://doi.org/10.3390/nu14010157>
- Fonseca González, S., Quesada Font, A. J., Meireles Ochoa, M. Y., Cabrera Rodríguez, E., & Boada Estrada, A. M. (2020). La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed*, 24(1), 237–246.
- Gao, W., Liu, J.-L., Lu, X., & Yang, Q. (2021). Epigenetic regulation of energy metabolism in obesity. *Journal of Molecular Cell Biology*, 13(7), 480–499.
<https://doi.org/10.1093/jmcb/mjab043>
- Gouveia, M. J., Frontini, R., Canavarro, M. C., & Moreira, H. (2014). Quality of life and psychological functioning in pediatric obesity: the role of body image dissatisfaction between girls and boys of different ages. *Quality of Life Research : An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 23(9), 2629–2638. <https://doi.org/10.1007/s11136-014-0711-y>
- Hovinen, T., Korkalo, L., Freese, R., Skaffari, E., Isohanni, P., Niemi, M., Nevalainen, J., Gylling, H., Zamboni, N., Erkkola, M., & Suomalainen, A. (2021). Vegan diet in young children remodels metabolism and challenges the statuses of essential nutrients. *EMBO Molecular Medicine*, 13(2), e13492.
<https://doi.org/10.15252/emmm.202013492>
- Hunger, J. M., & Major, B. (2015). Weight stigma mediates the association between BMI and self-reported health. *Health Psychology : Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 34(2), 172–175.
<https://doi.org/10.1037/hea0000106>
- INEC. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*.

- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., Hu, F. B., Hubbard, V. S., Jakicic, J. M., Kushner, R. F., Loria, C. M., Millen, B. E., Nonas, C. A., Pi-Sunyer, F. X., Stevens, J., Stevens, V. J., Wadden, T. A., Wolfe, B. M., & Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(25, Part B), 2985–3023.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.004>
- Khaliq, A., Wraith, D., Nambiar, S., & Miller, Y. (2022). A review of the prevalence , trends , and determinants of coexisting forms of malnutrition in neonates , infants , and children. *BMC Public Health*, 1–23. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13098-9>
- Kiely, M. E. (2021). Risks and benefits of vegan and vegetarian diets in children. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 80(2), 159–164.
<https://doi.org/10.1017/S002966512100001X>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Donen, R. M. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. August, 37.
- Lara Espinosa, D. (2015). Anotaciones sobre la diferencia entre sexo y género. In *El reconocimiento constitucional del derecho a la igualdad entre mujeres y hombres en Latinoamérica*. (1st ed., pp. 22–38).
- Li, L., Zhang, S., Huang, Y., & Chen, K. (2017). Sleep duration and obesity in children: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of*

Paediatrics and Child Health, 53(4), 378–385. <https://doi.org/10.1111/jpc.13434>

Machado, K., Gil, P., Ramos, I., & Pérez, C. (2018). Sobre peso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Archivos de Pediatría Del Uruguay*, 89(Suplemento 1), 16–25.

Matricciani, L., Paquet, C., Galland, B., Short, M., & Olds, T. (2019). Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Medicine Reviews*, 46, 136–150.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.04.011>

National Health and Medical Research Council. (2020). *Healthy eating for children*.

Nelson, K. L., Davis, J. E., & Corbett, C. F. (2022). Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nursing Forum*, 57(1), 144–151.
<https://doi.org/10.1111/nuf.12659>

Obesity: causes, consequences, treatments, and challenges. (2021). *Journal of Molecular Cell Biology*, 13(7), 463–465. <https://doi.org/10.1093/jmcb/mjab056>

Ogilvie, R. P., & Patel, S. R. (2017). The epidemiology of sleep and obesity. *Sleep Health*, 3(5), 383–388. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.07.013>

Olatona, F. A., Aderibigbe, S. A., Amu, E. O., Onabanjo, O. O., & Nnoaham, K. E. (2020). Micro-nutrient related malnutrition and obesity in a university undergraduate population and implications for non-communicable diseases. *Journal of Global Health Reports*, 4, 1–11. <https://doi.org/10.29392/001c.17603>

Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., Malow, B. A., Maski, K., Nichols, C., Quan, S. F., Rosen, C. L., Troester, M. M., & Wise, M. S. (2016). Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children:

- Methodology and Discussion. *Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 12(11), 1549–1561.
<https://doi.org/10.5664/jcsm.6288>
- Pérez Rodrigo, C., Aranceta, J., Salvador, G., & Varela-Moreiras, G. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21(1), 45–52. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5050>
- Poti, J. M., Braga, B., & Qin, B. (2017). Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for Health-Processing or Nutrient Content? *Current Obesity Reports*, 6(4), 420–431. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0285-4>
- Puhl, R., & Suh, Y. (2015). Stigma and eating and weight disorders. *Current Psychiatry Reports*, 17(3), 552. <https://doi.org/10.1007/s11920-015-0552-6>
- Raistenskis, J., Sidlauskienė, A., Strukcinskiene, B., Uğur Baysal, S., & Buckus, R. (2016). Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 46(2), 443–450.
<https://doi.org/10.3906/sag-1411-119>
- Rana, M., Riffo Allende, C., Mesa Latorre, T., Rosso Astorga, K., & Torres, A. R. (2019). [Sleep in children: physiology and update of a literature review]. *Medicina*, 79 Suppl 3, 25–28.
- Safaei, M., Sundararajan, E. A., Driss, M., Boulila, W., & Shapi'i, A. (2021). A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Computers in Biology and Medicine*, 136, 104754.
<https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2021.104754>

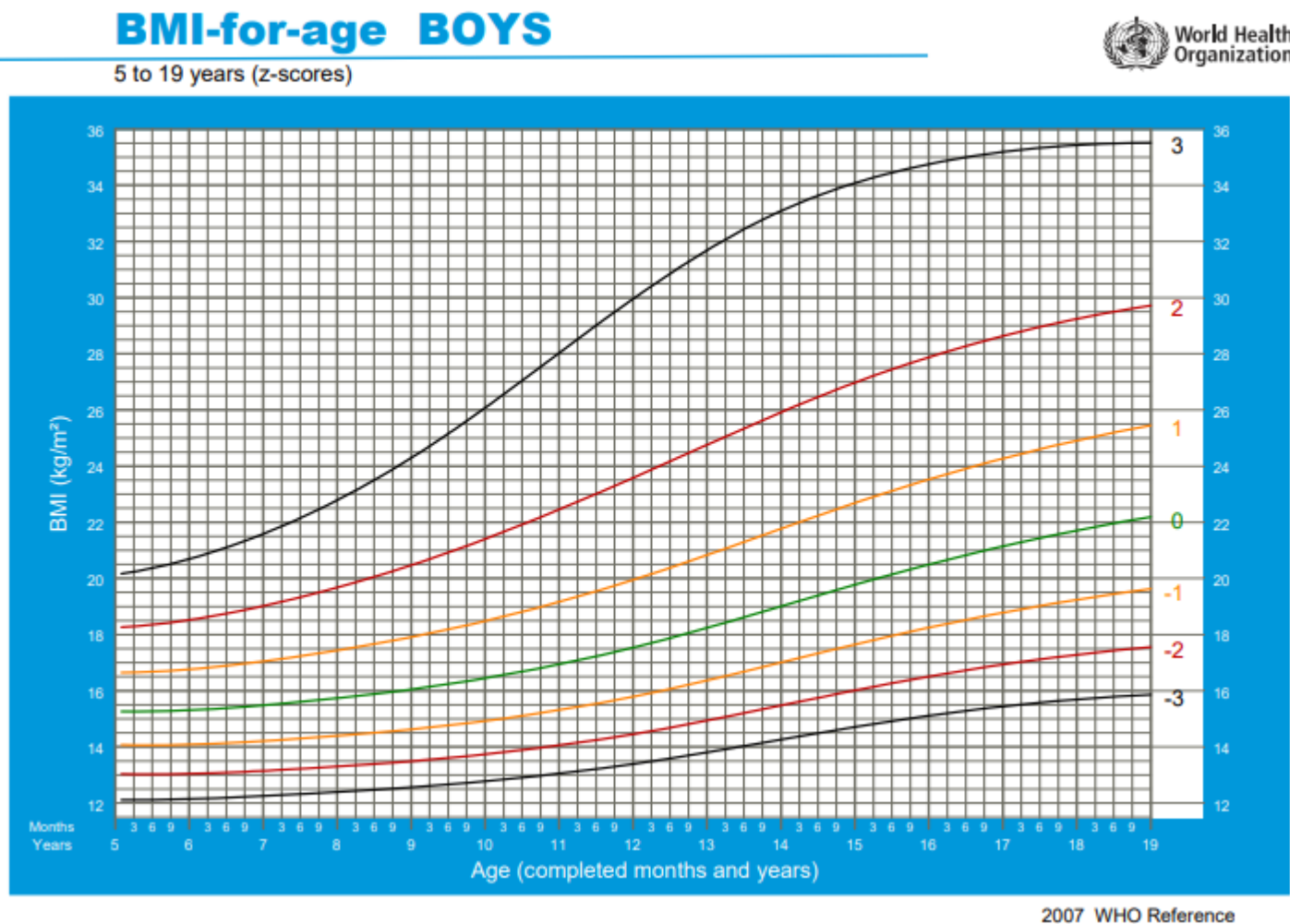
- Sánchez-López, A. M., Menor-Rodríguez, M. J., Sánchez-García, J. C., & Aguilar-Cordero, M. J. (2020). Play as a Method to Reduce Overweight and Obesity in Children: An RCT. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph17010346>
- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La valoración del deporte y la educación física y su relación con la práctica del ejercicio físico orientado hacia la salud*. <http://hdl.handle.net/11162/41802>
- Sharma, S., Merghani, A., & Mont, L. (2015). Exercise and the heart: the good, the bad, and the ugly. *European Heart Journal*, 36(23), 1445–1453. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv090>
- Sluggett, L., Wagner, S. L., & Harris, R. L. (2019). Sleep Duration and Obesity in Children and Adolescents. *Canadian Journal of Diabetes*, 43(2), 146–152. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2018.06.006>
- Smith, K. B., & Smith, M. S. (2016). Obesity Statistics. *Primary Care*, 43(1), 121–135, ix. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2015.10.001>
- Spruyt, K., Molfese, D. L., & Gozal, D. (2011). Sleep duration, sleep regularity, body weight, and metabolic homeostasis in school-aged children. *Pediatrics*, 127(2), e345-52. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-0497>
- Suverza, A., & Haua, K. (2010). *EL ABCD DE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN* (A. Suverza & K. Haua (Eds.); 1ra ed.). McGraw-Hill.
- Tchang, B. G., Saunders, K. H., & Igel, L. I. (2021). Best Practices in the Management of Overweight and Obesity. *The Medical Clinics of North America*, 105(1), 149–174. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2020.08.018>

- Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., Panahi, S., Rivière, D., & Duclos, M. (2018). Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. *Frontiers in Public Health*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00288>
- UNICEF. (2021). *El sobrepeso en la niñez: Un llamado para la prevención en América Latina y el Caribe*.
- US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services. (2020). *Dietary Guidelines for Americans, 2020–2025* (9th ed.). US Government Publishing Office. <https://doi.org/10.1093/ajcn/34.1.121>
- van Geel, M., Vedder, P., & Tanilon, J. (2014). Are overweight and obese youths more often bullied by their peers? A meta-analysis on the correlation between weight status and bullying. *International Journal of Obesity* (2005), 38(10), 1263–1267. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.117>
- Vartanian, L. R., & Novak, S. A. (2011). Internalized societal attitudes moderate the impact of weight stigma on avoidance of exercise. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 19(4), 757–762. <https://doi.org/10.1038/oby.2010.234>
- Veal, A. J. (1993). The concept of lifestyle: a review. *Leisure Studies*, 12(4), 233–252. <https://doi.org/10.1080/02614369300390231>
- Verma, S., & Hussain, M. E. (2017). Obesity and diabetes: An update. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 11(1), 73–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dsx.2016.06.017>
- Versini, M., Jeandel, P.-Y., Rosenthal, E., & Shoenfeld, Y. (2019). Chapter 35 - Obesity in Autoimmune Diseases: Not a Passive Bystander. In C. Perricone & Y.

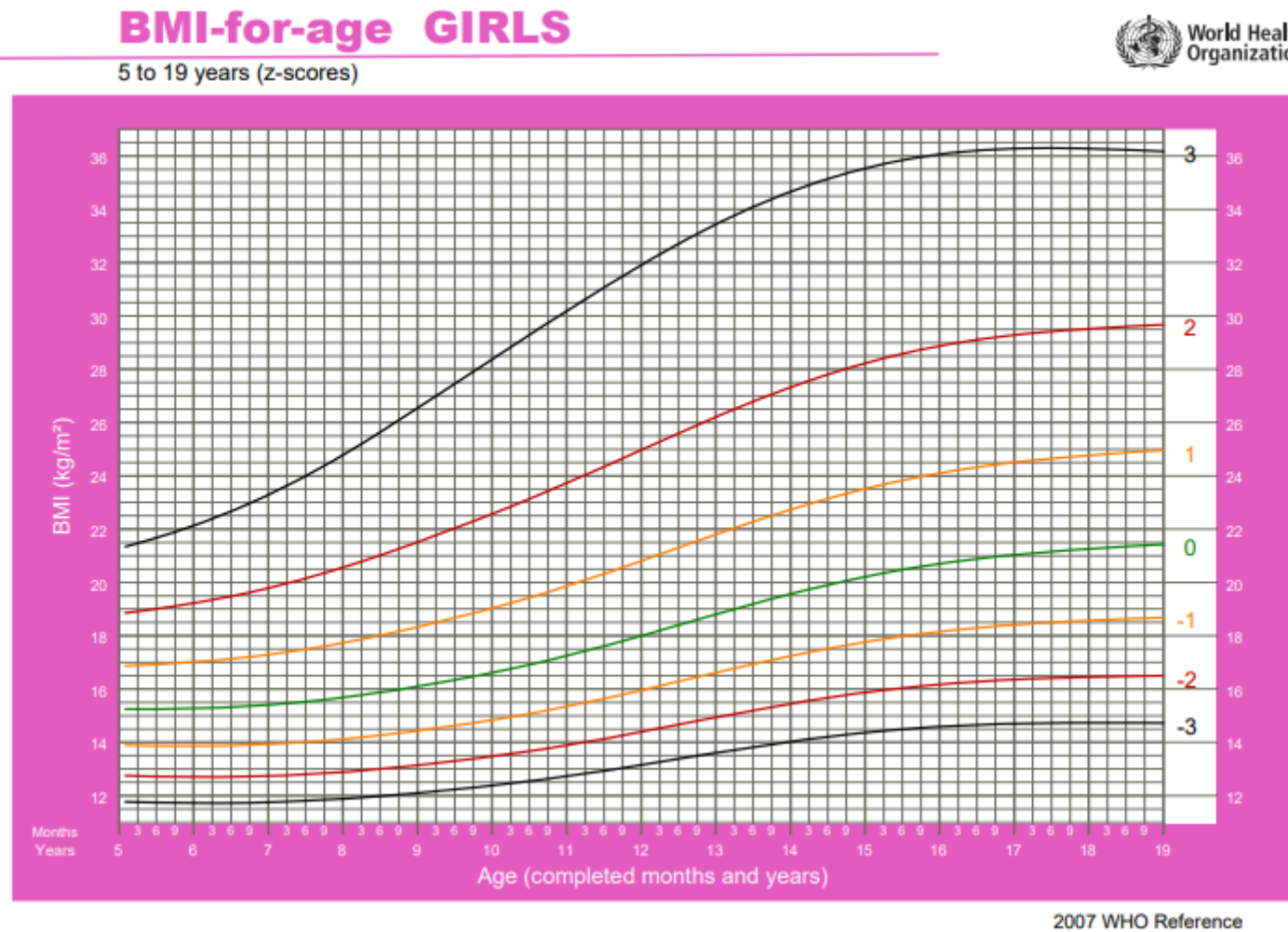
- Shoenfeld (Eds.), *Mosaic of Autoimmunity* (pp. 343–372). Academic Press.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814307-0.00035-9>
- Williams, E. P., Mesidor, M., Winters, K., Dubbert, P. M., & Wyatt, S. B. (2015).
 Overweight and Obesity: Prevalence, Consequences, and Causes of a Growing
 Public Health Problem. *Current Obesity Reports*, 4(3), 363–370.
<https://doi.org/10.1007/s13679-015-0169-4>
- World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. (2019).
Healthy diet. World Health Organization. Regional Office for the Eastern
 Mediterranean.
- World Health Organization. (2018). Taking action on childhood obesity. *World Health
 Organization*, 1–8. [https://www.who.int/end-childhood-
 obesity/publications/taking-action-childhood-obesity-
 report/en/%0Ahttp://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/taking-
 action-childhood-obesity-report/en/](https://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/taking-action-childhood-obesity-report/en/%0Ahttp://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/taking-action-childhood-obesity-report/en/)
- World Health Organization. (2022). *WHO European Regional Obesity Report 2022*.
 World Health Organization. Regional Office for Europe.
- Xanthopoulos, M., & Tapia, I. E. (2017). Obesity and common respiratory diseases in
 children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 23, 68–71.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prrv.2016.10.002>
- Xia, M., Liu, K., Feng, J., Zheng, Z., & Xie, X. (2021). Prevalence and Risk Factors of
 Type 2 Diabetes and Prediabetes Among 53,288 Middle-Aged and Elderly Adults
 in China: A Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity :
 Targets and Therapy*, 14, 1975–1985. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S305919>

12. Anexos

Anexo 1. Curva de IMC/Edad para niños.



Anexo 2. Curva de IMC/Edad para niñas.



Anexo 3. Consentimiento informado.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA TOMA DE MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS Y APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS
RELACIONADOS CON EL ESTILO DE VIDA**

La presente investigación es conducida por Juan Diego Gómez Álvarez, estudiante de la Universidad Internacional del Ecuador. El objetivo principal de este estudio es determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y la relación con el estilo de vida en niños y niñas de 5 a 11 años de la Unidad Educativa “Santa Ana”.

Si usted accede a que su representado participe en el estudio, se le realizará la toma de medidas antropométricas, específicamente peso y talla, además, se le pedirá responder cuestionarios sobre su estilo de vida. Por la naturaleza del estudio, no existe ningún tipo de riesgo para los participantes.

La participación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Yo, _____, con Cédula de Identidad N° _____, representante legal de: _____, con Cédula de Identidad N° _____, por voluntad propia y debidamente informado(a) consiento que a mi representado se le tome peso y talla y se le aplique cuestionarios relacionados con los hábitos alimenticios, actividad física y sueño.

Firma del representante

Anexo 4. *Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.*

Instrucciones:

Para cada alimento, consignar cuántas veces como media ha tomado la cantidad que se indica. Tenga en cuenta las veces que lo toma solo o lo añade a otros alimentos o platos (Ej.: la leche con chocolate, huevos en las tortillas, etc.).

I. LACTEOS	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
1. Leche entera (1 vaso o taza, 200 cc)									
2. Leche descremada (1 vaso, 200cc)									
3. Leche condensada (1 cucharada)									
4. Yogurt (Uno, 125 gramos)									
5. Requesón, cuajada, queso blanco o fresco (100g)									
6. Queso cremoso o en porciones (Una porción)									
7. Queso curado o semicurado: Manchego (1 trozo, 50 g)									
8. Natillas, flan, puding (uno)									
9. Helados (1 cucurucho, vasito o bola)									
II. HUEVOS, CARNES, PESCADOS	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
10. Huevos de gallina (uno)									
11. Pollo con piel (1 plato o pieza)									
12. Pollo sin piel (1 plato o pieza)									
13. Carne de ternera, cerdo, cordero como plato principal (1 plato o pieza)									
14. Carne de caza: conejo, codorniz, pato (1 plato)									
15. Hígado de ternera, cerdo o pollo (1 plato)									
16. Visceras: callos, sesos, mollejas (1 ración, 100 g)									
17. Embutidos: jamón, salchichón, salami, mortadela (1 ración, 50g)									
18. Salchichas y similares (una mediana)									
19. Patés, foie-gras (media ración, 50 g)									
20. Hamburguesa (una, 100 g)									
21. Tocino, bacon, panceta (2 lonchas, 50 g)									
22. Pescado frito variado (un plato o ración)									
23. Pescado hervido o plancha: merluza, lenguado, sardinas, atún. (1 ración)									
24. Pescados en salazón: bacalao, anchoas (media ración, 50 g)									
25. Pescados en conservas: atún, sardinas, arenques (1 lata)									
26. Almejas, mejillones, ostras (1 ración, 100 g)									
27. Calamares, pulpo (1 ración, 100 g)									
28. Marisco: gambas, langosta y similares (1 ración, 100 g)									

(Si no se especifica, los platos para carnes y pescado son de tamaño mediano)

[illegible]

Para alimentos que se consumen por temporadas, calcular el consumo medio para todo el año. Por ejemplo, si un alimento como la sandía se come 4 veces a la semana durante todo el verano (3 meses), entonces el consumo medio al año se marcaría en "1 vez por semana".

III. VERDURAS Y LEGUMBRES (Continuación)	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
33. Cebolla (una mediana)									
34. Zanahoria, calabaza (una o plato pequeño)									
35. Judías verdes cocinadas (1 plato)									
36. Berenjenas, calabacines, pepinos (uno)									
37. Pimientos (uno)									
38. Espárragos (una ración o plato)									
39. Champiñones, setas (1 plato)									
40. Legumbres cocinadas: lentejas, garbanzos, judías pintas o blancas (1 plato mediano)									
41. Guisantes cocinados (1 plato)									
IV. FRUTAS	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
42. Naranjas, pomelo, mandarinas (Una)									
43. Zumo de naranja natural (un vaso pequeño, 125 cc)									
44. Plátano (uno)									
45. Manzana, pera (una mediana)									
46. Fresas (1 plato o taza de postre)									
47. Cerezas (1 plato o taza de postre)									
48. Melocotón, albaricoques (uno mediano)									
49. Higos frescos (uno)									
50. Sandía, melón (1 tajada o cala, mediana)									
51. Uvas (un racimo mediano o plato de postre)									
52. Aceitunas (tapa o plato pequeño, aprox. 15 unidades pequeñas)									
53. Frutas en almíbar: melocotón, peras, piña (2 mitades o rodajas)									
54. Frutos secos: piñones, almendras, cacahuetes, avellanas (1 plato o bolsita pequeña)									
V. PAN, CEREALES Y SIMILARES	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
55. Pan blanco (Una pieza pequeña o 3 rodajas de molde, 60 g)									
56. Pan integral (Pieza pequeña o 3 rodajas de molde)									
57. Picos, roscos y similares (una unidad, 3,5 g)									
58. Patatas fritas (1 ración, 100 g)									
59. Patatas cocidas, asadas (1 patata mediana)									
60. Bolsa de patatas fritas (1 bolsa pequeña, 25-30 g)									
61. Arroz cocinado (1 plato mediano)									
62. Pastas: espagueti, macarrones y similares (1 plato)									
VI. ACEITES Y GRASAS	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
63. Aceite de oliva (1 cucharada)									
64. Otros aceites vegetales: girasol, maíz, soja (1 cucharada)									
65. Margarina añadida al pan o la comida (1 cucharada o untada)									
66. Mantequilla añadida al pan o la comida (1 cucharada o untada)									
67. Manteca (de cerdo) añadida al pan o la comida (1 cucharada o untada)									

Para cada alimento, marcar la casilla apropiada para su consumo medio durante el año pasado. Por ejemplo si toma 1 cucharada de mermelada cada dos días, entonces debe marcar la casilla "2-4 veces por semana"

VII. DULCES Y PASTELESRES	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
68. Galletas tipo María (1 galleta)									
69. Galletas con chocolate (1 galleta doble)									
70. Croissant, donuts (uno)									
71. Magdalena, bizcocho (uno)									
72. Pasteles, tarta (unidad o trozo mediano)									
73. Churros (masa frita), 1 ración									
74. Chocolate, bombones (una barrita o dos bombones, 30 g)									
75. Chocolate en polvo y similares (1 cucharada)									
VIII. BEBIDAS	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
76. Vino blanco, tinto o rosado (1 vaso, 125 cc)									
77. Cerveza (una caña o botellín 1/5, 200 cc)									
78. Brandy, ginebra, ron, wiskey, vodka, aguardientes 40° (1 copa, 50 cc)									
79. Refrescos con gas: cola, naranja, limón (ej. cocacola, fanta, etc) (Uno, 250 cc)									
80. Zumo de frutas envasado (1 lata pequeña o vaso, 200 cc)									
81. Café (1 taza)									
82. Café descafeinado (1 taza)									
83. Té (1 taza)									
IX. PRECOCINADOS, PREELABORADOS Y MISCELANEAS	Nunca ó <1 mes	1-3 por mes	1 por sem	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ por día
84. Croquetas (una)									
85. Palitos o delicias de pescado fritos (una unidad)									
86. Sopas y cremas de sobre (1 plato)									
87. Mayonesa (1 cucharada)									
88. Salsa de tomate (media taza)									
89. Picantes: tabasco, pimienta, guindilla (1/2 cucharadita)									
90. Sal (1 pizca o pellizco con dos dedos)									
91. Ajo (1 diente)									
92. Mermeladas, miel (1 cucharada)									
93. Azúcar (ej. en el café, postres, etc.) (1 cucharadita)									

1. ¿Qué hace Vd. con la grasa visible cuando come carne? 1. La quito toda 2. Quito la mayoría 3. Quito un poco 4. No quito nada
2. ¿Cada cuanto tiempo come comidas fritas, fuera o dentro de casa? 1. A diario 2. 4-6 veces/semana 3. 1-3 veces/semana 4. Menos de 1 vez/semana
3. ¿Qué clase de grasa o aceite usa para: Manteca/Mantequilla Margarina Aceite oliva Otros ac. vegetales
- ALIÑAR _____
- COCINAR/FREIR _____
4. ¿Toma Vd. algún producto de vitaminas? 1. Sí 2. No Si es sí ¿Cual? _____
5. ¿Hace algún tipo de dieta? 1. Sí 2. No Si es sí ¿Cual? _____
6. ¿Ha cambiado su dieta durante el año pasado? 1. Sí 2. No

Anexo 5. Índice de calidad de sueño de Pittsburg.

Instrucciones:

Las siguientes cuestiones solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el último mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las cuestiones.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? (Marque con una X la casilla correspondiente).

Menos de 15 min	Entre 16-30 min	Entre 31-60 min	Más de 60 min

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

c) Tener que levantarse para ir al baño:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.

- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

d) No poder respirar bien:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

e) Toser o roncar ruidosamente:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

f) Sentir frío:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

g) Sentir demasiado calor:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

h) Tener pesadillas o malos sueños:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

i) Sufrir dolores:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.

- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

j) Otras razones. Por favor descríbalas:

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

6.- Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

- ☐ Muy buena.
- ☐ Bastante buena.
- ☐ Bastante mala.
- ☐ Muy mala.

7.- Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

8.- Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- ☐ Ninguna vez en el último mes.
- ☐ Menos de una vez a la semana.
- ☐ Una o dos veces a la semana.
- ☐ Tres o más veces a la semana.

9.- Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para comer o realizar alguna otra actividad?

- ☐ Ningún problema.
- ☐ Solo un leve problema.
- ☐ Un problema.
- ☐ Un grave problema.

10.- ¿Duerme solo o acompañado?

- ☐ Solo.
- ☐ Con alguien en otra habitación.
- ☐ En la misma habitación, pero en otra cama.
- ☐ En la misma cama.

Anexo 6. Cuestionario sobre actividad física para niños (PAQ-C).

Se trata de conocer tu nivel de actividad física de los últimos 7 días (en la última semana). Esto incluye deportes o bailes que te hagan sudar o te hagan sentir las piernas cansadas, o juegos que te hagan respirar fuerte, como saltar, correr, escalar, y otros.

Recuerda:

- No hay respuestas correctas o incorrectas, no es un examen.
- Por favor, responda a todas las preguntas con la mayor honestidad y precisión posible, esto es muy importante.

1.- Actividad física en su tiempo libre ¿Ha realizado alguna de las siguientes actividades en los últimos 7 días (la última semana)? En caso afirmativo, ¿cuántas veces? (Marque sólo un círculo por fila).

	No	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 veces o más
Saltar a la cuerda					
Patinar					
Jugar a juegos como las cogidas					
Montar en monopatín o patineta					
Baloncesto					
Caminar (como ejercicio)					
Ciclismo					
Correr o trotar					
Aeróbicos					
Natación					
Baile/danza					
Voleibol					
Fútbol					
Deportes de raqueta					
Atletismo					
Musculación/pesas					
Artes marciales (judo, karate)					
Otros					

2.- En los últimos 7 días, durante tus clases de educación física, ¿con qué frecuencia estuviste muy activo (jugando duro, corriendo, saltando, lanzando)? (Marque sólo una).

- ☐ No hago educación física.
- ☐ Casi nunca
- ☐ A veces

- ☐ Muy a menudo
- ☐ Siempre

3.- En los últimos 7 días, ¿qué hiciste la mayor parte del tiempo en el recreo? (Marque sólo una).

- ☐ Sentado (hablando, leyendo, haciendo tareas escolares).
- ☐ Se ha parado o ha caminado por los alrededores.
- ☐ Corrió o jugó un poco.
- ☐ Corrió y jugó bastante.
- ☐ Corrió y jugó duro la mayor parte del tiempo.

4.- En los últimos 7 días, ¿qué hizo normalmente en el almuerzo (además de almorzar)? (Marque sólo una).

- ☐ Sentado (hablando, leyendo, haciendo tareas escolares).
- ☐ Se ha parado o ha caminado por los alrededores.
- ☐ Corrió o jugó un poco.
- ☐ Corrió y jugó bastante.
- ☐ Corrió y jugó duro la mayor parte del tiempo.

5.- En los últimos 7 días, ¿en cuántos días, justo después del colegio, hiciste deporte, bailaste o jugaste a algo en lo que estuviste muy activo? (Marca sólo una).

- ☐ Ninguna
- ☐ 1 vez
- ☐ 2 – 3 veces
- ☐ 4 – 5 veces
- ☐ 6 veces o más

6.- En los últimos 7 días, ¿en cuántas tardes hiciste deporte, bailaste o jugaste a algo en lo que estuviste muy activo? (Marque sólo una).

- ☐ Ninguna
- ☐ 1 vez
- ☐ 2 – 3 veces
- ☐ 4 – 5 veces
- ☐ 6 veces o más

7.- En el último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deporte, bailaste o jugaste a algo en lo que estuviste muy activo? (Marca sólo una).

- ☐ Ninguna
- ☐ 1 vez
- ☐ 2 – 3 veces
- ☐ 4 – 5 veces
- ☐ 6 veces o más

8.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones le describe mejor en los últimos 7 días? Lee las cinco afirmaciones antes de decidir cuál es la respuesta que te describe.

- ☐ Todo o la mayor parte de mi tiempo libre lo pasaba haciendo cosas que implicaban poco esfuerzo físico.
- ☐ A veces (1 - 2 veces la semana pasada) hice cosas físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hice deporte, fui a correr, nadé, monté en bicicleta, hice aeróbicos).
- ☐ A menudo (3 - 4 veces la semana pasada) hice cosas físicas en mi tiempo libre.
- ☐ Con bastante frecuencia (5 - 6 veces la semana pasada) hice cosas físicas en mi tiempo libre.
- ☐ Muy a menudo (7 o más veces la semana pasada) hice cosas físicas en mi tiempo libre.

9.- Marca la frecuencia con la que realizaste una actividad física (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física) durante cada día de la semana pasada.

	Ninguna	Un poco	Medio	A menudo	Muy a menudo
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

10.- ¿Estuviste enfermo la semana pasada o algo te impidió realizar tus actividades físicas normales? (Marque una).

- ☐ Sí
- ☐ No

En caso afirmativo, ¿qué se lo impidió? _____