

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

Frecuencia y Comorbilidades de Sobrepeso y Obesidad Infantil en niños de 5 a 15 años atendidos en el Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico


Autores:

David Francisco Carpio Martínez

Mariangel Cordero Ávila

Director:

Marcia Gabriela Jiménez Encalada

ORCID:  0000-0002-1972-7758

Cuenca, Ecuador

2023-06-21

Resumen

Antecedentes: Hoy en día, se vive una transición epidemiológica en la cual las enfermedades crónico-degenerativas son cada vez más prevalentes. El sobrepeso y la obesidad, son problemas crecientes no sólo en Ecuador o Latinoamérica, sino alrededor del mundo entero. **Objetivo:** Identificar la frecuencia y las comorbilidades de sobrepeso y obesidad infantil en niños de 5 a 15 años en el Hospital Básico de Paute desde el 2019-2021. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal, se utilizó la base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute entre Enero de 2019 y Diciembre de 2021. Se utilizó un total de 770 reportes de pacientes que cumplieron con los criterios establecidos. **Resultados:** De los 3648 reportes de pacientes de 5 a 15 años, 770 (21,10%) presentaron un peso mayor al normal. El 11,43% presentó Riesgo de Sobrepeso, el 7,87% presentó Sobrepeso, y el 1,81% Obesidad. La mayoría fueron hombres (53%), y residieron en área urbana (83,10%). Del total de pacientes con Sobrepeso y Obesidad el 56,80% y el 78,80%, respectivamente, fueron hombres. Del total de pacientes, el 20% presentó alguna de estas comorbilidades: Resistencia a la Insulina (9,90%), Dislipidemia (9,20%), y Diabetes Mellitus 2 (0,90%). **Conclusiones:** Se encontraron 417 reportes con Riesgo de Sobrepeso, 287 con Sobrepeso, y 66 con Obesidad. La comorbilidad más prevalente en nuestro grupo de estudio fue la Resistencia a la Insulina, seguida de la Dislipidemia. El grupo de pacientes con Obesidad presentó el mayor porcentaje de comorbilidades.

Palabras clave: frecuencia, comorbilidades, sobrepeso infantil, obesidad infantil, hospital



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Background: Today, we are living through an epidemiological transition in which chronic degenerative diseases are becoming more prevalent. Overweight and obesity are increasing problems not only in Ecuador and Latin America, but all over the world. **Objective:** To identify the frequency and comorbidities of childhood overweight and obesity in children aged from 5 to 15, at the Hospital Básico de Paute, during the period 2019–2021. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was done. The anonymized database of the Hospital Básico de Paute was used, during the period January 2019 to December 2021. A total of 770 patient reports that met the established criteria were used. **Results:** Out of 3648 reports from patients aged 5 to 15, 770 (21.10%) had a weight greater than normal. 11.43% were at risk of being overweight, 7.87% were overweight, and 1.81% were obese. The majority were men (53%), and they lived in urban areas (83.10%). Out of the total number of overweight and obese patients, 56.80% and 78.80%, respectively, were men. Out of the total number of patients, 20% presented one of the following comorbidities: Insulin Resistance (9.90%), dyslipidemia (9.20%), and Diabetes Mellitus 2 (0.90%). **Conclusions:** We found 417 reports at risk of overweight, 287 overweight, and 66 obese. The most prevalent comorbidity in our study group was Insulin resistance, followed by dyslipidemia. The group of patients with obesity presented the highest percentage of comorbidities.

Key words: frequency, comorbidities, childhood overweight, childhood obesity, hospital



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenidos

Resumen.....	2
Abstract	3
Índice de contenidos	4
Índice de tablas	6
Agradecimiento.....	7
Dedicatoria	8
Capítulo I	9
1.1 Introducción.....	9
1.2 Planteamiento del problema	9
1.3 Justificación.....	10
Capítulo II	12
2.1 Fundamento teórico.....	12
2.1.1 Generalidades.....	12
2.1.2 Conceptos.....	12
2.1.3 Epidemiología	13
2.1.4 Diagnóstico	14
2.1.5 Clasificación.....	15
2.1.6 Factores de riesgo	16
2.1.7 Comorbilidades	16
Capítulo III	19
3.1 Objetivo general	19
3.2 Objetivos específicos.....	19
Capítulo IV.....	20
4.1 Tipo de estudio	20
4.2 Área de estudio	20
4.3 Universo y muestra.....	20
4.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	21
4.5 Variables.....	21
4.6 Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos	22
4.6.1 Métodos:	22
4.6.2 Técnicas:.....	22
4.6.3 Instrumentos:	22
4.7 Tabulación y análisis.....	22
4.8 Aspectos éticos.....	23
Capítulo V	24

Resultados y tablas	24
Capítulo VI	32
Discusión.....	32
Capítulo VII	35
Conclusiones y recomendaciones	35
7.1 Conclusiones	35
7.2 Recomendaciones	37
Referencias	38
Anexos	42
Anexo A: Operacionalización de variables	42
Anexo B: Curvas de la OMS de peso, talla e índice de masa corporal para niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años.....	44
Anexo C: Instrumento de recolección de datos	47
Anexo D: Presupuesto	48
Anexo E: Cronograma de trabajo por objetivos.....	49
Anexo F: Autorización para uso de base de datos	50

Índice de tablas

Tabla 1. Grados de Obesidad Infantil por Centiles	15
Tabla 2. Grados de Obesidad Infantil por Desvíos Estándar	15
Tabla 3. Clasificación de los reportes obtenidos mediante Índice de Masa Corporal (IMC), y Medidas de Tendencia Central Y Dispersión del IMC.	24
Tabla 4. Características sociodemográficas de la población en estudio.	25
Tabla 5. Sexo e Índice de Masa Corporal.....	27
Tabla 6. Edad e Índice de Masa Corporal.....	28
Tabla 7. Índice de Masa Corporal y Comorbilidades Asociadas.	29
Tabla 8. Índice de Masa Corporal y Dislipidemias.	31

Agradecimiento

Queremos agradecer a nuestra docente y directora de tesis, Dra. Gabriela Jiménez, quien mediante su perseverancia, paciencia y conocimiento ha sido guía fundamental durante este proceso. De la misma forma, agradecemos al Dr. Cristian López y al Hospital Básico de Paute por brindarnos la acogida para la adecuada realización de este estudio.

Agradecemos también a nuestras familias y amigos, quienes nos han llenado de cariño y apoyo desde siempre.

Finalmente, agradecemos a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y a quienes la conforman por haber sido parte primordial de nuestro crecimiento y desarrollo personal, académico y profesional.

David y Mariangel.

Dedicatoria

A mis padres, pilares en mi vida y motor en mi proceso de formación.

A mis amigos, familia y a todas las personas que han formado parte de mi crecimiento y aprendizaje.

David.

A mi familia, por acompañarme y darme siempre el apoyo durante este proceso de formación, cada palabra, consejo y ejemplo me han encaminado a convertirme en la persona que soy ahora. Un agradecimiento especial a Kike.

Gracias a todos, mi familia y amigos, por haber sido siempre esa luz en mi camino.

Mariangel.

Capítulo I

1.1 Introducción

La situación actual que se vive en cuanto al sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes, ha llegado a ser preocupante en el ámbito sanitario, pues representa un problema de rápido crecimiento en los últimos años, en casi todos los países de América Latina y el Caribe. Durante las últimas décadas, los patrones alimenticios han cambiado, aumentando el consumo de alimentos no saludables, y junto con esto, una actividad física deficiente. Dichas condiciones han demostrado ser precursoras de enfermedades crónicas y estados de salud patológicos tanto a corto, mediano, y largo plazo.

El proyecto propuesto, titulado “Frecuencia y Comorbilidades de sobrepeso y obesidad infantil en niños de 5 a 15 años atendidos en el Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021”, pretende ser un estudio de tipo descriptivo transversal. Tal como su título lo indica, su objetivo principal es identificar la frecuencia y las comorbilidades de estas condiciones en el grupo seleccionado. Mediante este, se busca dar a conocer a la comunidad acerca de la importancia de prevenir estas condiciones, así como sus comorbilidades asociadas. Busca, también, aportar en lo científico al obtener datos y bases teóricas de diversas fuentes, así como del propio trabajo de campo en el Hospital Básico de Paute.

1.2 Planteamiento del problema

Las cifras en cuanto al sobrepeso y la obesidad infantil a nivel global se han incrementado de manera alarmante en las últimas décadas, y la tendencia, lejos de mostrar un futuro alentador, parece empeorar. Un estudio de 2017 dirigido por la Organización Mundial de la Salud y el Imperial College de Londres, que analizó el peso y talla de cerca de 31,5 millones de individuos comprendidos entre los 5 y los 19 años, el cual contó con más de 1000 colaboradores, convirtiéndolo en el estudio epidemiológico más amplio sobre el tema, concluyó que en caso de mantenerse las tendencias actuales, en 2022 habrá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave alrededor del mundo.⁽¹⁾

Es bien conocido que la obesidad viene acompañada de alteraciones a corto y a largo plazo entre las que destacan cambios del metabolismo lipídico, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, esteatosis hepática, litiasis biliar, problemas respiratorios

y ortopédicos. La obesidad, clasificada dentro de las enfermedades no transmisibles, ha demostrado, además, ser causante de mortalidad prematura. En los niños, esta condición, e inclusive el sobrepeso que la precede, están relacionados con importantes reducciones de la calidad de vida y un mayor riesgo de sufrir burlas, intimidación y aislamiento social.⁽²⁾

Datos de la OMS revelan que desde 1975, la población obesa se ha triplicado en el mundo, y el número de niños y adolescentes de edades comprendidas entre los 5 y los 19 años que presentan obesidad globalmente se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios. Solamente en Ecuador, según datos de 2018 de la ENSANUT, 35 de cada 100 niños de 5 a 11 años en nuestro país tienen sobrepeso u obesidad.⁽³⁾

Actualmente, en dos tercios de la población mundial las enfermedades asociadas con la obesidad conllevan una alta morbimortalidad. Los niños con obesidad pueden llegar a presentar niveles hasta 12 veces mayores de presión arterial, glicemia, triglicéridos. Esto tiene como consecuencia una afectación relevante a su salud, que puede presentarse mucho antes, incluso en la adolescencia, que desencadenará en problemas aún mayores en la edad adulta.⁽⁴⁾

Un estudio europeo aplicado en 26.008 niños entre 12.6 ± 2.9 que presentaban sobrepeso u obesidad demostró que solo el 5.9% de los participantes de este estudio tenían un peso normal o adecuado, 41% obesidad y 37% obesidad extrema. En el 49.6% del grupo se encontraron diferentes factores de riesgo como presión arterial elevada (35.4%), uno o más valores del perfil lipídico alterados (32%) y valores alterados en pruebas de tolerancia a la glucosa, de los cuales, 0.7% se clasificaron como altamente sospechosos de diabetes.⁽⁵⁾

Es por esto, que la pregunta de investigación que se ha planteado para este estudio es: ¿Cuál es la frecuencia y cuáles son las comorbilidades de sobrepeso y obesidad infantil en niños de 5 a 15 años en el Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021.

1.3 Justificación

La Organización Mundial de la Salud, ha llegado a describir a la obesidad como uno de los problemas sanitarios más graves del siglo XXI, debido al rápido aumento de su prevalencia y las graves consecuencias que conlleva para la salud. Tanto es así que esta institución ha llegado a utilizar el término “Epidemia de Obesidad Infantil”, y a lanzar nuevas directrices en 2017 para combatirla. Un aspecto importante a tomar en cuenta es que, contrario a lo que se podía pensar en años previos, se ha observado que esta condición hoy en día no es propia de un solo nivel socioeconómico o lugar geográfico, pues afecta a todos los grupos

poblacionales independientemente de su situación económica y tanto en países desarrollados como no desarrollados.⁽⁶⁾

El estudio propuesto, y en base a los antecedentes mencionados, tiene como finalidad identificar la frecuencia y las comorbilidades de sobrepeso y obesidad infantil en niños de 5 a 15 años en el Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021. Es factible, y consta dentro de las líneas de prioridad de investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Pretende servir de aporte tanto en lo social como en lo científico al obtener datos y bases teóricas de diversas fuentes veraces y actualizadas, así como del propio trabajo de campo en el Hospital Básico de Paute que servirá para exponer una realidad global que a su vez se ve reflejada en un ámbito local cercano a quienes realizan esta investigación. Más aún, busca exponer las comorbilidades asociadas al sobrepeso y la obesidad tanto a corto, mediano y largo plazo.

Se espera que los resultados del estudio puedan sentar bases para la ejecución de políticas de salud en el ámbito de la promoción y prevención en cuanto al sobrepeso y obesidad infantil, siendo así también, un puente para alcanzar un objetivo de gran importancia dentro de la práctica médica como lo es la vinculación con la sociedad, y beneficiando tanto a profesionales de la salud, padres de familia, y a los propios niños y adolescentes dentro de la comunidad. Dichos resultados se difundirán abiertamente mediante el repositorio digital de la Universidad de Cuenca. El poder intervenir de manera temprana y oportuna en condiciones que puedan vulnerar a futuro la calidad de vida de los jóvenes y disminuir la morbimortalidad de enfermedades crónicas no transmisibles, debe ser el motor y el enfoque principal de esta investigación. Es la idea de un futuro mejor y más saludable para la niñez y la adolescencia, la que nos debe impulsar como sociedad y como personal de salud hacia nuevos estilos de vida que ofrezcan espacios de bienestar y salud.

Capítulo II

2.1 Fundamento teórico

2.1.1 Generalidades

El sobrepeso y la obesidad infantil son condiciones crónicas, multifactoriales y complejas que se originan entre la interacción de factores genéticos y ambientales, donde toman gran importancia los patrones de alimentación, el consumo calórico diario, la actividad física diaria y el sedentarismo. En nuestro medio existe un ambiente caracterizado por la gran disponibilidad de alimentos de alta densidad energética, azúcares refinados, grasas saturadas, que a su vez se suma con estilos de vida sedentarios como como televisores, videojuegos, teléfonos inteligentes que consumen innumerables horas por día y la reducción significativa del tiempo que los niños dedican a participar actividades físicas, todo esto contribuye a una creciente y elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad.⁽⁷⁻⁹⁾

2.1.2 Conceptos

Según la OMS, el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).⁽¹⁰⁾

Para la población pediátrica la composición general puede variar por factores como sexo, edad, etnicidad o etapas puberales, entre otros. Es por esto que el índice de masa corporal se debe tomar como una medida de estimación de sobrepeso y obesidad con sus limitaciones, al momento de utilizarse en aspectos clínicos e investigativos.⁽¹¹⁾

Debido a esto, la OMS ha modificado las tablas diagnósticas, con el fin de disminuir el riesgo de sobreestimación del contenido de grasa total. Estas tablas nos permiten definir a un individuo con sobrepeso como aquel con un IMC superior al percentil 85 pero inferior al percentil 95, y con obesidad aquellos individuos con un IMC por encima del percentil 95 para una edad y sexo específicos. Debido a su sencillez, el IMC se ha convertido en el indicador antropométrico más utilizado para el diagnóstico de obesidad en niños y adolescentes, ya que nos facilita una estimación del estado ponderal de nuestro grupo de estudio.⁽¹²⁾

2.1.3 Epidemiología

Según la OMS el número de niños y adolescentes entre 5 y 19 años que presentan obesidad se ha multiplicado por 10 en el mundo en los últimos 40 años. En un estudio publicado en el 2017 se analizó el peso y talla de aproximadamente 130 millones de personas mayores a 5 años desde el año 1975 hasta el 2016, donde se encontró que las tasas mundiales de obesidad en la población infantil y adolescente se incrementaron desde menos de 1% en 1975 hasta casi 14% en 2016. Esto demuestra un aumento mayor a 10 veces a nivel mundial, con 11 millones desde 1975 a 124 millones en 2016. Además, se encontró que 213 millones presentaban obesidad en este año.⁽¹³⁾

En todo el mundo, el sobrepeso y la obesidad infantil han aumentado en un amplio abanico de países con altos y bajos ingresos durante los últimos 50 años. El ritmo de aumento de la obesidad infantil en los países de ingresos medios y bajos es un 30% mayor que el de los países de ingresos altos. La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil ha ido incrementando y obteniendo un impacto cada vez mayor en países pobres y en vías de desarrollo. En el año 2018 los niños menores de 5 años que presentaban sobrepeso fueron de 38 millones, de los cuales, 27.2 millones vivían en Asia y África. Actualmente en las Américas 5.6 millones de niños son portadores de sobrepeso u obesidad.⁽¹⁴⁾

En Estados Unidos a pesar de la disminución de la prevalencia de obesidad en determinadas poblaciones, el número de niños y adolescentes afectados por esta condición es del 17%, es decir, 12,7 millones a nivel nacional. A pesar de las recomendaciones médicas actuales sobre el estado nutricional, valoración de hábitos de vida, asesoramiento centrado en el paciente para facilitar cambios e identificar condiciones de salud crónicas, no se ha logrado un impacto importante por la limitación en su atención.⁽¹⁵⁾

En Perú se realizó un estudio en 2007 sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños entre 7 y 14 años encontrándose una prevalencia del 20,6% de sobrepeso y 15,5% de obesidad, incrementándose levemente en escuelas privadas. Adicionalmente se encontró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad incrementa de acuerdo a los niveles socioeconómicos, siendo esta menor en poblaciones en situación de pobreza y pobreza extrema.⁽¹⁶⁾

En Ecuador, el sobrepeso y la obesidad infantil continúan en aumento con el paso de los años. Para el año 2012, 1 de cada 10 niños menores de 5 años presenta sobrepeso u obesidad. Estos valores continúan elevándose, 1 de cada 3 niños en edad escolar y 1 de cada 4 niños adolescentes presentan sobrepeso.⁽¹⁷⁾

2.1.4 Diagnóstico

Hoy en día el diagnóstico de la obesidad constituye una singularidad en la práctica médica, pues si bien durante los últimos años se han desarrollado diversas tecnologías para evaluar la grasa corporal, el Índice de Masa Corporal sigue siendo aceptado como un método indirecto para medir la cantidad de tejido adiposo en niños y adolescentes. Si bien técnicas como la resonancia magnética nuclear, tomografía computarizada y absorciometría dual de rayos X, son sumamente útiles y objetivos para este propósito, su disponibilidad y costo hacen que sea casi imposible aplicarlas en la práctica médica diaria, por lo que normalmente, se escoge el IMC para establecer un diagnóstico.⁽¹⁸⁾

El profesional de la salud que establezca el primer contacto con el niño o adolescente, debe tener en cuenta que se ha de realizar un abordaje integral del paciente con probable sobrepeso u obesidad. No solo enfocándose en los aspectos antropométricos, sino también en factores de riesgo, hábitos, posibles comorbilidades, y complicaciones. Dentro de este ámbito, es imprescindible la realización de una anamnesis e historia clínica completa, poniendo especial atención en algunos aspectos:

Los antecedentes familiares son de fundamental importancia. Un artículo de 2020 publicado por el Departamento de Embriología y Genética de la UNAM, concluyó que diversos estudios proveen evidencia de que el estado metabólico y nutricional de los padres, pueden influir en el desarrollo intrauterino a través de distintos mecanismos y aumentar la susceptibilidad del producto, a presentar anomalías metabólicas a lo largo de su vida. Menciona, además, que dichos efectos son heredables no solo a la primera generación, sino también a las venideras, en una suerte de círculo vicioso.⁽¹⁹⁾

El profesional, de igual manera, debe hacer énfasis, en la evolución del peso del paciente a través del tiempo, en factores desencadenantes de cambios del estado ponderal, en la actividad física, un registro alimentario de 24 horas que incluya información sobre cuántas comidas realiza, dónde las realiza, sus preferencias alimentarias, si existe costumbre de picar o hambre vespertina o nocturna, entre otros aspectos relevantes para el aumento de peso.⁽²⁰⁾

Conociendo estos datos orientativos de la historia clínica para sospechar sobrepeso u obesidad, se puede proceder a utilizar el Índice de Masa Corporal (IMC) para confirmar el diagnóstico. El IMC es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros, fórmula que se muestra a continuación. En los niños y adolescentes, se usan tablas de percentiles del IMC para clasificarlos dentro de rangos de normalidad o anormalidad.

2.1.5 Clasificación

El IMC permite, además de diagnosticar de sobrepeso u obesidad, clasificar a un individuo dentro de diversas categorías dependiendo de la magnitud de su condición.

En la edad pediátrica, se utilizan como marco de referencia los centiles, o los desvíos estándar, extraídos de curvas de crecimiento avaladas por la OMS (Véase Anexo 2). Las curvas de crecimiento se desarrollaron a partir de información obtenida midiendo y pesando a grandes grupos de niños. A partir de estas cifras, se estableció el peso y la estatura promedio nacional para cada edad y sexo. Pueden ser curvas que midan longitud o talla, peso, IMC, o una combinación de varios. Esta propuesta, y en este caso, la que ofrecen los Centers for Disease Control and Prevention de Estados Unidos, pretende ser más específica, y es la más utilizada en la actualidad. Dicha clasificación, usando las curvas de IMC específicamente, se expone en la tabla a continuación: ⁽²¹⁾

GRADO DE OBESIDAD INFANTIL POR CENTILES	
GRADO DE OBESIDAD	CENTÍL DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL
Individuo Sano	3 a 75
Riesgo de sobrepeso	76 a 85
Sobrepeso	85 a 95
Obesidad	Superior a 95

Tabla 1. Grados de Obesidad Infantil por Centiles

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, mediante su Norma de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI), utiliza curvas similares a las mencionadas, pero indica que se debe interpretar de la siguiente manera, utilizando los desvíos estándar (DE) y la curva de Peso/Longitud o Talla:⁽²²⁾

GRADO DE OBESIDAD INFANTIL O SOBREPESO POR DESVÍOS ESTÁNDAR	
Riesgo de Sobrepeso	Por encima de +1 DE y hasta +2 DE
Sobrepeso	Por encima de +2 DE y hasta +3 DE
Obesidad	Por encima de +3 DE

Tabla 2. Grados de Obesidad Infantil por Desvíos Estándar

2.1.6 Factores de riesgo

Se ha evidenciado un gran enfoque en cuanto a la prevención del sobrepeso y obesidad durante algún tiempo. Sin embargo, hasta ahora no existe una solución clara o específica para este problema tan complejo que pueda ser abordada desde un enfoque único. Un paciente con sobrepeso u obesidad presenta una condición complicada que además refleja numerosos sistemas que repercuten en la salud del niño o niña. Numerosos factores fueron clasificados por Brown et al. (2015)

- Factores dependientes del niño: actividad sedentaria, actividad física, patrones nutricionales
- Factores dependientes de la familia: conocimientos sobre nutrición, estilo de crianza, estado de peso de los padres, supervisión de los padres, ambiente nutricional en los hogares, ejemplo por parte de los padres, incentivo para realizar actividad
- Factores dependientes de la comunidad: demandas de trabajo, acceso a establecimientos recreativos, acceso a comida y lugares como restaurantes apropiados, etnia, estado socioeconómico, programas nutricionales y alimenticios escolares, programas escolares para actividad física, seguridad en el vecindario.⁽²³⁾

2.1.7 Comorbilidades

En un paciente pediátrico pueden estar involucrados diversos factores para llegar a una situación de sobrepeso u obesidad. Estos resultados son llamativos, debido a las consecuencias que puede tener el sobrepeso y la obesidad sobre la salud mental o física de los individuos. El sobrepeso y la obesidad infantil asociado con otros factores de riesgo contribuyen al desarrollo a corto y largo plazo de trastornos metabólicos graves como la resistencia a la insulina, las dislipidemias, enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2.⁽²⁴⁾

Sumado a esto, la obesidad infantil predispone en gran medida el desarrollo de obesidad severa en la edad adulta y enfermedades crónicas persistentes en la edad adulta con escaso éxito al tratamiento y aumentando así la morbilidad en esta edad.⁽²⁵⁾ También pueden presentarse problemas a nivel psicosocial y emocional como discriminación, ansiedad, depresión o baja autoestima, que a su vez pueden afectar a nivel escolar y su desempeño.^(26,27)

La insulina es una hormona anabólica secretada por el páncreas en respuesta a diversos estímulos, siendo la glucosa la más relevante. Su principal función es mantener la homeostasis glicémica y de otros sustratos energéticos. En un estado de Resistencia a la

Insulina, la acción de esta hormona a nivel celular está reducida, lo que aumenta la secreción de insulina de manera compensatoria, generando así un estado hiperinsulinémico.⁽²⁸⁾

La resistencia a la insulina caracteriza a un espectro de trastornos del metabolismo que comprenden al síndrome metabólico, síndrome X, el mismo síndrome de resistencia a la insulina, que comparten la característica de una hiperglucemia diagnosticada, hipertensión, dislipidemia (concentración baja de HDL y elevación de triglicéridos), obesidad central, Diabetes Mellitus II, enfermedad cardiovascular, etc.

La diabetes mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen varios tipos de diabetes mellitus resultado de una interacción compleja entre factores genéticos y ambientales. De acuerdo con su causa, los factores contribuyentes a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa, o aumento de la producción de esta última. El trastorno de regulación metabólica que acompaña a la diabetes mellitus provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos.⁽²⁹⁾

Las dislipidemias o hiperlipidemias son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. Generalmente acompañan a diversas alteraciones como la diabetes mellitus tipo 2, el hipotiroidismo, el síndrome metabólico, entre otros. Las dislipidemias aumentan el riesgo de aterosclerosis. Las dislipidemias, por su elevada prevalencia, aumentan el riesgo de morbilidad y muerte por diversas enfermedades y el carácter tratable de sus afecciones, y se convierten en un problema de salud en el mundo.⁽³⁰⁾

De acuerdo al informe de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2013, se presenta a la obesidad como principal factor de riesgo que podría llegar a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2 y otros tipos de enfermedades cardiovasculares. La inadecuada alimentación en cuanto a consumo deficiente de fibra y vegetales, y consumo excesivo de carbohidratos y azúcares se ha visto asociado estrechamente con un alto riesgo para desarrollar resistencia a la insulina e incluso diabetes mellitus tipo 2.⁽³¹⁾

En 2019, una revisión sistemática/metaanálisis de investigadores del Reino Unido, de 52 estudios elegibles de diversos países (1.553.683 participantes), demostró la presencia de por lo menos 8 comorbilidades relacionadas con la obesidad en pacientes de 5 a 18 años. La hiperglicemia demostró una razón de prevalencia de 1.4 en pacientes obesos versus pacientes con normopeso. El síndrome metabólico, por su parte, tuvo una razón de prevalencia de 58.0 en los pacientes obesos, en contraste al grupo con peso dentro de rangos normales. Otra comorbilidad, la dislipidemia, tuvo una prevalencia que llegó hasta el 62% en pacientes con obesidad, en relación al 23% de pacientes con peso normal. La prehipertensión

o la hipertensión arterial fue una comorbilidad encontrada en 29 estudios, que indicaba una razón de prevalencia de 4.0 en pacientes obesos. La enfermedad de hígado graso no alcohólica demostró una prevalencia cruda de hasta el 62.0% en pacientes obesos, en comparación a un máximo de 6.8% en pacientes con peso normal. El asma, en 5 estudios demostró una razón de prevalencia de hasta 1.7 veces más frecuente en pacientes obesos. Otras condiciones, como el pie plano y las lesiones dentales traumáticas, demostraron ser más prevalentes en pacientes con la condición mencionada.⁽³²⁾

Un programa de intervención clínica, llevado a cabo en la consulta de Endocrinología Pediátrica del hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", en Zaragoza, constó de 68 participantes entre 5 a 14 años con exceso de peso. Dicho estudio, encontró alguna comorbilidad en al menos 40% de los pacientes. Entre las más frecuentes se encontraron la resistencia a la insulina (23.5%), y la Hipertensión Arterial (8.8%).⁽³³⁾

Un estudio realizado en Loja sobre los factores predisponentes a sobrepeso y obesidad infantil en estudiantes entre 11 y 17 años demostró que el sobrepeso estaba presente en el 30,7% y obesidad en un 12% de los estudiantes, dentro de los cuales representando una mayoría el sexo femenino y estudiantes de área urbana.⁽³⁴⁾

Capítulo III

3.1 Objetivo general

Identificar la frecuencia y las principales comorbilidades del sobrepeso y obesidad infantil en niños de 5 a 15 años atendidos en el Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a la población según sus características sociodemográficas (edad, sexo, IMC).
- Determinar la frecuencia de pacientes pediátricos con riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad
- Clasificar y describir la frecuencia de comorbilidades (resistencia a la insulina, dislipidemia, diabetes) en el grupo de estudio seleccionado.

Capítulo IV

4.1 Tipo de estudio

Con la finalidad de alcanzar los objetivos se realizó un estudio descriptivo transversal.

4.2 Área de estudio

El cantón Paute se encuentra ubicado al noreste de la provincia del Azuay. Limita al Norte con el Cantón Azogues de la provincia de Cañar, al Este con los cantones Sevilla de Oro y Guachapala, al Sur se encuentra Gualaceo y al Oeste Cuenca. Cuenta con una población de 29.011 habitantes según datos obtenidos mediante la proyección realizada con datos del Censo 2010. Sus 269,901 Km² de superficie representan el 3,24% del territorio de la Provincia del Azuay

El Hospital Básico de Paute, perteneciente al Ministerio de Salud Pública, corresponde al Segundo Nivel de Atención. Cuenta con atención en las áreas de Cirugía, Medicina Interna, Pediatría y Ginecología. Atiende mayoritariamente a pacientes provenientes del cantón y tanto de la zona urbana (Parroquia Paute) como de las zonas rurales aledañas (Parroquias San Cristobal, Bulán, El Cabo, Dugdug, Chicán, Tomebamba y Guaraynag).

4.3 Universo y muestra

El universo de este estudio está conformado por los reportes de los pacientes de 5 a 15 años atendidos en el área de consulta externa de Pediatría del Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 hasta Diciembre de 2021, con un total de 3648 reportes, de los cuales se obtuvo 770 registros compatibles con los criterios de selección, mismos con los que se trabajó durante este estudio.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

Reporte de pacientes atendidos en el Hospital Básico de Paute entre 5 a 15 años de edad que presentaron riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021

Criterios de exclusión:

Reportes de pacientes fuera de los rangos de edad mencionados

4.5 Variables

1. Edad
2. Sexo
3. Lugar de residencia
4. Índice De Masa Corporal (IMC).
5. Comorbilidades asociadas
 - a) Dislipidemia
 - b) Resistencia a la insulina
 - c) Diabetes

Las variables: edad, sexo, lugar de residencia, e IMC se obtuvieron directamente de la base de datos proporcionada por el Hospital Básico de Paute. Los datos de comorbilidades asociadas (dislipidemia, resistencia a la insulina y diabetes) fueron manejados como diagnósticos definitivos, codificados por CIE-10.

Los valores de IMC fueron aplicados para medir los grados de riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad en base a las curvas de la OMS ajustadas para la edad pediátrica.

Limitaciones: La obtención de la variable de comorbilidades asociadas (dislipidemias, resistencia a la insulina y diabetes) se basó en diagnósticos definitivos, codificados por CIE-10, por lo que puede existir un subregistro de dichas comorbilidades.

Operacionalización de las variables: Véase Anexo 1

4.6 Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos

4.6.1 Métodos:

El estudio consiste en uno de tipo descriptivo transversal. Para la obtención de la información se accedió a la base de datos anonimizada provista por el Hospital Básico de Paute en el período establecido. Los datos utilizados fueron sexo, edad, área de residencia, índice de masa corporal y comorbilidades asociadas (dislipidemia, resistencia a la insulina y diabetes). Posteriormente, se realizó, mediante estadística descriptiva y analítica, tablas que permiten exponer la frecuencia del riesgo de sobrepeso, el sobrepeso y la obesidad infantil y sus comorbilidades.

4.6.2 Técnicas:

Las técnicas que se utilizaron fueron la revisión de la base de datos proporcionada por el hospital Básico de Paute, así como la categorización de las variables y la realización de cruces que ayudaron a determinar la frecuencia del riesgo de sobrepeso, el sobrepeso, la obesidad y las comorbilidades asociadas.

4.6.3 Instrumentos:

Se utilizó un formulario realizado por los autores, mismo que se llenó a partir de una matriz de Excel, fundamentada en la base de datos del Hospital Básico de Paute, en donde constaron los reportes de los pacientes atendidos, y de la cual se extrajeron las variables necesarias para este estudio. (Véase Anexo 3)

4.7 Tabulación y análisis

Los datos obtenidos durante el periodo de estudio (enero 2019 – diciembre 2021) fueron organizados según las variables establecidas en formato de hoja de cálculo con la herramienta Microsoft Excel. Posteriormente fueron analizados en el software estadístico SPSS Statistics Versión 24 (Licencia: 7b2f9308edea32a5905a). Posteriormente se realizó el análisis de cada variable (en las variables cualitativas como sexo, lugar de residencia, y comorbilidades asociadas, se obtuvo sus porcentajes y frecuencias, y en las variables cuantitativas como edad e IMC se determinó medidas de tendencia central y dispersión).

4.8 Aspectos éticos

La información obtenida para este trabajo investigativo procede de una base de datos anónima tomada de la plataforma de registro de salud PRAS del Hospital Básico de Paute, respetando y manteniendo la confidencialidad de las personas que participaron en el proyecto. Es importante considerar que no se tomaron datos de identificación personal y que las respuestas se han codificado.

Los datos únicamente serán utilizados para fines académicos y la información será completamente confidencial.

Declaración de conflicto de interés: los investigadores declaran que no existe conflicto de interés en la realización del estudio.

Capítulo V

Resultados y tablas

Tabla 3. Clasificación de los reportes obtenidos mediante Índice de Masa Corporal (IMC), y Medidas de Tendencia Central Y Dispersión del IMC.

IMC (Clasificación)		
	Frecuencia	Porcentaje
Normopeso	2886	79,10%
Riesgo de Sobrepeso	415	11,40%
Sobrepeso	281	7,70%
Obesidad	66	1,80%
TOTAL	3648	100,00%
Reportes con alteración del IMC (Medidas de Tendencia Central y Dispersión)		
Mediana IMC:		
Frecuencia: 770	23,31	Mínimo IMC: 16,82
Media IMC: 23,34	Moda IMC: 22,15	Máximo IMC: 33,96
Desviación Estándar IMC: 3,39		

Fuente: Base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute (2019-2021)

Elaboración: David Carpio M., Mariangel Cordero A.

Análisis:

De los 3648 reportes de pacientes de 5 a 15 años, el 11,43% (417 reportes) presentaron Riesgo de Sobrepeso. El 7,87% (287 reportes) presentaron Sobrepeso. Y finalmente, el 1,81% (66 reportes) presentaron Obesidad. Un total de 770 pacientes entre 5 a 15 años (21,10%) presentaron un peso mayor al normal. Además, se muestran las Medidas de Tendencia Central y Dispersión de los 770 reportes obtenidos de pacientes con Riesgo de Sobrepeso, Sobrepeso y Obesidad, mismos que serán utilizados para el análisis posterior del estudio. Dentro de la misma, y tomando en cuenta que estamos refiriéndonos a pacientes con peso elevado, y de diferentes edades, podemos observar una media del IMC de 23,34 kg/m^2 . Así mismo, observamos un valor mínimo de 16,82 kg/m^2 y un máximo de 33,96 kg/m^2 . La Desviación Estándar para este estudio fue de 3,39.

Tabla 4. Características sociodemográficas de la población en estudio.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		
SEXO		
	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	408	53,00%
Mujer	362	47,00%
Total	770	100,00%
EDAD		
	Frecuencia	Porcentaje
5 años	77	10,00%
6 años	42	5,50%
7 años	54	7,00%
8 años	61	7,90%
9 años	124	16,10%
10 años	104	13,50%
11 años	68	8,80%
12 años	77	10,00%
13 años	44	5,70%
14 años	75	9,70%
15 años	44	5,70%
Total	770	100,00%
RESIDENCIA		
	Frecuencia	Porcentaje
Rural	130	16,90%
Urbano	640	83,10%
Total	770	100,00%

Fuente: Base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute (2019-2021)

Elaboración: David Carpio M., Mariangel Cordero A.

Análisis:

Sexo: de los 770 pacientes, la mayoría estuvo conformada por hombres con un 53% (408), seguido por un 47% (362) de mujeres

Residencia: el 83,10% (640) viven en áreas urbanas, representando la gran mayoría. Por otra parte, un 16,90% (130) residen en el área rural.

Edad: de los 770 pacientes, el 16,10% (124) tienen 9 años de edad, siendo este el porcentaje más alto, seguido del 13,5% (104) de pacientes con 10 años de edad.

Tabla 5. Sexo e Índice de Masa Corporal.

SEXO / ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)					
SEXO		IMC			Total
		Riesgo de Sobrepeso	Sobrepeso	Obesidad	
Hombre	Frecuencia	193	163	52	408
	Porcentaje	46,30%	56,80%	78,80%	
Mujer	Frecuencia	224	124	14	362
	Porcentaje	53,70%	43,20%	21,20%	
Total	Frecuencia	417	287	66	770
	Porcentaje	100%	100%	100%	

Fuente: Base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute (2019-2021)

Elaboración: David Carpio M., Mariangel Cordero A.

Análisis:

Del total de los pacientes con riesgo de sobrepeso (417) una ligera mayoría: 53,70% (224) son mujeres, mientras que el 46,30% son varones. Podemos observar un cambio en cuanto a los valores de sobrepeso, del total de pacientes con sobrepeso (287) el 56,8% son hombres, mientras que el 43,20% (124) son mujeres. En cuanto al valor total de pacientes con obesidad (66), la gran mayoría esta representada por hombres: 78,8% (52), y tan solo un 21,20% (14) por mujeres.

Tabla 6. Edad e Índice de Masa Corporal.

EDAD / ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)				
EDAD	IMC			Total
	Riesgo de Sobrepeso	Sobrepeso	Obesidad	
5	19	8	1	27
6	27	7	1	34
7	21	15	3	36
8	25	26	5	51
9	43	37	9	80
10	67	71	13	138
11	53	41	10	94
12	51	34	8	85
13	31	24	6	55
14	43	13	6	56
15	37	11	4	48
Total	417	287	66	704

Fuente: Base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute (2019-2021)

Elaboración: David Carpio M., Mariangel Cordero A.

Análisis:

La presente tabla expone la frecuencia del Riesgo de Sobrepeso, Sobrepeso y Obesidad según las edades seleccionadas para este estudio. La mayoría de pacientes con Sobrepeso se encuentran en las edades de 10 años con 71 reportes (24,74%), y 11 años con 41 reportes (14,29%). La mayoría de pacientes con Obesidad, se encuentran igualmente dentro de las edades de 10 años con 13 reportes (19,70%), y 11 años con 10 reportes (15,15%).

Tabla 7. Índice de Masa Corporal y Comorbilidades Asociadas.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) / COMORBILIDADES ASOCIADAS						
IMC		COMORBILIDADES ASOCIADAS				Total
		Sin Comorbilidad	Diabetes	Dislipidemia	Resistencia Insulina	
Riesgo de Sobrepeso	Frecuencia	344	2	39	32	417
	Porcentaje	82,50%	0,50%	9,40%	7,70%	100,00%
Sobrepeso	Frecuencia	228	3	27	29	287
	Porcentaje	79,40%	1,00%	9,40%	10,10%	100,00%
Obesidad	Frecuencia	44	2	5	15	66
	Porcentaje	66,70%	3,00%	7,60%	22,70%	100,00%
Total	Frecuencia	616	7	71	76	770
	Porcentaje	80,00%	0,90%	9,20%	9,90%	100,00%

Fuente: Base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute (2019-2021)

Elaboración: David Carpio M., Mariangel Cordero A.

Análisis:

La presente tabla expone las comorbilidades asociadas que presentaron los pacientes de 5 a 15 años con elevación del peso en el tiempo y lugar previamente mencionados.

Para iniciar, cabe mencionar, que, dentro del grupo de estudio de 770 reportes, existió un total de 154 que presentaron comorbilidades. Esto significa que, hasta un 20% de los pacientes con cualquier grado de elevación del peso, presentaron alguna comorbilidad. Dentro de las mismas, prevaleció la Resistencia a la Insulina en un 9,90% y la Dislipidemia en un 9,20%, seguidas de la Diabetes con un 0,90%.

Al analizar al grupo de 417 pacientes con Riesgo de Sobrepeso, podemos observar una prevalencia de 39 pacientes con Dislipidemia, representando un mayoritario 9,40%. De igual manera, se encontró un total de 32 pacientes Resistentes a la Insulina, con un 7,70% de representación. La Diabetes estuvo presente en 2 pacientes, representando un 0,50%.

Dentro del grupo de 287 pacientes con Sobrepeso, la comorbilidad asociada más frecuente fue la Resistencia a la Insulina, con un 10,10%, seguida de las Dislipidemias con un 9,40%. Por su parte, se encontró Diabetes en 3 reportes, con un 1,00%.

Se puede observar que, dentro del grupo de 66 pacientes con Obesidad, un 66,70% no presentó comorbilidades, pero un alarmante 33,30% sí las presentó, convirtiéndolo en el

grupo con mayor porcentaje de comorbilidades asociadas, y siendo la Resistencia a la Insulina, con un 22,70%, la más frecuente. Posteriormente le siguió la Dislipidemia con 5 reportes para representar un 7,60%. Finalmente, la Diabetes se presentó en 2 reportes, significando un 3,00%, el porcentaje más alto de esta comorbilidad dentro de los tres grupos analizados.

Tabla 8. Índice de Masa Corporal y Dislipidemias.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) / DISLIPIDEMIAS					
IMC	DISLIPIDEMIAS				Total
	HIPERCOLESTEROLEMIA PURA	HIPERGLICERIDEMIA PURA	HIPERLIPIDEMIA MIXTA	HIPERLIPIDEMIA NO ESPECIFICADA	
Riesgo de Sobrepeso	13	12	7	7	39
Sobrepeso	7	10	8	2	27
Obesidad	2	2	0	1	5
	22	24	15	10	71
Total	31,00%	33,80%	21,10%	14,10%	100,00%

Fuente: Base de datos anonimizada del Hospital Básico de Paute (2019-2021)

Elaboración: David Carpio M., Mariangel Cordero A.

Análisis:

La tabla en cuestión desglosa los tipos de Dislipidemias que se presentaron durante el estudio en un total de 71 reportes (9,20% del total del estudio). La Hipertrigliceridemia Pura fue la más prevalente, con 24 casos presentes (33,80%). En segundo lugar, se encontró a la Hipercolesterolemia Pura con un total de 22 reportes (31,00%). La Hiperlipidemia Mixta fue reportada en 15 casos (21,10%) y la Hiperlipidemia No Especificada en 10 (14,10%).

Capítulo VI

Discusión

En el año 2019, la revista Sinapsis publicó un estudio realizado en Portoviejo - Ecuador, sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad como factores asociados en escolares, en el cual se evidenciaba un 12% de pacientes con sobrepeso, y un 1% en niños con obesidad.⁽³⁵⁾ Comparado con el presente estudio, el porcentaje de sobrepeso y obesidad es muy similar, con 11,43% y 1,81% respectivamente.

Varios estudios afirman que, si bien, tanto niños como niñas pueden sufrir de sobrepeso y obesidad, existen algunas diferencias en las causas y las manifestaciones de dichas condiciones que terminan por generar una mayor probabilidad de que los niños las desarrollen por sobre las niñas. Dicho esto, cabe mencionar que, en edades tempranas, la diferencia es mínima, tendencia que va cambiando según aumenta la edad, y donde cobra más importancia el contexto social, mismo que ha demostrado una mayor influencia en las mujeres, quienes suelen ser más apegadas al seguimiento de dietas y cuidado por su apariencia física.^(36,37)

Un estudio realizado en niños con obesidad infantil de 5 a 11 años en Bogotá en el año 2016, presentó que, del total de pacientes con sobrepeso, un pequeño porcentaje mayor corresponde a las mujeres, con un 29% en comparación a los hombres que presentaron un 19,4%, mientras que, en cuanto a los porcentajes de pacientes con obesidad, el 36,2% corresponde a los hombres, y el 19,1% a las mujeres.⁽³⁸⁾ En comparación con este estudio, los valores de sobrepeso son ligeramente diferentes, siendo el 43,2% representado por mujeres, mientras que el 56,8% por hombres, sin embargo, los resultados de los pacientes con obesidad son mucho más semejantes, siendo el 21,20% mujeres con obesidad y el 78,8% hombres.

Según un estudio publicado en la revista Pediatrics en el año 2016, existe un patrón en cuanto al desarrollo de sobrepeso y obesidad en relación con el sexo, siendo similares los valores entre hombres y mujeres con sobrepeso (27,9% y 34,6% respectivamente), sin embargo, en pacientes con obesidad existe una tendencia mucho mayor hacia los hombres en relación con las mujeres (37,8% y 12,45% respectivamente).⁽³⁹⁾ Podemos ver un patrón similar a estos en el presente estudio, donde si bien los pacientes con Riesgo de sobrepeso son mayoritariamente mujeres que hombres: 53,70% versus 46,30%, respectivamente, esto difiere en los pacientes con Sobrepeso y Obesidad donde la mayoría son hombres, (56,80% versus 43,20% para el Sobrepeso, y 78,80% vs 21,20% para la Obesidad.

Un estudio realizado en Perú, publicado por la revista *Journal of Obesity*, con datos desde el año 1980 a 2013, correlaciona el peso y un crecimiento óptimo en niños y adolescentes entre 6 y 16 años, y demuestra que el sobrepeso y obesidad van decreciendo según la edad, desde 28,3% en niños de 6 años a 13,9% en niños de 16 años, sin embargo, el porcentaje más alto de pacientes con valores elevados de peso se encuentra entre los 9 y 12 años.⁽⁴⁰⁾ Por otra parte, un estudio longitudinal retrospectivo para riesgos realizado en Madrid en 2011, en 153 niños con edades comprendidas entre los 2 y los 19 años, reveló que las cifras de obesidad y sobrepeso tenían una mayor prevalencia a los ocho años (34,2% de la muestra). Además, concluyó que, respecto al riesgo de presentar obesidad a la edad de 18 a 19 años para un niño que era obeso en edades previas, este es evidente para obesidades detectadas desde los seis años, y alcanza su máximo a los 11 años.⁽⁴¹⁾ Esto es comparable con el presente estudio, en el cual las cifras de pacientes con Sobrepeso se encuentran mayoritariamente en las edades de 10 años, con 71 reportes (24,74%), y 11 años, con 41 reportes (14,29%). De igual manera, la mayoría de pacientes con Obesidad, se encuentran dentro de las edades de 10 años, con 13 reportes (19,70%), y 11 años, con 10 reportes (15,15%). A la par, se evidencia una tendencia similar en el presente estudio, en donde la frecuencia de sobrepeso y obesidad aumenta progresivamente hasta llegar a un pico a los 11 años aproximadamente, para luego descender ligeramente en edades superiores.

Resulta por lo menos alarmante, el hecho de que, dentro del presente estudio, un 20% de los pacientes que presentaron Riesgo de Sobrepeso, Sobrepeso u Obesidad, presentaron alguna comorbilidad, con una predilección por la Resistencia a la Insulina y las Dislipidemias. Esto se corrobora con un estudio correlacional aplicado en 91 pacientes pediátricos con sobrepeso y obesidad atendidos en el Hospital Francisco Icaza Bustamante de Guayaquil en 2018, en el cual se demostró que la hipertrigliceridemia se presentó en el 35,17% de casos, y que, además, la misma tiene un valor predictivo como marcador precoz para el desarrollo de resistencia a la insulina. Dicho estudio, de igual manera, encontró un alarmante 51,6% de pacientes que presentaron Resistencia a la Insulina.⁽⁴²⁾ Así mismo, una investigación retrospectiva transversal realizada en varios hospitales de España, por el Grupo de Trabajo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica, en 1232 pacientes con sobrepeso u obesidad, concluyó que el 37,4 % de la población presentó algún tipo de alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, siendo la Resistencia a la Insulina la más frecuente.⁽⁴³⁾

Como antes ya se expuso, dentro del presente trabajo de investigación, la Resistencia a la Insulina, se presentó como la comorbilidad más frecuente en el grupo de estudio, específicamente, en 76 de los 154 reportes con comorbilidades, un alarmante 49,35%. Más concerniente aún, resulta el hecho de que se ha demostrado que un estado inflamatorio

crónico (como lo es la Obesidad) es uno de los factores patogénicos para el desarrollo de Insulinorresistencia, y que a medida que avanza el peso, aumentan las comorbilidades asociadas.⁽²⁸⁾ Es importante, además, mencionar que otro de estos factores patogénicos, está constituido por los desórdenes del metabolismo lipídico, mismos a los que se hará referencia a continuación.

Las dislipidemias resultaron ser la segunda comorbilidad más frecuente dentro de la investigación realizada, llegando a una frecuencia de hasta 71 de los 770 reportes (9,20% del total y 46,10% dentro de las comorbilidades), y siendo la Hipertrigliceridemia simple la dislipidemia más prevalente con un 33,80%, seguida de la Hipercolesterolemia y en tercer lugar la Hiperlipidemia Mixta. Un estudio de 2015 realizado en 2900 escolares de 10 a 12 años de edad con sobrepeso y obesidad en Santiago de Chile, demostró que hasta el 32% del grupo poblacional presentó algún tipo de dislipidemia, con una prevalencia del 9,4% para la Hipertrigliceridemia, 4,9% para la Hipercolesterolemia, y 3,9% para la Dislipidemia Mixta.⁽⁴⁴⁾ A manera de contraste, un estudio realizado en el Hospital de Clínicas, Buenos Aires, concluyó que dentro de un grupo de 139 pacientes con sobrepeso u obesidad, un alarmante 50,4% presentó algún tipo de dislipidemia, prevaleciendo la Hipertrigliceridemia como el lípido más frecuentemente elevado (31,7%).⁽⁴⁵⁾

Expuestos estos datos, existe evidencia que confirma que los diversos tipos de dislipidemia y, sobre todo, las que inician durante la infancia, representan un importante factor de riesgo para el desarrollo de la placa ateromatosa y posterior enfermedad cardiovascular, y que su temprana detección ayuda a prevenir la morbilidad y mortalidad por dicha patología en el adulto. Un artículo de investigación realizado por el Servicio de Endocrinología del Hospital de Niños J. M. de los Ríos, en Caracas, menciona la importancia de una oportuna evaluación del riesgo de dislipidemias con especial énfasis en antecedentes familiares de hipercolesterolemia, en el estado nutricional defectuoso (sobrepeso, obesidad) del paciente, y en su dieta y estilo de vida.⁽⁴⁶⁾

Si bien la Diabetes fue la comorbilidad asociada que con menor frecuencia se presentó dentro del estudio, cabe mencionar a los 7 pacientes con Diabetes distribuidos casi de igual manera en los tres grupos. Estudios a lo largo de los años han demostrado que la obesidad es el factor crítico asociado a Diabetes Mellitus tipo 2, debido a que esta condición produce resistencia a la insulina, disfunción de la célula beta del páncreas, hiperglicemia y finalmente diabetes.⁽⁴⁷⁾ Esto resulta importante dentro de nuestra investigación, sobre todo teniendo en cuenta que el grupo de Obesidad, tuvo la prevalencia más alta de Diabetes dentro de los tres grupos de estudio (3,00%).

Capítulo VII

Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

1. La frecuencia del Riesgo de Sobrepeso, Sobrepeso y Obesidad infantil en niños de 5 a 15 años atendidos en el área de consulta externa de Pediatría del Hospital Básico de Paute desde Enero de 2019 a Diciembre de 2021, fue de 770 reportes dentro de un total de 3648 reportes (21,10%), con un total de 417 (11,43%), 287 (7,87%), y 66 (1,81%), respectivamente.
2. En cuanto a las características sociodemográficas del grupo de estudio, el 53% (408 reportes) fueron hombres, y el 47% (362 reportes) fueron mujeres. Así mismo, el 83,10% (640 reportes), provenían del área urbana, mientras que un minoritario 16,90% (130 reportes), residían en áreas rurales. Finalmente, la edad que más se repitió para estos pacientes, osciló entre los 9 y 10 años de edad, representando un 16,10% (124 reportes) y 13,5% (104 reportes), respectivamente.
3. En el caso de los pacientes con Riesgo de Sobrepeso, el 53,70% fueron mujeres, mientras que el 46,30% fueron varones. En el caso del Sobrepeso, el 56,8% fueron hombres, mientras que el 43,20% fueron mujeres. En el caso de la Obesidad la gran mayoría estuvo representada por hombres: 78,8%, y tan solo un 21,20% por mujeres.
4. La mayoría de pacientes con Sobrepeso se encontraron en las edades de 10 años con 71 reportes (24,74%), y 11 años con 41 reportes (14,29%). La mayoría de pacientes con Obesidad, se encontraron dentro de las edades de 10 años con 13 reportes (19,70%), y 11 años con 10 reportes (15,15%).
5. Hasta un 20% de los pacientes con cualquier grado de elevación del peso, presentaron alguna comorbilidad, prevaleciendo la Resistencia a la Insulina en un 9,90% y la Dislipidemia en un 9,20%.
6. Para el grupo de 417 pacientes con Riesgo de Sobrepeso, la Dislipidemia representó la principal comorbilidad, con un 9,40% (39 reportes). Le siguió la Resistencia a la Insulina, con un 7,70% (32 reportes). En este grupo existió un 0,50% de Diabetes (2 reportes).
7. Para el grupo de 287 pacientes con Sobrepeso, la Resistencia a la Insulina fue la comorbilidad más frecuente, con una frecuencia del 10,10% (29 reportes). La siguiente

comorbilidad fueron las Dislipidemias: 9,40% (27 reportes). Por último, se encontró Diabetes en un 1,00% (3 reportes).

8. Para el grupo de 66 pacientes con Obesidad, que fue el que mayor porcentaje de comorbilidades presentó (33,30%), la principal comorbilidad fue la Resistencia la Insulina con un 22,70% (15 reportes), seguida de la Dislipidemia con un 7,60% (5 reportes). Finalmente, la Diabetes se presentó en un 3,00% (2 reportes), el porcentaje más alto de esta comorbilidad dentro de los tres grupos analizados.

9. El grupo de Riesgo de Sobrepeso presentó comorbilidades en 73 de 417 reportes (17,51%), el grupo de Sobrepeso presentó comorbilidades en 59 de 287 reportes (20,51%), y el grupo de Obesidad presentó comorbilidades en 22 de 66 reportes (33,33%).

7.2 Recomendaciones

1. Es de suma importancia la correcta realización de una historia clínica detallada y una anamnesis con énfasis en los antecedentes familiares de sobrepeso y obesidad, Diabetes Mellitus tipo 2, Dislipidemias, Resistencia a la Insulina, entre otras comorbilidades. De igual manera, se debe indagar en los hábitos alimenticios, horas de sueño y horas de ejercicio del paciente como parte fundamental del registro clínico.
2. En todos los pacientes pediátricos, y, sobre todo, en los que presenten los factores de riesgo previamente mencionados, o ya presenten cualquier elevación de su Índice de Masa Corporal, se debe realizar un seguimiento minucioso que además de la historia clínica completa que contenga la situación del paciente dentro de las Curvas de Crecimiento de la OMS, incluya exámenes complementarios rutinarios para la detección precoz de patologías concomitantes.
3. Se deben fomentar estilos de vida saludables tanto en el paciente como en su entorno familiar. Una dieta rica en verduras, frutas y productos integrales, con productos lácteos bajos en grasa, con fuentes proteínicas como carnes magras, pescado, lentejas y frijoles, con bajo consumo de bebidas azucaradas y grasas saturadas, es pilar fundamental en el abordaje del sobrepeso y la obesidad infantil. Así mismo, incentivar a los niños a mantenerse activos y realizar ejercicio físico diario, para así evitar el sedentarismo, juega un papel clave dentro de la lucha contra la obesidad. No debemos olvidar que una correcta rutina de sueño, tanto en cantidad como en calidad, es muy importante.
4. La Atención Primaria debe dar orientación y alertar a padres e hijos sobre los riesgos, complicaciones y comorbilidades a las que pueden llevar el sobrepeso y la obesidad. Como se ha demostrado, estas condiciones son la puerta de entrada para que en la adultez se desarrollen las denominadas enfermedades crónicas no transmisibles, que conllevan un riesgo alto de morbimortalidad.
5. Se debe alentar a las escuelas, colegios, instituciones y demás espacios donde se desarrollen los niños a promover refrigerios saludables que incluyan la menor cantidad posible de bebidas azucaradas y grasas saturadas. Además, que contemplen programas de actividad y ejercicio físico constante para mantener saludables a nuestros niños.

Referencias

1. The Lancet. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults . The Lancet. 2017.
2. Dalmau Serra J, Alonso Franch M, Gómez López L, Martínez Costa C, Sierra Salinas C, Suárez Cortina L. Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. An Pediatr (Engl Ed). 2007 Mar;66(3):294–304.
3. INEC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. 2018 [cited 2022 Dec 1]. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf
4. Rodicio García M. Factores de Riesgo y Comorbilidades de la Obesidad Infanto-Juvenil en el área de la Mariña de Lugo [Internet]. [Santiago de Compostela]: Universidad de Santiago de Compostela; 2015 [cited 2022 Dec 1]. Available from: https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/14636/rep_1122.pdf?sequence=1
5. l'Allemand D, Wiegand S, Reinehr T, Müller J, Wabitsch M, Widhalm K, et al. Cardiovascular Risk in 26,008 European Overweight Children as Established by a Multicenter Database. Obesity. 2008 Jul;16(7):1672–9.
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Prevención de la Obesidad [Internet]. 2015 [cited 2022 Dec 1]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
7. Machado K, Gil P, Ramos I, Pirez C. Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. Arch Pediatr Urug. 2018 Jun 20;89.
8. Cigarroa I, Sarqui C, Zapata Lamana R. Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. Univ Salud. 2016 Apr 29;18(1):156.
9. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obesity Reviews. 2004 May;5(s1):4–85.
10. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y Sobrepeso [Internet]. 2021 [cited 2022 Dec 1]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
11. Chacín M, Carrillo S, Rodríguez J, Salazar J, Rojas J, Añez R, et al. Obesidad Infantil: Un problema de pequeños que se está volviendo grande. Revista Latinoamericana de Hipertensión [Internet]. 2019 [cited 2022 Dec 1];14. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170262877016>
12. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity. Mayo Clin Proc. 2017 Feb;92(2):251–65.
13. Organización Mundial de la Salud (OMS). La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios [Internet]. 2017

- [cited 2022 Dec 1]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
14. Tarbal A. La Obesidad Infantil: una epidemia mundial [Internet]. Observatorio de Salud de la Infancia y la Adolescencia. 2010 [cited 2022 Dec 1]. Available from: https://www.observatoriodelainfancia.es/ficheroisoia/documentos/2624_d_obsidad_infantil.pdf
 15. Escobar C, Divisón JA, Seguí Díaz M. Incidencia de obesidad infantil en Estados Unidos. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2014 May;40(4):220–1.
 16. Mispireta M. Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. Scielo [Internet]. 2012 Jul [cited 2022 Dec 1];29. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300011&lng=es
 17. Padilla V, Acosta R, Moreno A, Tisalema H, Jerez E, Salvador A. Obesidad Infantil y Métodos de Intervención. Revista Científica Dominio de las Ciencias. 2022 Jan 28;8.
 18. Dynamed. Obesity in Children and Adolescents [Internet]. Dynamed. [cited 2022 Dec 1]. Available from: <https://www.dynamed.com/condition/obesity-in-children-and-adolescents>
 19. Larqué Velázquez CA, Escalona Mugica JR. Evidencias de transmisión intergeneracional de la obesidad y sus comorbilidades. TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas. 2020 Nov 28;23.
 20. Cuda SE, Censani M. Pediatric Obesity Algorithm: A Practical Approach to Obesity Diagnosis and Management. Front Pediatr. 2019 Jan 23;6.
 21. Perea A, Lopez G, Padrón M, Lara A, Santamaría C, Ynga M, et al. Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. Scielo [Internet]. 2014 Jul [cited 2022 Dec 1];35. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400009&lng=es&tlng=es
 22. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI Clínico) [Internet]. Quito; 2017 [cited 2022 Dec 1]. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/norma_atencion_integralde_enfermedades_prevalentes_de_lainfancia.pdf
 23. León M, Infantes A, González I, Contreras O. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y su relación con factores sociodemográficos. Journal of Sport and Health Research [Internet]. 2018 Jan [cited 2022 Dec 1];10. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6531151>
 24. Ramos-Padilla PD, Carpio-Arias TV, Delgado-López VC, Villavicencio-Barriga VD. Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2015 Jan 12;19(1):21–7.
 25. Power C, Lake J, Cole T. Review: Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. Int J Obes. 1997 Jul 18;21(7):507–26.

26. Greydanus DE, Agana M, Kamboj MK, Shebrain S, Soares N, Eke R, et al. Pediatric obesity: Current concepts. *Disease-a-Month*. 2018 Apr;64(4):98–156.
27. Armstrong S, Lazorick S, Hampl S, Skelton JA, Wood C, Collier D, et al. Physical Examination Findings Among Children and Adolescents With Obesity: An Evidence-Based Review. *Pediatrics*. 2016 Feb 1;137(2).
28. Fernando Carrasco N, José Eduardo Galgani F, Marcela Reyes J. Síndrome de resistencia a la insulina. estudio y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2013 Sep;24(5):827–37.
29. Kasper D, Hauser S, Jameson L, Fauci A, Longo D, Loscalzo J. Diabetes Mellitus: Diagnóstico, Clasificación y Fisiopatología. In: *Harrison Principios de Medicina Interna*. McGraw Hill. Mexico: McGraw Hill; 2015.
30. Miguel P. Dislipidemias. Scielo [Internet]. 2009 Dec [cited 2022 Dec 1];20. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001200012&lng=es
31. Freire W, Ramirez M, Belmont P, Mendieta M, Silva K, Romero N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. Quito; 2013 [cited 2022 Dec 1]. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf
32. Sharma V, Coleman S, Nixon J, Sharples L, Hamilton-Shield J, Rutter H, et al. A systematic review and meta-analysis estimating the population prevalence of comorbidities in children and adolescents aged 5 to 18 years. *Obesity Reviews*. 2019 Oct 24;20(10):1341–9.
33. Llorente M, Ascaso A, Gonzalez L, Trujillano L, Laliena C, Moreno M, et al. Efectos de un programa de intervención clínica para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en población infantil. Factores de riesgo y comorbilidades. *Revista Española de Endocrinología Pediátrica* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 1];11. Available from: <https://www.endocrinologiapediatrica.org/modules.php?name=articulos&idarticulo=578&idlangart=ES#:~:text=Resultados%253A%2520Los%2520ni%25C3%25B1os%2520con%2520sobrepeso,del%2520grupo%2520con%2520controles%2520habituales>
34. Cambizaca G, Abascal I, Sanabria G, Morocho L. Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [Internet]. 2016 Apr [cited 2022 Dec 1];15. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2016000200004&script=sci_arttext&lng=pt
35. Alcázar Pichucho MT, Caceres Palma SG, Pincay Pin VE, Lucas Tumbaco IJ. Prevalencia de sobrepeso y obesidad como factores asociados en escolares. *Revista Científica Sinapsis*. 2020 Jan 7;2(15).
36. Tinat K, Núñez Rodríguez M. Obesidad y género: una propuesta de investigación. *INTER DISCIPLINA*. 2021 Dec 16;10(26):119.
37. Daniels SR. The Consequences of Childhood Overweight and Obesity. *Future Child*. 2006;16(1):47–67.

38. Arias-Rico J, Cortés-Cortés SM, Ramírez-Moreno E, Sánchez-Padilla MaL, Jiménez-Sánchez RC, Saucedo-Molina T de J. Obesidad infantil y su relación con indicadores cardiopulmonares en escolares mexicanos. *Aquichan*. 2016 Jun 1;16(2):148–58.
39. Lakshman R, Elks CE, Ong KK. Childhood Obesity. *Circulation*. 2012 Oct 2;126(14):1770–9.
40. Santos C, Bustamante A, Hedeker D, Vasconcelos O, Garganta R, Katzmarzyk PT, et al. Correlates of Overweight in Children and Adolescents Living at Different Altitudes: The Peruvian Health and Optimist Growth Study. *J Obes*. 2019 Aug 1;2019:1–11.
41. Albañil Ballesteros M, Rogero Blanco M, Sánchez Martín M, Olivas Domínguez A, Rabanal Basalo A, Sanz Bayona M. Riesgo de mantener obesidad desde la infancia hasta el final de la adolescencia. *Pediatría Atención Primaria*. 2011;
42. Cabrera Jiménez F, Palma Estrada C, Campos Carbo L, Valverde Palma L. La hipertrigliceridemia como marcador temprano de resistencia a la insulina en obesidad infanto-juvenil. *Rev Cubana Pediatr*. 2018;
43. Martos Moreno G, Gil Campos M, Bueno G, Bahillo P, Bernal S, Feliu A, et al. Las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad están ya presentes en los primeros años de vida: estudio colaborativo español. *Nutr Hosp*. 2014;
44. Barja Yañez S, Arnaiz Gómez P, Villarroel del Pino L, Domínguez de Landa A, Castillo Valenzuela O. Dislipidemias en escolares chilenos: prevalencia y factores asociados. *Nutr Hosp*.
45. Casavalle PL, Romano L, Pandolfo M, Rodríguez PN, Friedman SM. Prevalencia de dislipidemia y sus factores de riesgo en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2014 Jun 16;18(3):137–44.
46. Merino de Méndez G. Manejo de las dislipidemias en niños y adolescentes. *Arch Venez Pueric Pediatr*. 2007;
47. Manrique Hurtado H, Aro Guardia P, Pinto Valdivia M. Diabetes tipo 2 en niños. Serie de casos. *Revista Medica Herediana*. 2015;

Anexos

Anexo A: Operacionalización de variables

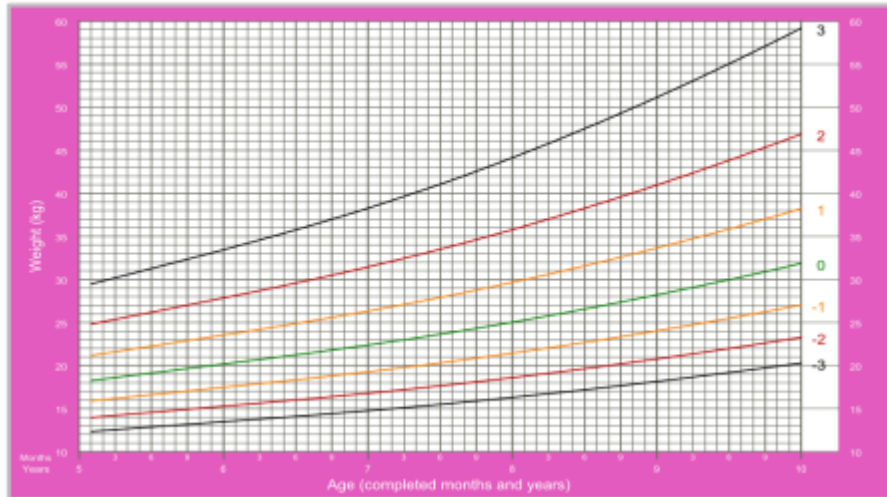
Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
EDAD	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	Años cumplidos	Fecha de nacimiento en cédula de identidad	1. 5 años 2. 6 años 3. 7 años 4. 8 años 5. 9 años 6. 10 años 7. 11 años 8. 12 años 9. 13 años 10. 14 años 11. 15 años
SEXO	Condición orgánica masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Biológico	Auto identificación que el participante determine.	1. Hombre 2. Mujer
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Indicador usado para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud	Kilogramos sobre metros al cuadrado (kg/m ²)	Resultado del cálculo realizado al dividir el peso en kilogramos para la altura en metros cuadrados.	1. Individuo Sano 2. Riesgo de sobrepeso 3. Sobrepeso 4. Obesidad
ÁREA DE RESIDENCIA	Lugar donde una persona vive habitualmente. (permanencia mayor a 6 meses).	Económico	Domicilio de la persona	1. Área rural 2. Área urbana
COMORBILIDADES ASOCIADAS	Presencia de enfermedades subyacentes con diagnóstico establecido.	Salud	Enfermedades subyacentes presentes	ANORMALIDADES EN LA PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA (R730) <input type="checkbox"/> HIPERCOLESTEROLEMIA PURA (E780) <input type="checkbox"/> HIPERGLICERIDEMIA PURA (E781) <input type="checkbox"/> HIPERLIPIDEMIA MIXTA (E782) <input type="checkbox"/> HIPERLIPIDEMIA, NO ESPECIFICADA (E785) <input type="checkbox"/> DIABETES MELLITUS TIPO 2, SIN MENCIÓN DE COMPLICACION (E119) <input type="checkbox"/> DIABETES MELLITUS NO ESPECIFICADA, SIN MENCIÓN DE COMPLICACION (E149) <input type="checkbox"/>

--	--	--	--	--

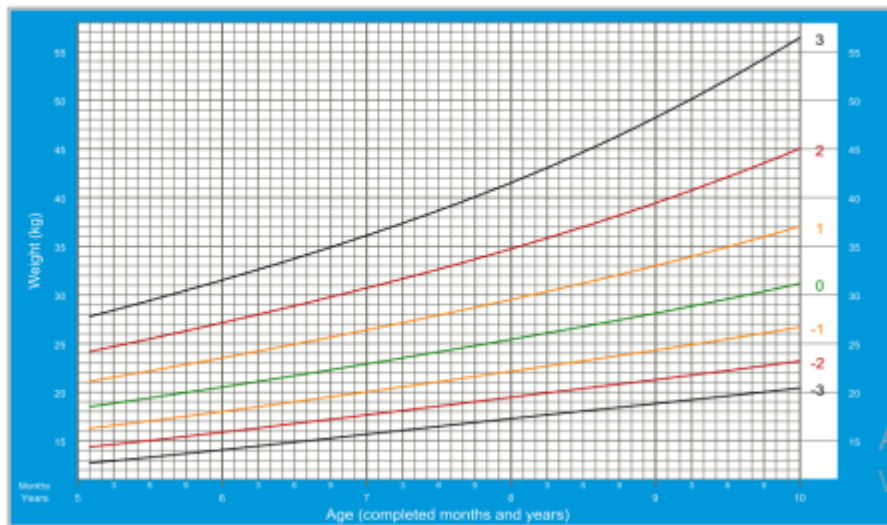
Anexo B: Curvas de la OMS de peso, talla e índice de masa corporal para niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años

Peso por edad (5 a 19 años)

Niñas

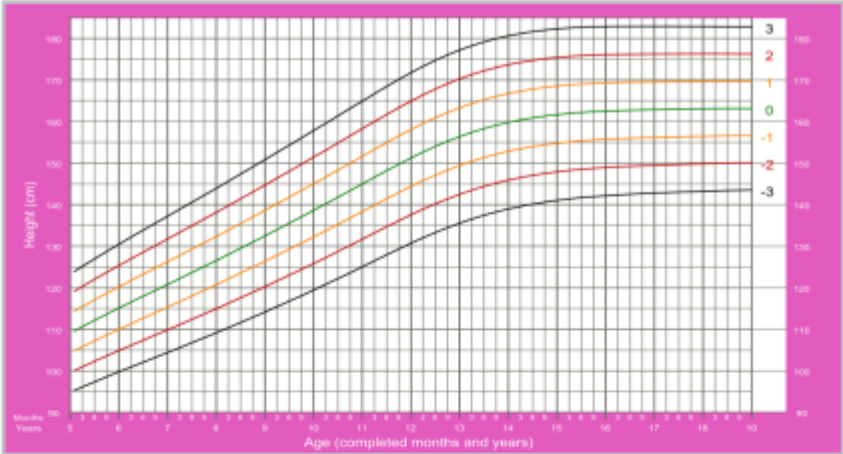


Niños

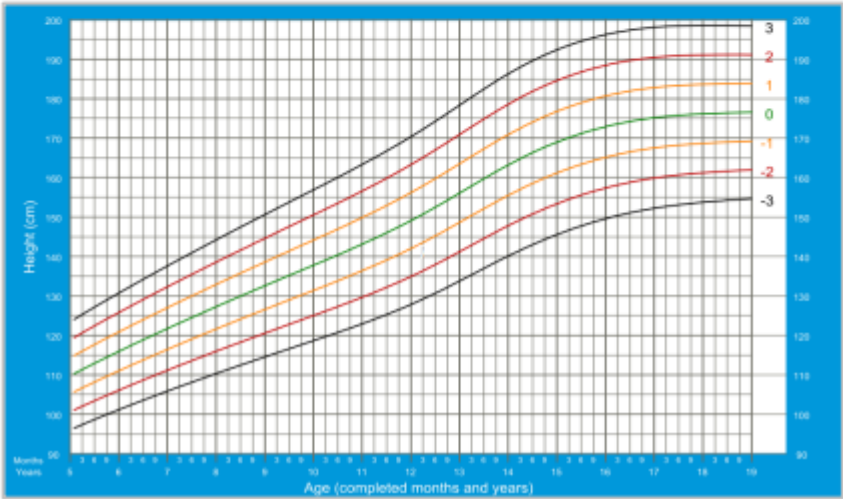


Estatura por edad (5 a 19 años)

Niñas

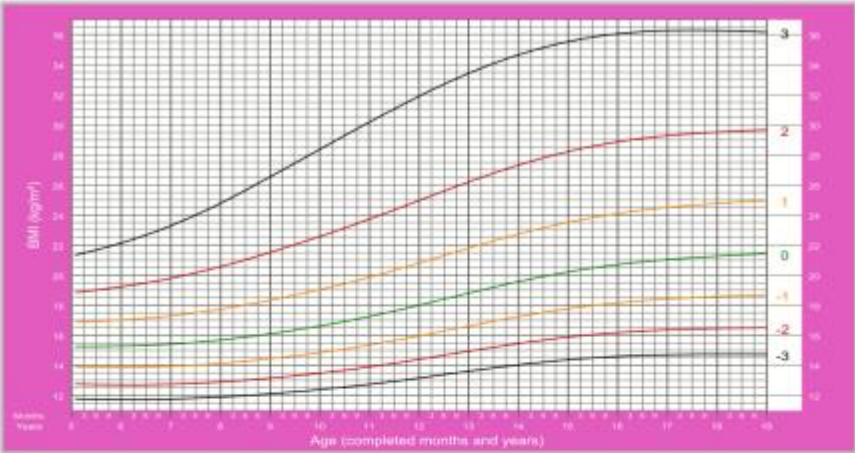


Niños

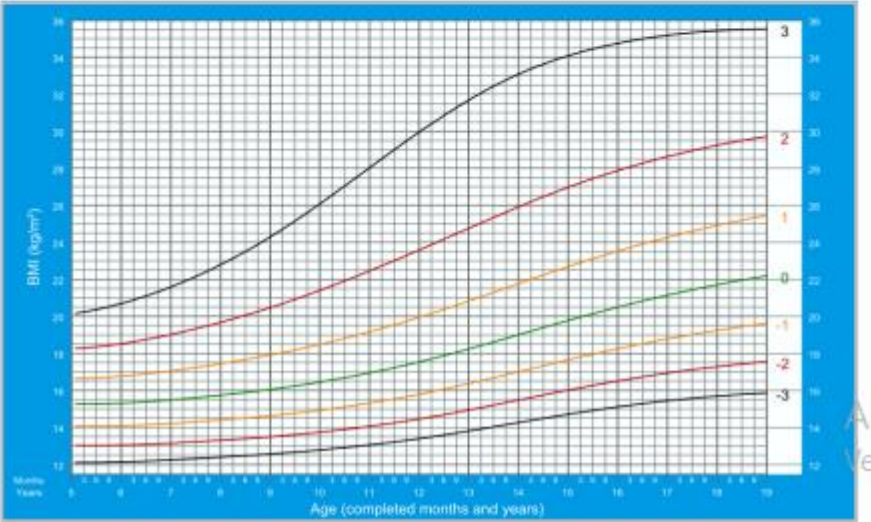


IMC (5 a 19 años)

Niñas



Niños



Anexo C: Instrumento de recolección de datos**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Número de Reporte: ____

SEXO:Hombre Mujer **EDAD:**

____ años

ÁREA DE RESIDENCIA:Urbano Rural **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):** ____ kg/m^2 **CLASIFICACIÓN IMC:**Bajo y Normopeso Riesgo de Sobrepeso Sobrepeso Obesidad **DIAGNÓSTICO Y CIE – 10:**OBESIDAD DEBIDA A EXCESO DE CALORÍAS
(E660) OTROS TIPOS DE OBESIDAD (E668) OBESIDAD, NO ESPECIFICADA (E669) ANORMALIDADES EN LA PRUEBA DE
TOLERANCIA A LA GLUCOSA (R730) HIPERCOLESTEROLEMIA PURA (E780) HIPERGLICERIDEMIA PURA (E781) HIPERLIPIDEMIA MIXTA (E782) HIPERLIPIDEMIA, NO ESPECIFICADA (E785)
DIABETES MELLITUS TIPO 2, SIN MENCIÓN
DE COMPLICACION (E119) DIABETES MELLITUS NO ESPECIFICADA, SIN
MENCION DE COMPLICACION (E149)

Anexo D: Presupuesto

Elemento	Precio unitario	Cantidad	Total
Plan mensual de internet	\$33,00	5	\$165,00
Computadora	\$500,00	2	\$1000,00
Programas SPSS versión 24 (Licencia: 7b2f9308edea32a5905a) y Microsoft Excel 2016	\$0,0	1	\$0,0
Bases de datos de la plataforma de registro de atención en salud (PRAS)	\$0,0	0	\$0,0
Hojas impresas blanco y negro	\$0,02	150	\$3
Hojas impresas a color	\$0,05	50	\$2,50
Anillado	\$0,50	4	\$2,00
Total			\$1172,50

Anexo E: Cronograma de trabajo por objetivos

ACTIVIDADES	Trimestre		
	Marzo 2023	Abril 2023	Mayo 2023
1. Revisión final del protocolo y aprobación	X		
2. Diseño y prueba de instrumentos	X		
3. Recolección de datos		X	
4. Procesamiento y análisis de datos.		X	X
5. Informe final			X

Anexo F: Autorización para uso de base de datos



Ministerio de Salud Pública
COORDINACION ZONAL 6

Oficio Nro. MSP-CZONAL6-2022-2032-O

Cuenca, 17 de noviembre de 2022

Asunto: RESPUESTA A SOLICITUD DE DATOS ESTADÍSTICOS (LOTAIP)

Ciudadano/a
Mariangel Cordero Avila
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al documento No. OFC.SRA.MARIANGELCORDERO, en el cual solicita información sobre sobrepeso y obesidad infantil, me permito enviar lo solicitado.

La información puede ser descargada en el siguiente link:

<http://nube.saludzona6.gob.ec/index.php/s/CjjSBYLwGy2YTEs>

Particular que informo para los fines pertinentes.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Andrea Cristina Bersosa Webster
COORDINADORA ZONAL 6 - SALUD

Referencias:

- MSP-CZ6-DZAF-SG-2022-3214-E

Anexos:

- tramite_3214-e_11-10-2022-160637.pdf

Copia:

Señora Economista
Ana Lucia Mendoza Siguenza
Analista Zonal de Estadística y Analisis de la Infomacion de Salud

Dirección: José Alvear 2-56 y Tadeo Torres **Código Postal:** 010204 / Cuenca, Ecuador
Teléfono: 593-7-2836-801 - www.salud.gob.ec

* Documento firmado electrónicamente por Culpax

 **Gobierno del Encuentro** | Juntos lo logramos 1/2