

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**RELACIÓN ENTRE PERCEPCIÓN DE LOS PADRES DEL SOBREPESO Y  
OBESIDAD CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES  
DE 5° Y 6° DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
DE LA CIUDAD DE TACNA. 2023**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Gabriel Jearim Mayta Flores**

**Asesor: Dr. Carlos Alberto Sáenz Córdova**

**Para Optar el Título Profesional de:**

**Médico Cirujano**

**TACNA – PERÚ**

**2023**

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios por abrir nuevas oportunidades en este periodo formativo. Enseñandome con paciencia y cariño a caminar bajo sus sabios consejos mientras tengo el privilegio de continuar mi camino en la carrera del servicio.*

*A mi asesor por su valiosa instrucción y experiencia vertida que permitieron realizar esta investigación.*

## DEDICATORIA

*A mi familia quienes con cada acto diario de amor me muestran su apoyo incondicional.*

*A mi mejor amiga y compañera de estudios por brindarme soporte en momentos difíciles.*

*A mi casa de estudios por impartirme valores e instrumentos para continuar cumpliendo las metas trazadas.*

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Gabriel Jearim Mayta Flores, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 45547519, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

“RELACIÓN ENTRE PERCEPCIÓN DE LOS PADRES DEL SOBREPESO Y OBESIDAD CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DE 5° Y 6° DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE TACNA. 2023”

Asesorada por Carlos Alberto Saenz Cordova, la cual presente para optar el: Título Profesional de Médico Cirujano.

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 45547519

Fecha: 01-12-23

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
RESUMEN .....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.2.1. Interrogante principal.....	17
1.2.2. Interrogantes secundarias.....	17
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
1.4.1 Objetivo general .....	18
1.4.2 Objetivos específicos .....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	19
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.2 BASES TEÓRICAS .....	24
2.2.1. Sobrepeso y obesidad.....	24
2.2.1.1. Definición.....	24
2.2.1.2. Balance energético: fisiología de la regulación.....	25

2.2.1.3. Consecuencias del sobrepeso y la obesidad .....	29
2.2.1.4. Factores parentales y familiares como factores de riesgo para sobrepeso y obesidad .....	30
2.2.1.5. Percepción de los padres sobre el peso de sus hijos .....	31
2.2.1.5.1. Definición conceptual de percepción .....	31
2.2.1.5.2. Subestimación y sobreestimación .....	31
2.2.1.5.3. Sesgo optimista y percepción .....	32
2.2.2. Índice de Masa Corporal .....	33
2.2.2.1. Cálculo del Incremento de Masa Corporal.....	33
2.3. Definición de términos.....	33
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>35</b>
3.1. HIPÓTESIS.....	35
3.2. VARIABLES .....	35
3.2.1 Identificación de la variable independiente .....	35
3.2.2 Identificación de la variable dependiente .....	35
3.3. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	36
3.4. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	36
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	37
3.6. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	37
3.6.1 Procedimiento.....	37
3.6.2. Técnicas .....	38
3.6.3. Instrumentos.....	38
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO .....	40
4.2. DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	40
4.3. RESULTADOS .....	41

4.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	62
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
5.1. CONCLUSIONES.....	66
5.2. RECOMENDACIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	68
ANEXOS .....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudiantes según edad, año de estudios por sexo .....	41
Tabla 2. Características demográficas y clínicas de escolares de ambos sexos de 10 a 13 años .....	42
Tabla 3. Nivel educativo de los padres .....	43
Tabla 4. Padres según el número de hijos .....	44
Tabla 5. Padres según el número de horas de trabajo .....	45
Tabla 6. Padres si considera sobrepeso u obesidad como enfermedad.....	46
Tabla 7. Padres según situación laboral u ocupación .....	47
Tabla 8. Estudiantes según peso de hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as .....	48
Tabla 9. Estudiantes según sexo de los hijos/as, peso de hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as.....	50
Tabla 10. Estudiantes según nivel educativo del padre, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as .....	52
Tabla 11. Estudiantes según número de hijos de padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as.....	54
Tabla 12. Estudiantes según actividad laboral de los padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as.....	56
Tabla 13. Estudiantes según número de horas de trabajo de los padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de hijos/as.....	58
Tabla 14. Estudiantes según consideración de los padres de sobrepeso u obesidad como enfermedad, peso y percepción parental del peso corporal de los hijos/as .....	60
Tabla 15. Regresión logística .....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estudiantes según peso de hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as.....	48
Figura 2. Estudiantes según número de hijos de padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as.....	55
Figura 3. Estudiantes según actividad laboral de los padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as.....	57

## RESUMEN

El incremento del sobrepeso y la obesidad en niños, es un problema de salud pública en varios países del mundo, con consecuencias relevantes en la vida adulta. Objetivo: Determinar la relación entre la percepción de los padres sobre la obesidad y el incremento de masa corporal (IMC) en estudiantes de 5to y 6to de primaria de una institución educativa de Tacna en 2023. Metodología: Tipo de investigación: con enfoque cuantitativo, observacional, descriptiva, transversal y prospectiva, se determinó como población de estudio a los estudiantes de una institución educativa privada, de ambos sexos, de 10 a 13 años. Se utilizó un pictograma para conocer la percepción de los padres y se midió la altura y el peso de los niños para calcular el incremento de masa corporal, en junio de 2023. Resultados: Predominó el sexo biológico hombre (54,5%), con una edad media de 10,88 años  $DS \pm 0,75$ , la media de índice de masa corporal fue de 23,93  $kg/mt^2$  ( $DS \pm 4,33$ ) en hombres y de 23,13 $kg/mt^2$  ( $DS \pm 3,97$ ) en mujeres. Aunque 31 estudiantes (27,7%) tenían sobrepeso, sólo seis padres eligieron este estado de peso; 53 estudiantes tenían obesidad (47,3%) y 25 padres subestimaron el peso de sus hijos con peso normal. Conclusión: La percepción errónea de los padres al subestimar el peso de sus hijos/as no se asocia con el IMC ( $p > 0,05$ ) de los estudiantes. El nivel de educación primaria de los padres fue un predictor del incremento de masa corporal de sus hijos/as ( $p$ -valor 0,038). Esta percepción distorsionada de los padres del peso de sus hijos/as parece ser un fenómeno generalizado en la población de estudio.

Palabras clave: *Percepción de los padres; Incremento de Masa Corporal, Sobrepeso infantil; Obesidad infantil*

## ABSTRACT

The increase in overweight and obesity in children is a public health problem in several countries around the world, with relevant consequences in adult life. Objective: determine the relationship between parents' perception of obesity and the increase in body mass (BMI) in 5th and 6th grade students of an educational institution in Tacna in 2023. Methodology: Type of research: with a quantitative approach, observational, descriptive, transversal and prospective, the study population was determined to be students from a private educational institution, of both sexes, from 10 to 13 years old. A pictogram was used to know the perception of the parents and the height and weight of the children were measured to calculate the increase in body mass, in June 2023. Results: The biological sex of men predominated (54.5%), with a mean age of 10.88 years  $SD \pm 0.75$ , the mean body mass index was 23.93 kg/mt<sup>2</sup> ( $SD \pm 4.33$ ) in men and 23.13kg/mt<sup>2</sup> ( $SD \pm 3.97$ ) in women. Although 31 students (27.7%) were overweight, only six parents chose this weight status; 53 students were obese (47.3%) and 25 parents underestimated the weight of their children with normal weight. Conclusion: The misperception of parents in underestimating their children's weight is not associated with the BMI ( $p > 0.05$ ) of the students. The level of primary education of the parents was a predictor of the increase in body mass of their children (p-value 0.038). This distorted perception of parents of their children's weight seems to be a generalized phenomenon in the study population.

*Key words: Childhood overweight; Childhood obesity; Parent perception*

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es la quinta causa más importante de enfermedades no transmisibles (1). La OMS (2) ha destacado la obesidad como el mayor problema de salud pública e informó 800 millones de personas obesas en marzo de 2022 (1). De manera similar, la Unión Europea dijo que el 70 por ciento de su población adulta tiene sobrepeso y entre el 10 y el 30 por ciento son obesos. En 2016 a nivel mundial aproximadamente 41 millones de niños menores de cinco años y 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) tenían sobrepeso u obesidad.

En Latinoamérica, la fluctuación en los cambios de peso son más evidentes en niños y adolescentes que en adultos (2). Por ejemplo, en Brasil en 2023 en niños con edades de 5 a 10 años, se halló una prevalencia de obesidad de 11,2% (niños) y 17 % (niñas) (2), al igual que en Colombia la prevalencia en un grupo de edad similar fue de 18,7% (3). En Argentina en niños y niñas la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue en promedio 22,4 % (4) .En Chile la prevalencia de obesidad en escolares del nivel primario fue más elevada (50,3%) (5), y en Bolivia la cifra de niños con sobrepeso y obesidad nacional fue mayor (66,03%) (6).

En el Perú la prevalencia es diferente según la región, por ejemplo en una muestra de niños con edades de 6 a 12 años el 22,6 % presentó obesidad (7), en Huancayo el 8 % de niños del nivel primaria tienen obesidad, especialmente las mujeres (8,3%) (8). En Tacna se reportó que los niños especialmente de 5 a 9 años tienen obesidad en un 21,7 % (9), aunque en el grupo etario de 10 a 19 años la prevalencia es menor (8,7 %). Sin embargo, la prevalencia es superior al promedio nacional ( 3,3 %) (9).

En este contexto, los padres podrían desempeñar un rol relevante en la prevención y el tratamiento del sobrepeso y obesidad en niños y niñas (10), aunque es posible que aquellos no puedan percibir con precisión el estado de peso de sus hijos (11,12). Las madres con percepción inadecuada consideran que el peso del niño no es un problema de salud. Por ende, evitan la pronta identificación de las alteraciones nutricionales que se presentan en su crecimiento y desarrollo. La

percepción materna alude al reconocimiento y discriminación del peso del niño según categorías de sobrepeso, desnutrido o sano. (3).

Dichas alteraciones en las percepciones también pudieran estar condicionadas de acuerdo con el nivel de educación del jefe familiar y el grado de ingresos económicos que influyen en la toma de decisiones. Por lo cual la identificación de los factores de riesgo sociodemográficos que contribuyen al sobrepeso u obesidad es crucial para identificar a los niños que se encuentran en el grupo de riesgo y así prevenir posibles complicaciones (13).

Los padres pueden actuar como importantes agentes de cambio y apoyo para el crecimiento y desarrollo infantil saludable. Los estudios han encontrado que es posible que los padres no puedan percibir con precisión el estado de peso de sus hijos (14).

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un problema de salud pública en muchos países del mundo, es el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes (15). Se ha convertido en una pandemia mundial, especialmente en países desarrollados (16). La prevalencia se ha incrementado de 4% en 1975 a más del 18 % en 2016 (1). En Estados Unidos la obesidad en niños y adolescentes de 2 a 19 años en el periodo 2017 - 2020 tuvo una prevalencia del 19,7 % afectando a 14,7 millones de personas en este grupo etario, la prevalencia de obesidad entre niños de 2 a 5 años fue del 12,7%, entre las personas de 6 a 11 años la prevalencia fue del 20,7% y entre de 12 a 19 años la prevalencia fue del 22,2 %. Se resalta que en ciertos grupos poblacionales la prevalencia de la obesidad fue más frecuente, por ejemplo, en los grupos étnicos de niños hispanos (26,2%), negros no hispanos (24,8%), de niños blancos no hispanos (16,6%) y niños asiáticos no hispanos (9 %). (6) En las regiones europeas la prevalencia osciló entre 9 y 13 %, especialmente en los países mediterráneos(17).

En Latinoamérica, mientras tanto, la mayor fluctuación en el IMC se observó entre los niños y adolescentes en comparación con los adultos (2). En América Latina la prevalencia global de sobrepeso y obesidad fue de 30% en la población de niños y adolescentes de 5 a 19 años (18). En Brasil (11,12) la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes se multiplicó por diez. En Brasil en 2023 en una muestra de 5 a 10 años, se halló una frecuencia de obesidad de 11,2% y 17 % en niñas y niños respectivamente (2). En Colombia se reportó en niños de 3 a 10 años una prevalencia de 18.7% (3). En Chile los escolares de años básicos presentaron una prevalencia de 50,3% de obesidad (5) y en otro estudio la prevalencia de malnutrición por exceso fue de 37,5% (21) . En Bolivia se reportó que el 66,03% de una muestra nacional de niños con talla baja presentan sobrepeso u obesidad (6), y

Mamani et al. (6) en un estudio en una cohorte de 4885 niños la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 16,5%. En Argentina en una escuela primaria del Puerto de Iguazú, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en una muestra de 172 fue de 28,5 % y 16,3 % respectivamente (4) .

En el Perú la prevalencia informada fue de 38,4 % en niños de 6 a 13 años (18). En una muestra de niños de 6 a 12 años, el 22,6 % presentó obesidad (7), en Huancayo en niños de 5to y 6to primaria, el 8% tiene obesidad, especialmente las mujeres (8,3%) (8). En Tacna la incidencia de obesidad en la población de niños del grupo de edad de 5 a 9 años es de 21,7 %, lo que implica que 2 de cada 5 niños padece de obesidad (9). En el grupo etario de 10 a 19 años la prevalencia es menor (8,7 %), aunque es superior al 3,3 % de la cifra nacional (9). En 2020, el porcentaje de personas de 15 años y más con sobrepeso en Tacna fue del 38,7%, lo cual es menor que el porcentaje en 2018 (40,9%). La misma fuente indica que Tacna tiene el porcentaje más alto de personas con sobrepeso en el país con un 40,9%. (22).

La obesidad infantil y adolescente aumenta la posibilidad de desarrollar una enfermedad crónica y puede tener efectos tanto inmediatos como a largo plazo (23). El asma, los problemas musculoesqueléticos, los trastornos alimentarios y los problemas psicológicos pueden desarrollarse (24). Se ha descubierto que los niños con un índice de masa corporal (IMC) alto tienen un mayor riesgo de problemas emocionales y de comportamiento, incluidos síntomas y diagnósticos de ansiedad (25) depresión (24–26) y trastornos por déficit de atención con hiperactividad (27). Los jóvenes con sobrepeso u obesos también tienen un riesgo metabólico elevado debido a dislipidemia, diabetes tipo 2 o problemas cardiovasculares (28), e inclusive el riesgo de fracturas (29). En la propensión del desarrollo del sobrepeso y obesidad y sus complicaciones existen tres periodos críticos y vulnerables. El primero ocurre durante la gestación y el primer año de vida, el segundo entre los 5 y 7 años o también llamado “periodo rebote de la obesidad” y el tercero ocurre en la adolescencia. El “periodo de rebote de la obesidad” se caracteriza por una mayor tendencia a la persistencia y complicaciones a largo plazo de la malnutrición por exceso (5).

Según el análisis de datos de la encuesta nacional de examen de salud y nutrición (NHANES) realizado en Estados Unidos en el 2014, se observa una mayor

prevalencia de obesidad infantil en personas de 2 a 19 años con bajo nivel de educación del jefe de familia y con una mayor prevalencia con los grupos familiares de ingresos económicos medios. (7)

Entre los posibles factores que pueden contribuir al sobrepeso y la obesidad en la niñez, se afirma que la biología, la genética, algunos factores psicosociales, los comportamientos de salud, la inadecuada alimentación y posibles conductas adictivas(30) e inactividad física (31). pueden ser elementos clave (32). Otro factor que podría ser crítico, es la participación de los padres para abordar la prevención y el tratamiento del peso excesivo de sus hijos (33) ya que se ha evidenciado que muchos padres de diferentes países como Australia, Reino Unido, Estados Unidos perciben erróneamente el peso de sus hijos, lo que podría suponer un riesgo para disminuir los factores asociados al sobrepeso y obesidad en niños y sus complicaciones (33).

Las personas más influyentes socialmente del grupo familiar en la vida de los niños y niñas con sobrepeso y obesidad son sus padres, sin embargo, es posible que estos no reconozcan el problema de peso de sus hijos. El entorno de un niño como la baja educación de los padres, el ingreso familiar o la salud mental de sus padres, también podría afectar el peso (33). Comprender la naturaleza de estas relaciones podría ayudar a los científicos a desarrollar mejores intervenciones tanto para la obesidad como para las afecciones de salud mental(34).

Las consecuencias físicas a corto plazo del sobrepeso infantil incluyen afecciones como deslizamiento de la epífisis capital femoral, esteatohepatitis (35,36) sueño, apnea y pseudotumor cerebral (35). También alteraciones psicológicas, ya que muchos niños con sobrepeso y obesidad reportan baja autoestima, discriminación social y depresión (37,38). En la edad adulta es posible que las morbilidades como la diabetes mellitus tipo 2 se diagnostiquen con frecuencia en adolescentes que padecen de sobrepeso (39). Otras complicaciones frecuentes a largo plazo incluyen la hiperlipidemia (40), colelitiasis (41) e hipertensión (42).

El presente estudio pretende evaluar alguna alteración en la percepción de los padres sobre la imagen corporal de sus hijos, siendo clave para la orientación

temprana y evitar a futuro el aumento de la prevalencia de la malnutrición por exceso.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Interrogante principal**

¿Existe relación entre la percepción de los padres del sobrepeso y obesidad con el índice de masa corporal (IMC) en estudiantes de 5to y 6to de primaria de una institución educativa de Tacna en 2023?

### **1.2.2. Interrogantes secundarias**

- a) ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los estudiantes?
- b) ¿Cuál es la percepción de los padres del sobrepeso y obesidad de sus hijos?
- c) ¿Cuáles son las características de los padres en relación con su nivel educativo, hijos, situación laboral y la consideración del sobrepeso y obesidad como enfermedad?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio se justifica porque existe un problema de salud de obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años, lo que significa que existen dificultades para alcanzar la meta de OMS al 2025. Según la UNICEF el Perú en 2023 cuenta con muy poca predictibilidad ( 7%) de detener la obesidad en este grupo etario (18). En este sentido, existe escasa evidencia científica sobre la prevalencia de peso en niños de 10 a 13 años (comprendido en el grupo etario de 5 a 19 años ) del nivel primaria en Tacna, sin embargo, existe escasa literatura científica sobre el factor de percepción de los padres sobre el peso de los hijos, por lo que los hallazgos en el presente estudio, pueden proporcionar evidencia para mejorar las estrategias de información, educación y comunicación dirigido a los padres de niños y niñas.

La trascendencia de los resultados sobre la subestimación por parte de los padres del estado de peso de sus hijos es vital para mejorar las intervenciones del equipo de salud, considerando la probabilidad de que la percepción errónea de los padres puede obstaculizar la participación activa en programas de prevención del sobrepeso de la población de niños y adolescentes.

Una justificación metodológica es que los hallazgos y posibles limitaciones declaradas en esta investigación, podrían permitir seleccionar medidas apropiadas de percepción del peso en la práctica clínica y en futuras investigaciones.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre la percepción de los padres del sobrepeso y obesidad con el índice de masa corporal (IMC) en estudiantes de 5to y 6to de primaria de una institución educativa de Tacna en 2023.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a) Describir las características sociodemográficas y clínicas de los estudiantes.
- b) Describir la percepción de los padres del sobrepeso y obesidad de sus hijos.
- c) Describir las características de los padres en relación con su nivel educativo, hijos, situación laboral y la consideración del sobrepeso y obesidad como enfermedad.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Internacionales

Nemecek et al (43) investigaron el sobrepeso en niños y su percepción por parte de los padres: El Objetivo fue determinar los factores asociados con el sobrepeso infantil y la percepción errónea de los padres sobre el estado del peso, la altura y el peso de los niños, según lo informado por los padres, se compararon con los datos medidos. Métodos: El estudio se realizó en una clínica ambulatoria pediátrica general en Viena, Austria. Un total de 600 niños (de 0 a 14 años) participaron en el estudio. La recolección de datos se realizó por medio de un cuestionario que comprende elementos relacionados con el peso de los padres y la demografía social. También se pidió a los padres que indicaran el peso y la altura de sus hijos, así como el estado de peso estimado. Se pesó y midió a los niños y se calculó el IMC, lo que permitió comparar los valores estimados y las categorías de peso con los datos medidos. Resultados: El IMC de los padres, el peso de los padres y un mayor peso al nacer se identificaron como factores asociados con el sobrepeso infantil. No se pudo probar ninguna asociación con el estado educativo o la ciudadanía de los padres. Comparamos las estimaciones de los padres sobre el peso y la altura de sus hijos con los datos medidos. Aquí encontramos que los valores estimados de los padres a menudo difieren de los datos medidos. Usar solo datos estimados por los padres para definir el estado del peso conduce a clasificaciones erróneas. Se pudo observar que los padres de niños con sobrepeso tienden a subestimar el estado ponderal de sus hijos, en comparación con los padres de niños con normopeso. Conclusiones: Los pediatras deben tener en cuenta que la evaluación de los padres a menudo difiere del peso medido de sus hijos. Por lo tanto, los niños deben pesarse y medirse regularmente para evitar que tengan sobrepeso. Esto es de

particular importancia en los niños con mayor peso al nacer y los hijos de padres con sobrepeso.

Noor (13) estudió la percepción de los padres sobre el peso de los niños y factores sociodemográficos asociados a la obesidad infantil. El objetivo fue establecer la percepción de los padres sobre el estado del peso de sus hijos. En segundo lugar, el estudio también para identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados con la obesidad en los niños. Métodos: Este fue un estudio transversal que involucró a 245 niños de 5 a 12 años de edad. Tras el consentimiento informado, los niños se clasificaron en grupos normales (índice de masa corporal (IMC)  $>5$  a  $<$ percentil 85), con sobrepeso (IMC  $>85$  a  $<$ percentil 95) u obesos (IMC  $>$ percentil 95). Los padres respondieron cuestionarios que evaluaron su percepción y factores sociodemográficos. Resultados: Un total de 157 participantes (64,1%) tenían IMC normal mientras que 41 (16,7%) tenían sobrepeso y 47 (19,2%) obesidad. Más padres del grupo con sobrepeso y obesos tenían percepciones erróneas del estado de peso de sus hijos ( $p=0,001$ ). Las familias con mayores ingresos familiares, niños con mayor peso al nacer, mayor educación de las madres y antecedentes familiares de obesidad y diabetes tipo 2 tenían mayor riesgo de IMC más alto entre sus hijos ( $p=0,029$ ,  $p=0,013$ ,  $p=0,041$  y  $p=0,001$ , respectivamente). Conclusiones: La mayoría de los padres de niños con sobrepeso u obesidad tenían una percepción inexacta del estado de peso de sus hijos. Los mayores ingresos familiares, el peso al nacer y el nivel educativo de las madres, así como los antecedentes de diabetes y obesidad en la familia, se asocian con un mayor riesgo de obesidad infantil.

Ruiter et al. (44) estudiaron la subestimación de los padres del estado de peso de sus hijos. Su propósito fue establecer el nivel de acuerdo entre la percepción de los padres sobre el estado del peso de sus hijos y el peso real del niño, además de algunos factores moderadores y las modificaciones a través del tiempo. Método: se realizó un estudio transversal, con una muestra obtenida de una encuesta comunitaria de tres años 2009, 2013 y 2017. Resultados: Los padres en 2009 en un 64,7% y en 2013 el 61 % subestimaron el peso de su hijo con sobrepeso y en mayor medida si el niño tenía obesidad. La subestimación de los padres del estado de sobrepeso u

obesidad de sus hijos se asoció con la edad del hijo , el sexo masculino del hijo, la educación de los padres especialmente si tenían educación media (OR,0,56) y superior (OR 0,44). Conclusión: la subestimación de los padres del peso de los hijos es elevada, lo que significa que muchos padres no pueden reconocer cuando sus hijos tienen sobrepeso u obesidad.

Cortés (45) investigó sobre la percepción materna de la imagen corporal de sus hijos y el riesgo para el estado nutricional de sobrepeso en México. Resultados : el riesgo de sobrepeso en los niños aparenta ser mayor en los hombres que en las mujeres, parece que las madres tiene mayor dificultad para reconocer el sobrepeso en un hijo varón mientras que en las mujeres puede ser más fácil de reconocer y aceptar, esto posiblemente esté relacionado con cuestiones culturales en las que el hijo varón ocupa un lugar preponderante y es sobre protegido por la madre. La percepción materna de la imagen corporal de su hijo, como lo muestra este trabajo, es un factor de riesgo para sobrepeso, lo cual abre una posibilidad para combatir el actual problema de salud que representa el exceso de peso, en especial por parte del personal de enfermería quien podría llevar a cabo actividades de prevención y promoción de la salud, dirigidas a un grupo que es particularmente vulnerable, pues su “vida” depende de una persona, la madre, que es quién se encarga de cubrir sus necesidades de alimentación, recreación, higiene y vestuario, desde lo que esa persona considera con su bagaje cultural, social, económico, educativo, como lo más apropiado aunque no siempre sea lo más conveniente para su hijo.

Rodrigues et al. (46) estudiaron las percepciones erróneas de los padres sobre el peso de sus hijos y su relación con la obesidad infantil. El objetivo fue identificar la percepción de los padres sobre el peso del niño y los factores relacionados, y cómo la subestimación se asocia con la prevalencia de la obesidad infantil. Métodos: la muestra fue 793 padres y sus hijos de 6 a 10 años de edad en 2013-14. Se recolectó la percepción de los padres sobre el peso del niño y las características sociodemográficas con un cuestionario. Resultados: El 33% de los padres percibieron erróneamente el peso de sus hijos, de los cuales el 93% lo subestimaron. Los factores asociados con una mayor subestimación de los padres fueron la edad más joven ,el sexo, mayor IMC de la madre, menor educación de los padres e

ingresos del hogar para las niñas; vivir en un lugar urbano para los niños. Conclusiones: algunos padres reconocen el peso de sus hijos, otros parecen sentirse avergonzados de reconocer que su hijo tiene sobrepeso u obesidad y pueden sentirse reacios a buscar ayuda de un profesional de la salud.

Hong et al. (47) investigaron sobre la percepción equivocada de los padres sobre el peso de los niños asociados a las normas familiares. El objetivo fue investigar la percepción de los padres sobre el estado de peso y normas familiares en relación con la salud dietética, cantidad de alimentos consumidos y el nivel de actividad física. Métodos: se aplicó una encuesta transversal entre niños según muestreo por conglomerados en dos escuelas. Se invitó a los niños a participar en las mediciones de antropometría y se pidió a sus padres que clasificaran el peso y los comportamientos de salud de sus hijos. Resultados: El 41,8% de los padres percibieron erróneamente el peso de sus hijos, de los cuales el 82% subestimaron el peso de sus hijos, en particular en lo que respecta al sobrepeso o la obesidad. El 65% no mostró preocupación por el peso actual de sus hijos ni por tener sobrepeso en el futuro. El factor asociado con la subestimación de los niños con sobrepeso fue no tener hermanos. Conclusión: Existe una alta proporción de percepción errónea de los padres sobre el peso de sus hijos.

Chávez et al. (48) en Argentina, estudiaron la percepción de los padres y la relación con el sobrepeso y obesidad de sus hijos. Objetivo. El propósito se centró en establecer las diferencias entre la percepción de los progenitores del estado nutricional de sus hijos con el índice de masa corporal (IMC) de los mismos. Metodología: en el estudio se adoptó un enfoque analítico, descriptivo y transversal. La muestra estuvo conformada por padres de niños con edades entre 2 a 6 años. Se estableció el IMC de niños y niñas y se determinó la percepción de los padres a través de un pictograma que consiste en una escala visual de imágenes corporales que contiene dibujos de siluetas que se corresponden con los percentiles del IMC. Principales resultados. Del total de niños y padres evaluados (n=605), se halló una prevalencia de sobrepeso de 12,2% que corresponde a 74 casos. Asimismo, la prevalencia de obesidad fue mayor de 14,3% que representa a 87 casos. De los 161 niños con sobrepeso y obesidad, la mayoría de los padres (n=159, 98,8%) tuvieron

una percepción errónea ya que subestimaron el estado nutricional de sus hijos. La imagen parterna de la figura del cuerpo que fue infravalorado presentó un odds ratio para la obesidad de  $2,1 \pm 0,5$ ,  $p= 0,002$  (IC 95%: 1,32-3,32) , mientras que para el sobrepeso el odds ratio fue de  $4,42 \pm 1,2$ ,  $p < 0,001$  (IC 95%: 2,631-7,439). Conclusión: la mayoría de los padres(  $n=159$  ; 98,8%) de niños con sobrepeso u obesidad erróneamente percibieron un menor peso para sus hijos, lo que puede ser un factor de riesgo para el desarrollo o el mantenimiento de un estado nutricional de sobrepeso y obesidad en los niños.

Warkentin et al. (49) estudiaron la percepción errónea de los padres sobre el peso del niño. Objetivo: examinar la prevalencia de la percepción errónea de los padres sobre el peso del niño. Metodología: la muestra fue de 976 niños del nivel primaria. Se aplicó un cuestionario autoinformado de percepción del peso de su hijo e información demográfica. Resultados: casi la mitad de los encuestados (48 %) clasificaron incorrectamente, ya que subestimó el peso de sus hijos, una minoría (3%) sobreestimó el peso. Conclusión: los niños con mayor IMC tenían más probabilidades de que sus padres subestimaran su estado de peso (OR=2,03;  $p$ -valor  $< 0,001$ ).

Howe et al.(50) examinaron la subestimación del peso del niño por parte de los padres. El estudio fue transversal y la muestra comprendió a los padres y niños reclutados en un museo infantil estadounidense. Se utilizó un cuestionario demográfico y la escala de imagen corporal del niño. Se tomaron medidas antropométricas de peso y altura para estimar el IMC infantil. En el estudio se incluyó a 160 padres y 213 niños de 7 a 12 años. Resultados: el 36, 6% de los padres tenían un bajo nivel de conocimiento sobre salud, el 45,1% de los niños tenían sobrepeso /obesidad, y una minoría de 7,5% de los padres eligió este estado de peso. La mayoría (80%) de los padres subestimó el peso de sus niños que tenían un peso normal, y una proporción mayor (96% y 72 %) subestimó el peso de sus hijos con sobrepeso y obesidad respectivamente.

– Nacionales

Lee et al. (51) en Lima, compararon la percepción de la imagen corporal con el estado de nutrición de sus hijos. El objetivo del estudio fue comparar la

percepción de los padres según la estimación de la imagen corporal con el estado nutricional medido en una población de estudiantes que cursaban el 4to y 5to grado de estudio del nivel básico regular de una institución educativa de Pachacamac. Método: estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario de percepción de imagen corporal y la evaluación del estado nutricional. La muestra fue de 124 escolares. Resultados: una minoría (6%) del total de la población estudiada (n=124) se percibió con un peso bajo, un poco más de la quinta parte (22%) con peso normal, casi la quinta parte (18%) con obesidad y la mayoría que corresponde a más de la mitad (55%) con sobrepeso. Sin embargo, el diagnóstico real reporta que ningún escolar tiene bajo peso, la mayoría (60%) tiene un peso normal, prácticamente un tercio (31%) tiene sobrepeso y una minoría (8%) presenta obesidad. En el 46 % los padres acertaron con la estimación del peso de sus hijos, No obstante la mayoría 54% sobreestimó (43,5%) o devaluó (10,5%) el peso de sus hijos. La estimación efectuada por los padres. Conclusión: la sobreestimación respecto de los varones es más frecuente, en el caso de las mujeres la tendencia se inclina hacia una estimación real o correcta.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Sobrepeso y obesidad**

#### **2.2.1.1. Definición**

En la última década, la tasa de sobrepeso y obesidad en los países desarrollados se ha acercado o alcanzado un máximo (52). La prevalencia de la obesidad (OB) se ha triplicado desde 1975 (53). Después de 2000, la humanidad experimentó un momento decisivo cuando el número de personas con sobrepeso superó el número de personas con bajo peso (54). Asimismo, el sobrepeso y la obesidad representan una carga de salud muy importante a nivel mundial debido a las comorbilidades asociadas, como enfermedades cardíacas, diabetes tipo II, accidentes cerebrovasculares, cáncer y osteoartritis, así como a problemas psicosociales (55).

El sobrepeso y la obesidad se definen como la acumulación excesiva de grasa que es nocivo para el bienestar y la salud (56). La obesidad en niños y adolescentes generalmente se identifica como un índice de masa corporal (IMC) >

percentil 95 para edad/sexo, aunque no existe una definición aceptada internacionalmente y existen otras clasificaciones (57). El sobrepeso y la obesidad están asociados con el comportamiento sedentario (58) y la sobrenutrición (59). Los niños con sobrepeso corren el riesgo de sufrir obesidad en la edad adulta (60). El sobrepeso y la obesidad tiene consecuencias

El mecanismo del desarrollo del sobrepeso y la obesidad no se comprende completamente y se confirma que la obesidad ocurre cuando la ingesta de energía excede el gasto de energía (61). Se produce por un balance energético positivo debido a un exceso de ingesta calórica y/o nula o escasa actividad física, y que además está relacionada por factores conductuales, ambientales y genéticos (62). Toda la energía que necesitan los humanos se ingiere a través de los alimentos y las bebidas, se almacena como moléculas de alta energía y se utiliza para los procesos metabólicos básicos, la actividad y la termogénesis. Las entradas y salidas de energía del cuerpo son iguales en el estado estacionario. Pero cuando la ingesta de energía supera el gasto de energía, del 60 al 80 por ciento del exceso de energía se almacena como grasa (63). El resto se convierte en glucógeno para su almacenamiento, se utiliza en la producción de proteínas o se expulsa, por ejemplo, durante la termogénesis (63).

La obesidad central es una afección médica debilitante, asociada con una variedad de trastornos metabólicos, como dislipidemia, hipertensión e hiperglucemia, conocidos colectivamente como síndrome metabólico (64). Esta constelación de comorbilidades confiere un riesgo cinco veces mayor de diabetes mellitus tipo 2 (T2DM) y un riesgo significativamente mayor de enfermedades cardiovasculares en comparación con las personas sin síndrome metabólico (65). Actualmente, 1300 millones de personas en todo el mundo tienen sobrepeso u obesidad (20). La obesidad se establece a través del índice de masa corporal (IMC), que se interpreta según las normas estandarizadas para el sexo y la edad del niño.

#### **2.2.1.2. Balance energético: fisiología de la regulación**

##### **– Gasto de energía**

El gasto de energía (EE) consta de tres componentes: la tasa metabólica en reposo (RMR), el gasto de energía relacionado con la actividad (AEE) y la

termogénesis (inducida por la dieta) (DIT) (66) . El metabolismo de un individuo en reposo se conoce como RMR, es decir, los requerimientos de energía para el mantenimiento de las funciones corporales vitales, como la temperatura, la circulación, la respiración y el crecimiento celular. En adultos sedentarios, la RMR representa entre el 60% y el 75% de la EE diaria total (67).

La ingesta de energía , irónicamente, también se suma a la EE, ya que la energía es necesaria para la búsqueda de alimento, la digestión, la absorción y el almacenamiento de alimentos (63). DIT es el aumento en la tasa metabólica asociada con la ingestión de alimentos y aumentos en la producción de calor post-absorción (68) . Por lo general, DIT representa del 5 al 15% del total de EE (69)

La magnitud del efecto térmico de los alimentos depende del contenido energético y la composición de los alimentos consumidos. Los efectos térmicos medidos de los nutrientes son del 5 al 15 % para los carbohidratos y las grasas y del 20 al 30 % para las proteínas (70). En sujetos sanos en balance energético con dieta mixta, el DIT representa alrededor del 10% de la energía total diaria ingerida (69) . Uno de los determinantes de DIT es la sensibilidad a la insulina(71) . Las personas sensibles a la insulina tienen un efecto térmico más pronunciado de los alimentos, mientras que las personas más resistentes a la insulina tienen efectos insignificantes (72). Además, la temperatura de los alimentos podría influir en EE. La ingesta de alimentos o bebidas más frías que la temperatura corporal central podría provocar un aumento de la EE debido a la energía necesaria para calentarla hasta la temperatura corporal(73) . Sin embargo, los hallazgos de este estudio han sido cuestionados (74) .

#### – Gasto energético en obesidad

La contribución de la EE reducida en el desarrollo de la obesidad ha sido controvertida. Históricamente, se creía que la obesidad se asociaba con un "metabolismo lento" debido a una tasa metabólica en reposo , el gasto de energía en relación con la actividad, y la termogénesis derivada de la dieta más bajas que contribuían a un balance energético positivo y al posterior aumento de peso (75) . No obstante, los estudios realizados durante las últimas tres décadas han informado que el gasto de energía absoluta en individuos obesos es, de hecho, más alta en comparación con sus contrapartes delgadas (76–78).

– Rol del sistema nervioso simpático

El sistema nervioso simpático (SNS) está involucrado en el control homeostático y se ha sugerido que la actividad alterada del SNS contribuye a la obesidad. El ayuno reduce la actividad del SNS(79), mientras que la alimentación, especialmente la sobrealimentación con carbohidratos, se asocia con una mayor actividad del SNS (80). Es probable que la leptina y la insulina, entre otros, participen en la mediación de estos efectos sobre la actividad del SNS (81). Estos hallazgos sugieren que el SNS está involucrado en la restauración del balance energético(82) .

– Consumo de energía

A diferencia de las plantas, los animales obtienen toda la energía que necesitan de los alimentos y líquidos que consumen. Existen mecanismos intrincados que controlan el comportamiento alimentario para mantener un equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía (83). Estos sistemas funcionan en la intersección de varios circuitos cerebrales y toman información sobre el estado nutricional como entrada de señales periféricas (84). Estos sistemas son muy susceptibles a las interrupciones que alteran el equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, como lo demuestra la actual pandemia de obesidad.

Las vías homeostática y hedónica son nombres comunes para los dos mecanismos principales que regulan la ingesta de alimentos (85). Cuando las reservas de energía son bajas, la ruta homeostática fomenta el comportamiento alimentario. Se ha demostrado que sus focos residen en el tronco encefálico y el hipotálamo. Aquí, las señales cerebrales y periféricas se combinan para modular las sensaciones de hambre frente a saciedad y regular la ingesta de alimentos. Estas señales incluyen concentraciones de nutrientes circulantes, hormonas gastrointestinales, insulina, leptina y aferentes vagales. El sistema homeostático puede ser anulado por la ruta hedónica, o basada en la recompensa, que agrega otro nivel de regulación (85).

El sistema hedónico puede mantener la homeostasis energética durante los períodos de relativa insuficiencia energética y también puede impulsar la ingesta de

alimentos muy atractivos durante los períodos de relativa suficiencia energética al moderar los componentes gratificantes y motivadores de la ingesta de alimentos (86) . La alta sensibilidad a las señales de los alimentos fue presumiblemente ventajosa a lo largo de la evolución, ya que aumentó la probabilidad de búsqueda de alimento y supervivencia efectivas (87). Sin embargo, aumentar el incentivo de la ingesta de alimentos puede no ser tan beneficioso en el contexto obesogénico actual (87). Cuando los sistemas de regulación hedónico y homeostático están desequilibrados, es probable que se produzca obesidad (86) . El exceso relativo de consumo de energía que conduce a la obesidad ha sido explicado por una serie de ideas relacionadas con los neurotransmisores y los circuitos cerebrales (88,89).

– Neurotransmisores e incremento de peso corporal

a) Serotonina

La serotonina es un neurotransmisor clave en el circuito homeostático y los hallazgos científicos en animales y personas han revelado que la manipulación de la serotonina influye en los cambios del comportamiento alimentario (90). Se cree que la transmisión reducida de serotonina en el hipotálamo puede contribuir a la obesidad al influir en la retroalimentación negativa de la energía de la ingesta de alimentos y, por lo tanto, fomenta el consumo excesivo (91) .

b) Dopamina

De acuerdo con la teoría de deficiencia de la recompensa se explica el desequilibrio que se produciría entre la regulación homeostática y la hedónica. Se postula que la transmisión dopaminérgica reducida, que normalmente transmite los componentes gratificantes de los estímulos (asociados con los alimentos), fomenta el consumo excesivo de alimentos apetitosos más allá de lo necesario para la homeostasis a fin de compensar la disminución de las experiencias de placer (92). De otro lado, también se afirma que comer con desmesura es debido por mayores expectativas de recompensa por la comida, ya que se halló en personas obesas una mayor activación neuronal en la región cerebral del sistema de recompensa al exponerlos a señales visuales de sabor o de alimentos (93–95).

### 2.2.1.3. Consecuencias del sobrepeso y la obesidad

El sobrepeso y la obesidad en la infancia tienen un impacto significativo en la salud física y psicológica; por ejemplo, el sobrepeso y la obesidad se asocian con hiperlipidemia, hipertensión, tolerancia anormal a la glucosa e infertilidad (61). Además, los trastornos psicológicos como la depresión se presentan con mayor frecuencia en los niños obesos (61).

Las complicaciones de la obesidad en los niños incluyen:

Aparición en la niñez y la adolescencia de hipertensión, hiperlipidemia, prediabetes y diabetes, síndrome metabólico, enfermedad del hígado graso no alcohólico, deficiencia de vitamina D y B12 y apnea obstructiva del sueño

Afecciones endocrinas como diabetes, síndrome de ovario poliquístico e hitos puberales acelerados

Problemas ortopédicos que incluyen mala alineación de las extremidades inferiores, dolor musculoesquelético y deslizamiento de la epífisis femoral capital

Depresión, baja autoestima y peor calidad de vida

Aumento de la mortalidad en la edad adulta

Los niños con un IMC > percentil 85 deben someterse a una evaluación de factores de riesgo y enfermedades relacionados con la obesidad ( Recomendación fuerte ), que incluye:

Presión arterial para la hipertensión

Perfil de lípidos en ayunas para la dislipidemia

Hemoglobina A1c o glucosa plasmática en ayunas para la prediabetes y la diabetes

Alanina aminotransferasa (ALT) para la enfermedad del hígado graso no alcohólico

Otras pruebas basadas en la presentación clínica, los signos y los síntomas pueden incluir un estudio del sueño para la apnea obstructiva del sueño, testosterona

sérica y libre, globulina transportadora de hormonas sexuales, 17-hidroxiprogesterona, hormona luteinizante de tercera generación y hormona estimulante del folículo para el síndrome de ovario poliquístico ( SOP) y pruebas genéticas para síndromes asociados.(96)

#### **2.2.1.4. Factores parentales y familiares como factores de riesgo para sobrepeso y obesidad**

Existen una compleja serie de factores que pueden interactuar con consecuencias de aumento del peso en niños y adolescentes, incluyendo condiciones neurológicas, endocrinas e hipotalámicas, genética, raza, etnia, factores perinatales y trayectoria de incremento de peso, factores dietéticos, tiempo de actividad física y frente a la pantalla, calidad y duración del sueño, exposiciones ambientales, psicosociales y factores parentales y familiares (97,98). La revisión teórica de interés para el presente estudio se centró en los factores parentales y familiares.

Al respecto, se ha establecido con anterioridad la relación entre la obesidad de los padres y la obesidad de los niños y adolescentes; Se informó que el riesgo de obesidad en los niños aumenta en 2-3 veces con un padre con obesidad hasta 15 veces con dos padres con obesidad (98). Asimismo, los padres pueden aumentar el riesgo de obesidad infantil a través de factores psicosociales y/o conductuales que pueden incluir, estrés y depresión, especialmente materno; estilos de alimentación, que comprende la alimentación indulgente o restrictiva que se asociaron con la obesidad y el IMC respectivamente (99). Los patrones de alimentación establecidos en las primeras etapas de la vida se prolongan hasta la vejez. Por lo que el estilo de crianza indulgentes o autoritarios, los enfoques de los padres sobre los estilos de alimentación y las prácticas de alimentación específicas tendrán un profundo impacto en la forma en que los niños comen y crecen. También el modelamiento de las conductas alimentarias, el uso de la comida con fines de castigo o recompensa, el abuso sexual, emocional o físico, y factores vinculados con el estilo de vida de la madre, incluida la dieta, el tabaquismo, la actividad física y el consumo de alcohol (97,98).

### **2.2.1.5. Percepción de los padres sobre el peso de sus hijos**

#### **2.2.1.5.1. Definición conceptual de percepción**

La percepción se define como la “captura mediante los sentidos que realizan los organismos”(100) . Para otros una percepción implica la interpretación de las sensaciones, otorgándose un significado y organización, a diferencia de una sensación que está referida a experiencias básicas e inmediatas, producidas por estímulos que pueden ser aislados y simples. También se define a las percepciones como procesos psicológicos que comprenden el contexto, el juicio de valor, los significados que se otorgan, las relaciones, las experiencias pasadas y la memoria (101).

Se formularon justificaciones argumentativas e hipotética sobre la influencia de la motivación, las emociones ,el aprendizaje y otras características en la percepción, basadas en los valores del sujeto, el valor que tiene para estos lo que se percibe, las características particulares de la personalidad que predisponen ciertas formas de percepción, la necesidad corporal de lo que se percibe y los estímulos verbales que alteran o amenazan al sujeto, parecería que requieren de mayor tiempo para ser reconocidos que aquellos estímulos que se consideran neutrales (102).

#### **2.2.1.5.2. Subestimación y sobreestimación**

La percepción del peso alude a la percepción que tiene una persona acerca del tamaño, la forma y el estado de peso de su cuerpo o del de otra persona en relación con el peso corporal (103). En tal sentido, la percepción equivocada del peso ocurre cuando hay una discrepancia entre el estado del índice de masa corporal (IMC) y el estado de peso percibido.

La percepción del peso se puede tipificar de dos formas:

- Sobreestimación del peso (estado de peso percibido > estado del IMC medido objetivamente/autoinformado) (104).
- Subestimación del peso (estado del peso percibido <estado del IMC medido objetivamente/autoinformado) (104).

Asimismo, varios estudios ha demostrado consistentemente que las percepciones de peso de los individuos son erróneas (105–107). Tanto la sobreestimación como la subestimación del peso pueden proporcionar estimaciones engañosas sobre la salud de la población, lo que tiene consecuencias negativas en los comportamientos o actitudes personales relacionados con el peso, e incluso conduce a consecuencias físicas y psicológicas (108). Se reportó que las personas con obesidad que subestimaron su peso corporal eran menos sensibles a los riesgos para la salud relacionados con el peso y no participaban activamente en conductas de pérdida de peso (109) . Contrariamente, las personas con peso normal que sobrestimaron su peso adoptaron esfuerzos extremos para perder peso, como dietas muy restrictivas, ejercicio excesivo o uso de laxantes (110) , lo que incrementó los riesgos de insatisfacción corporal y trastornos alimentarios, especialmente entre las mujeres jóvenes (111).

#### **2.2.1.5.3.Sesgo optimista y percepción**

A lo largo de la historia de la humanidad, el mundo ha sido visto como impredecible. Desde una perspectiva evolutiva, los primeros humanos favorecieron los sesgos positivos para lidiar con un entorno que era difícil de predecir, ya que el optimismo proporciona mayores beneficios y menos costos que el pesimismo (112).

Esta distorsión es definida por Weinstein como optimismo poco realista, ya que el sujeto asume que la probabilidad de que le suceda algún evento negativo es menor en ellos que otros, y es más probable que les sucedan eventos positivos a ellos que a otros (113). En tal sentido, el optimismo poco realista es la tendencia a percibirse a uno mismo como más seguro que los demás en situaciones que amenazan a todos por igual. Al reducir el miedo, este sesgo aumenta el bienestar; sin embargo, también es un factor disuasorio para la salud (114).

En este sentido, un optimismo poco realista tiene consecuencias negativas para la salud. Ya que cuando halló en un estudio , que en comparación con los fumadores de cigarrillos que de manera realista evaluaron el riesgo personal de fumar , los fumadores irrealmente optimistas, que subestimaron la probabilidad de contraer cáncer, mostraron una menor probabilidad de dejar de fumar y más probabilidades de percibir los cigarrillos como menos dañinos de lo que realmente

son (115). De igual manera, los fumadores que mostraron un optimismo irreal subestimaron la probabilidad de padecer de cáncer de pulmón frente a otros, lo que conlleva a incrementar el riesgo de padecer la enfermedad (116). Otro estudio realizado en mujeres, se observó que aquellas irrealmente optimistas exhibieron una menor probabilidad de someterse a una mamografía, lo que incrementaba el riesgo de cáncer de mama (117).

## **2.2.2. Índice de Masa Corporal**

### **2.2.2.1. Cálculo del Incremento de Masa Corporal**

El cálculo del incremento de masa corporal se cuantifica mediante el uso del Índice de Masa Corporal que divide el peso (Kg) entre la altura (metros) al cuadrado. La estratificación del IMC en personas de 5 a 19 años de edad considera el uso de percentiles según patrones de crecimiento estándares de la Organización Mundial de la Salud. Entre los valores del percentil 85 y el 97 corresponde a la categoría de sobrepeso. Asimismo, los valores  $\geq$  al percentil 97 para la edad y el sexo corresponde al rango de obesidad.. (118)

Es importante, considerar que tener un percentil de IMC elevado para la edad, se relaciona con factores de riesgo clínico de enfermedades cardiovasculares incluidos la hipertensión arterial y la hipercolesteronemia, además de otras afecciones crónicas.(119)

El sobrepeso y la obesidad se caracterizan por cantidades excesivas de grasa corporal, aunque el IMC no diferencia entre masa magra y grasa y no aporta información sobre la distribución de la grasa corporal (120).

el IMC cambia naturalmente con la edad, y es diferente para niños y niñas, debe compararse con el rango de IMC observado para niños de la misma edad y sexo utilizando métodos internacionales (121).

## **2.3. Definición de términos**

### **Obesidad**

Condición en la que el peso corporal sobrepasa lo aceptable o deseable, generalmente debido a la acumulación de un exceso de grasa en el cuerpo. Se

concepción como la “acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud” (122)

### **Referencia de crecimiento**

Según la OMS (123) para personas de 5 a 19 años (sobrepeso definido como  $IMC \geq 1$  DE y obesidad como  $IMC \geq 2$  DE de la mediana para la edad y el sexo). Referencia de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para personas de 5 a 19 años, el sobrepeso es  $>85$  a  $<97$  percentil y la obesidad es  $\geq 97$  percentil (Según las tablas de índice de masa corporal para sexo y edad en personas de 5 a 19 años de la OMS).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 HIPÓTESIS

La percepción de los padres del sobrepeso y obesidad se relaciona con el índice de masa corporal de los estudiantes de 5to y 6to de primaria de una institución educativa de Tacna en 2023.

#### 3.2 VARIABLES

##### 3.2.1 Identificación de la variable independiente

V. I: Percepción de los padres del sobrepeso y obesidad

##### 3.2.2 Identificación de la variable dependiente

V.D: Incremento de Masa Corporal

– Operacionalización de las variables

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable independiente</b> Percepción de sobrepeso y obesidad	Elección de figura en el pictograma	0 = figura 1 (<p3)	Ordinal
		1 = figura 2 y 3 (p3 a <p15)	
		2 = figura 4 (p15 a <p85)	
		3 = figura 5 y 6 (p85 a <p97)	
		4 = figura 7 (≥p97)	
<b>Variable dependiente</b> Índice de masa corporal	kg/m <sup>2</sup>	0 = Delgadez (Intervalo <15)	Intervalar
		1 = Normopeso (Intervalo ≥15 – <85 )	
		2 = Sobrepeso (Intervalo ≥85 – <97)	
		3 = Obesidad (Intervalo ≥97)	

<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b> Grado de instrucción de los padres	Ficha de recolección	0= Analfabetismo	Ordinal
		1 = Primaria	
		2 = Secundaria	
		3 = Superior técnico	
		4 = Superior universitario	
Hijos		Número de hijos	Razón
Situación laboral u ocupación		Dependiente	Nominal
		Independiente	
		Ama de casa	
Horas de trabajo		Número de horas laborales	Razón
Percepción de sobrepeso u obesidad como enfermedad	Si	Nominal	
	No		
	Tal vez		

### 3.3. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue observacional (124), descriptivo (125), prospectivo (126) y transversal (125) ya que se midieron las variables de estudio en una oportunidad en el tiempo, sin realizar un seguimiento o varias mediciones. Fue analítico porque se estableció correlaciones estadísticas entre las variables. Asimismo, fue un estudio prospectivo porque los datos se recogieron para el presente estudio, desde un punto en el tiempo hacia adelante.

### 3.4. ÁMBITO Y TIEMPO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Ámbito de estudio: Centro Educativo Particular “CIMA” perteneciente al Dirección Regional de Educación Tacna.

Tiempo social: 2023

### **3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **– Población de estudio**

Estuvo constituida por padres e hijos estudiantes de quinto y sexto de primaria de la I.E. CIMA (N=112).

##### Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados que estén cursando el 5° y 6° grado de educación primaria durante el año 2023 en la institución educativa particular CIMA.
- Estudiantes cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado de participación de sus menores hijos y llenen el cuestionario destinado para ellos.
- Estudiantes que hayan aceptado participar en el estudio voluntariamente.
- Madres de niños o niñas, sin embargo, excepcionalmente pudieran ser incluidos los padres.

##### Criterios de exclusión

- Estudiantes con alguna comorbilidad que altere el peso.
- Estudiantes que a pesar que sus padres hayan firmado el consentimiento, no acepten que se les tome los datos para la investigación.
- Estudiantes de intercambio.

### **3.6. PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.6.1 Procedimiento**

- Se solicitó la revisión y aprobación del protocolo de estudio al Comité de Ética de la Universidad Privada de Tacna.
- Se planificó y programó las visitas al establecimiento educativo para la recolección de la información.
- Se realizó la toma de peso y talla según las especificaciones normativas del Ministerio de Salud del Perú.
- Los instrumentos de medición balanza digital marca Innova System y tallímetro antropométrico marca CGP se calibraron previamente para garantizar la medición precisa y confiable.

- Se compararon las percepciones de los padres y del IMC del hijo para establecer la subestimación, la estimación precisa y la sobreestimación del peso del niño.
- Se reclutó a las madres de los niños o niñas, sin embargo, en un solo caso se entrevistó al padre debido a que la madre estaba ausente en el momento de la recolección de los datos.
- Cuidados éticos : se tomó en consideración el Reporte Belmont (127), la Declaración de Helsinki (128) y las pautas CIOMS (129). Se cuidó de resguardar el anonimato de los estudiantes y padres y la confidencialidad de las respuestas dadas por los padres. Asimismo, se solicitó el consentimiento informado (130) voluntario (131) y libre de los participantes.

### **3.6.2. Técnicas**

Se utilizaron las siguientes técnicas de investigación:

- Documental: La técnica documental (132) para estudiar los documentos existentes sobre un tema determinado .
- De campo: para la recolección de los datos que comprendió el pesaje y tallaje de los participantes y aplicación de instrumento de medición (132). Se realizó la medición de las medidas antropométricas y la aplicación del instrumento para medir la percepción de los padres sobre el IMC y el peso de sus hijos.

### **3.6.3. Instrumentos**

#### **– Pictograma**

Se utilizó un pictograma (133) (134) para conocer la percepción de los padres sobre el estado de peso de los hijos. Se les mostró a los padres un pictograma con siete figuras corporales de niños (Anexo 2) y se preguntó su percepción sobre el peso del niño o niña : "¿Cómo considera Ud. el peso actual de su hijo o hija ?" (delgado/a, aproximadamente del peso adecuado o gordito/a).

Las respuestas se explicaron a los padres como percepción de bajo peso (delgado/a), peso normal (aproximadamente el peso correcto) y sobrepeso (gordo/a).

– **Cuestionario**

Se utilizó un cuestionario validado por tres expertos (Médicos especialistas: 02 médicos con especialidad en pediatría y 01 médico con especialidad en endocrinología) dirigido a los padres, para indagar su nivel educativo, número de hijos, tipo de trabajo u ocupación, horas de trabajo diario, consideración sobre si el sobrepeso u obesidad es una enfermedad o no (Anexo 2). Los resultados del juicio de expertos (Anexo 4) se sometió a la prueba estadística binomial para los seis criterios valorados, los que presentaron p-valor  $< 0,05$  (Anexo 5)

– **Ficha de recolección de datos**

Los datos de peso y se talla se realizaron en establecimiento educativo. Se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo 4) para registrar los resultados de la medición de la talla y el peso con un tallímetro y una balanza digital calibrados. El IMC se calculó dividiendo el peso (en kilogramos) por el cuadrado de la altura (en metros) (Anexo 3).

El bajo peso, normopeso, sobrepeso y la obesidad de los niños se definieron utilizando los criterios del Ministerio de Salud del Perú como IMC de percentil  $<15$ , IMC entre el percentil 15 y 84.9, IMC entre el percentil 85 y 96.9 e IMC  $\geq$  percentil 97 respectivamente.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO**

El trabajo de campo se realizó según las siguientes acciones:

- Fase 1. Planificación del levantamiento de información.
- Fase 2. Ejecución del trabajo de campo: mediciones antropométricas y aplicación del instrumento de recolección de datos y ficha de recolección de datos.
- Fase 3. Se aplicó el cuestionario a las madres de los niños, sin embargo, cabe precisar de que en un solo caso respondieron ambos padres. En tal sentido, para fines de la presentación de resultados, se consideró “padres” para comprender la participación de estos últimos.
- Fase 4. Vaciado y análisis estadístico.

#### **4.2 DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Se siguieron los procedimientos siguientes:

- Según el tipo de estudio y el comportamiento de los datos se aplicó estadística descriptiva e inferencial no paramétrica.
- Se recurrió al software IBM SPSS Statistics v.25 (135) y Excel para el vaciado de los datos y el análisis estadístico.

### 4.3 RESULTADOS

#### – Características sociodemográficas

Tabla 1. Estudiantes según edad, año de estudios por sexo

	Mujer		Hombre		N°=112	%=100
	N°=51	%=100	N°=61	%=100		
Edad						
10 años	17	33,4	20	32,8	37	33,0
11 años	27	52,9	29	47,6	56	50,0
12 años	7	13,7	11	18,0	18	16,1
13 años	0	0,0	1	1,6	1	0,9
Año de estudios (primaria)						
Quinto	27	52,9	34	55,7	61	54,5
Sexto	24	47,1	27	44,3	51	45,5

Fuente: base de datos

#### Interpretación

La mayoría de las y los estudiantes tienen 11 años (52,9 % y 47,6 % respectivamente). Respecto al año de estudios (primaria) las mujeres y hombres en su mayoría cursan el quinto año de estudios ( 52,9% y 55,7% respectivamente). Predominan el sexo mujer en el grupo de 11 años (52,9%), en el grupo de 10 años la distribución de hombres y mujeres es similar, sin embargo, prevalece un mayor número de estudiantes hombres de 12 y 13 años (18% y 1,6 % respectivamente).

Tabla 2. Características demográficas y clínicas de escolares de ambos sexos de 10 a 13 años

	Mujeres		Hombres		Total	Prueba	P-valor
n (%)	51	45,5	61	54,5	112		
Edad*	10,80	± 0,66	10,88	± 0,75	10,84 ± 0,712	U de Mann-Whitney	0,643
Peso (kg)*	51,63	± 11,37	53,01	± 12,38	52,38 ± 11,90	T de Student	0,517
Talla (cm)*	1,46	± 0,200	1,48	± 0,065	1,47 ± 0,143	U de Mann-Whitney	0,522
IMC*	23,13	± 3,97	23,93	± 4,33	23,56 ± 4,17	T de Student	0,330

\*Media ± Desviación estándar  
 IMC = Índice de Masa Corporal

### Interpretación

La edad promedio general es de  $10,84 \pm 0,712$ , según sexo las medias de edad son similares. El promedio de peso sin distinción de sexo fue de  $52,38 \pm 11,90$ , fue más elevado el promedio de peso en los varones. La talla promedio general fue de  $1,47 \pm 0,143$  siendo ligeramente mayor en el grupo de estudios hombres. Asimismo, el IMC general promedio fue  $23,56 \pm 4,17$ . Los grupos no fueron significativamente diferentes para la edad, peso, talla e IMC.

Tabla 3. Nivel educativo de los padres

	Nº	%
Primaria	17	15,2
Secundaria	32	28,6
Superior no universitario	34	30,4
Superior universitario	29	25,9
Total	112	100

### **Interpretación**

Se halló que la mayoría de los padres encuestados tenían estudios del nivel superior no universitario (30,4%), seguidos de los que tenían estudios del nivel de secundaria básica (28,5%). En tercer lugar, los padres tenían estudios del nivel superior universitario (25,9 %) y una minoría estudios del nivel de primaria básica (15,2%).

Tabla 4. Padres según el número de hijos

	N°	%
Un hijo	22	19,6
Dos hijos	55	49,2
Tres hijos	27	24,1
Cuatro hijos	8	7,1
Total	112	100,0

### Interpretación

Los resultados evidencian que en la mayoría de los casos, los padres encuestados tenían dos hijos (49,2 %). En segundo lugar que casi corresponde a la cuarta parte de los padres encuestados, manifestaron tener tres hijos (24,1%). Casi la quinta parte refirió que tenía un hijo (19,6 %). Y en menor proporción cuatro hijos (7,1%).

Tabla 5. Padres según el número de horas de trabajo

	N°	%
< 3 horas	2	1,8
3 horas	1	0,9
5 horas	3	2,7
6 horas	8	7,1
8 horas	51	45,5
9 horas	1	0,9
10 horas	3	2,7
12 horas	43	38,4
Total	112	100,0

Fuente: Base de datos

### **Interpretación**

La información recolectada sobre el número de horas que los padres destinan a la actividad laboral evidencia que en su mayoría los padres trabajan ocho horas diarias (45.5 %) que corresponde a la jornada máxima legal prevista en la Carta Magna del Perú. Sin embargo, otro porcentaje también importante tiene una jornada de 12 horas diarias (38,4%).

Tabla 6. Padres según si considera sobrepeso u obesidad como enfermedad

	N°	%
Sí	92	82,2
Tal vez	12	10,7
No	8	7,1
Total	112	100,0

Fuente: base de datos

### **Interpretación**

La información recolectada evidencia que la mayoría de los padres perciben que la obesidad y el sobrepeso es una enfermedad (82.2%) . Asimismo, el 10,7 % duda y responde que tal vez, mientras que la diferencia de 7,1 % que corresponde a ocho padres dicen que no lo es.

Tabla 7. Padres según situación laboral u ocupación

	N°	%
Independiente	55	49,1
Ama de casa	8	7,1
Dependiente	49	43,8
Total	112	100,0

### **Interpretación**

De los resultados se obtiene que los padres en su gran mayoría tiene un trabajo independiente (49,1%), seguidos de aquellos que tienen un trabajo dependiente (43,8%). Una minoría (7,1%) tiene como actividad laboral ser ama de casa.

– Análisis bivariado

Tabla 8. Estudiantes según peso de hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

	Valoración de los padres				Total	
	Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC			
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>IMC</i>						
Normal	20	22,7	8	33,3	28	25,0
Sobrepeso	25	28,4	6	25,0	31	27,7
Obesidad	43	48,9	10	41,7	53	47,3
Total	88	100,0	24	100,0	112	100,0

z

Fuente: base de datos

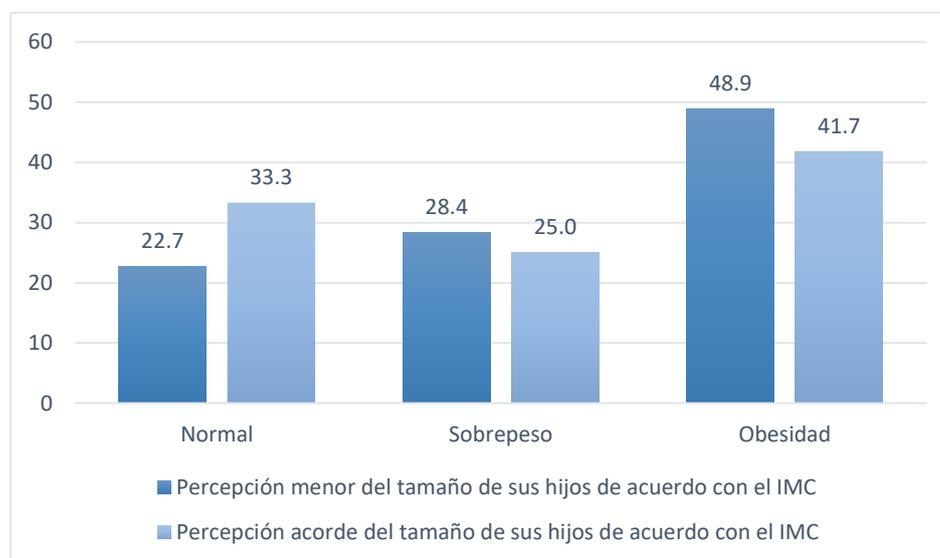


Figura 1. Estudiantes según peso de hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

## **Interpretación**

Se halló que en el grupo de padres que tienen una percepción menor del tamaño de sus hijos según el IMC, la mayoría corresponde a los padres cuyos hijos tienen obesidad (48,9 %), seguidos de los que tienen sobrepeso (28,4 %). También hay padres que a pesar de que los hijos tienen un peso normal, tienen una percepción distorsionada ya que consideran que el peso de sus hijos es bajo para su edad y talla (22,7%).

En el grupo de padres que valoraron correctamente el tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC la mayoría correspondió a aquellos cuyos hijos tenían obesidad (41,7%), seguidos de los que tienen un peso adecuado o normal (33,3 %).

Tabla 9. Estudiantes según sexo de hijos/as, peso de hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

		Valoración de los padres					
		Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mujer	Normal	12	23,5	3	5,9	15	29,4
	Sobrepeso	12	23,5	4	7,8	16	31,4
	Obesidad	17	33,3	3	5,9	20	39,2
		41	80,4	10	19,6	51	100,0
Hombre	Normal	8	13,1	5	8,2	13	21,3
	Sobrepeso	13	21,3	2	3,3	15	24,6
	Obesidad	26	42,6	7	11,5	33	54,1
		47	77	14	23	61	100,0
Total	Normal	20	17,9	8	7,1	28	25
	Sobrepeso	25	22,3	6	5,4	31	27,7
	Obesidad	43	38,4	10	8,9	53	47,3
		88	78,6	24	21,4	112	100,0

## **Interpretación**

Se observa del análisis de las variables sexo del estudiante, peso y percepción parental del peso corporal realizada por los padres, que en el caso de los estudiantes de sexo femenino la mayoría tiene una percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo al IMC, especialmente si la niña tiene obesidad (33,3%). En el caso de los estudiantes varones, igualmente, los padres tienen una percepción errónea ya que consideran que el peso es menor de la que tiene el niño especialmente si tiene obesidad (42,6%).

En lo que se refiere a los padres cuya percepción es acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC, la percepción adecuada fue más elevada cuando la niña tuvo sobrepeso (7,8%) y en el caso de los varones cuando el niño presentó obesidad (11,5%).

Tabla 10. Estudiantes según nivel educativo del padre, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

		Valoración de los padres				Total	
		Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC			
		N°	%	N°	%	N°	%
Primaria	Normal	1	5,9	0	0	1	5,9
	Sobrepeso	4	23,5	2	11,8	6	35,3
	Obesidad	9	52,9	1	5,9	10	58,8
		14	82,4	3	17,6	17	100,0
Secundaria	Normal	4	12,5	1	3,1	5	15,6
	Sobrepeso	9	28,1	2	6,3	11	34,4
	Obesidad	13	40,6	3	9,4	16	50
		26	81,3	6	18,8	32	100,0
Superior no universitario	Normal	8	23,5	4	11,8	12	35,3
	Sobrepeso	4	11,8	2	5,9	6	17,6
	Obesidad	11	32,4	5	14,7	16	47,1
		23	67,6	11	32,4	34	100,0
Superior universitario	Normal	7	24,1	3	10,3	10	34,5
	Sobrepeso	8	27,6	0	0,0	8	27,6
	Obesidad	10	34,5	1	3,4	11	37,9
		25	86,2	4	13,8	29	100
Total	Normal	20	17,9	8	7,1	28	25
	Sobrepeso	25	22,3	6	5,4	31	27,7
	Obesidad	43	38,4	10	8,9	53	47,3
		88	78,6	24	21,4	112	100,0

## **Interpretación**

Se observa del análisis de las variables nivel educativo de progenitor , peso del estudiante y percepción parental del peso corporal realizada por los padres, que en el caso de los padres que tenían estudios de primaria (52,9%), secundaria (40,6%), superior no universitaria (32,4 %) y superior (34,5%) la mayoría tiene una percepción menor del tamaño de el/la hijo/a de acuerdo con el IMC cuando éste presentó obesidad. Sin embargo, la percepción errónea fue mayor en el grupo de progenitor con estudios de primaria.

En el grupo de los padres cuya percepción es acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC según el nivel de estudios, predomina en los que tienen estudios de primaria acertaron mayormente cuando el/la hijo/a tienen sobrepeso (11,8%), los que tienen estudios de secundaria cuando el/la hijo/a tiene obesidad (9,4%), superior no universitario si e el/la hijo/a tiene obesidad (14,7%) y quienes tienen estudios universitarios cuando el/la hijo/a tiene peso normal (10,3%).

Tabla 11. Estudiantes según número de hijos de padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

		Valoración de padres					
		Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Un hijo	Normal	4	18,2	2	9,1	6	27,3
	Sobrepeso	4	18,2	1	4,5	5	22,7
	Obesidad	9	40,9	2	9,1	11	50,0
		17	77,3	5	22,7	22	100,0
Dos hijos	Normal	13	23,6	5	9,1	18	32,7
	Sobrepeso	11	20	2	3,6	13	23,6
	Obesidad	19	34,5	5	9,1	24	43,6
		43	78,2	12	21,8	55	100,0
Tres hijos	Normal	3	11,1	1	3,7	4	14,8
	Sobrepeso	8	29,6	3	11,1	11	40,7
	Obesidad	9	33,3	3	11,1	12	44,4
		20	74,1	7	25,9	27	100
Cuatro hijos	Sobrepeso	2	25,0	0	0,0	2	25,0
	Obesidad	6	75,0	0	0,0	6	75,0
		8	100,0	0	0,0	8	100,0
Total	Normal	20	17,9	8	7,1	28	25,0
	Sobrepeso	25	22,3	6	5,4	31	27,7
	Obesidad	43	38,4	10	8,9	53	47,3
		88	78,6	24	21,4	112	100,0

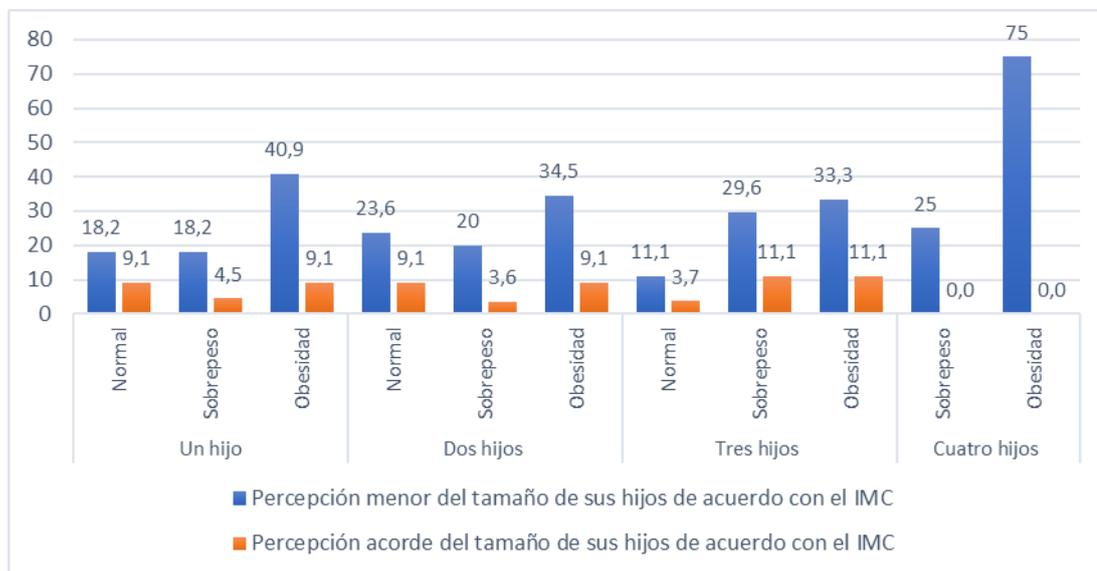


Figura 2. Estudiantes según número de hijos de padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

### Interpretación

Se evidenció del análisis de las variables número de hijos de progenitores, peso del estudiante y percepción parental del peso corporal realizada, que en el caso de los padres que tenían cuatro hijos todos tuvieron una percepción menor del tamaño de el/la hijo/a de acuerdo con el IMC tanto para sobrepeso (25%) y obesidad (75%). Los padres que tenían uno, dos y tres hijos percibieron erróneamente que sus hijos tenían menor peso que el peso verdadero, sobre todo cuando estos niños/as tenían obesidad (40,9 % ; 34,5% y 33,3% respectivamente).

En el grupo de los padres cuya percepción es acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC, los que tenían uno y dos hijos valoraron adecuadamente el peso de sus hijos especialmente cuando correspondió al peso normal y obesidad. En cambio los que tenían tres hijos, la percepción fue acertada especialmente cuando tuvieron sobrepeso (11,1%) y obesidad (11,1%).

Tabla 12. Estudiantes según situación laboral u ocupación de los padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

		Valoración de padres					
		Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
Independiente	Normal	11	20,0	4	7,3	15	27,3
	Sobrepeso	13	23,6	2	3,6	15	27,3
	Obesidad	21	38,2	4	7,3	25	45,5
		45	81,8	10	18,2	55	100,0
Ama de casa	Normal	1	12,5	0	0,0	1	12,5
	Sobrepeso	1	12,5	1	12,5	2	25,0
	Obesidad	3	37,5	2	25,0	5	62,5
		5	62,5	3	37,5	8	100,0
Dependiente	Normal	8	16,3	4	8,2	12	24,5
	Sobrepeso	11	22,4	3	6,1	14	28,6
	Obesidad	19	38,8	4	8,2	23	46,9
		38	77,6	11	22,4	49	100,0
Total	Normal	20	17,9	8	7,1	28	25,0
	Sobrepeso	25	22,3	6	5,4	31	27,7
	Obesidad	43	38,4	10	8,9	53	47,3
		88	78,6	24	21,4	112	100,0

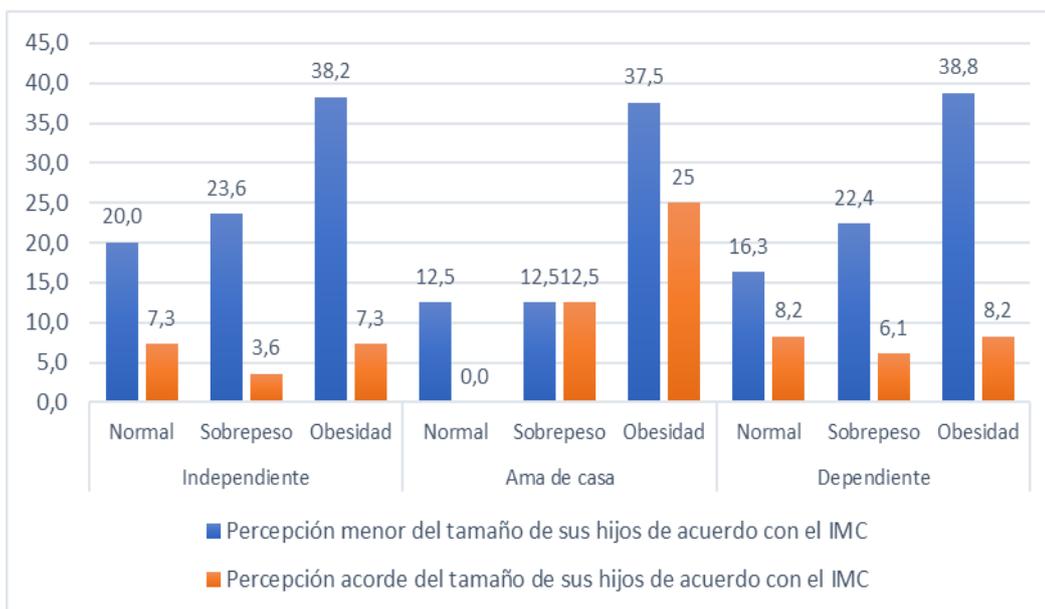


Figura 3. Estudiantes según actividad laboral de los padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

### Interpretación

Se encontró del análisis de las variables tipo de trabajo del progenitor, peso del estudiante y percepción parental del peso corporal realizada por los padres, que el progenitor que es ama de casa (37,5%), con trabajo dependiente (38,8%) e independiente (38,2%), en su mayoría tienen una percepción errónea cuando el hijo presenta obesidad, ya que consideran que el hijo o la hija tiene menor peso del que verdaderamente tiene en el momento de la medición.

En el grupo de los padres cuya percepción es acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC, en el caso del progenitor con trabajo independiente y dependiente, la mayoría percibió correctamente cuando el hijo/a tenía un IMC normal y con obesidad, las que tenían ocupación de ama de casa especialmente cuando los hijos/as tenían sobrepeso (12,5%) y obesidad (25%).

Tabla 13. Estudiantes según número de horas de trabajo de los padres, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

		Valoración padres				Total	
		Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC			
		N°	%	N°	%	N°	%
Menor o igual a 5 horas	Normal	0	0,0	1	16,7	1	16,7
	Sobrepeso	1	16,7	0	0,0	1	16,7
	Obesidad	4	66,7	0	0,0	4	66,7
		5	83,3	1	16,7	6	100,0
De 6 a 8 horas	Normal	12	20,3	5	8,5	17	28,8
	Sobrepeso	12	20,3	4	6,8	16	27,1
	Obesidad	20	33,9	6	10,2	26	44,1
		44	74,6	15	25,4	59	100,0
De 9 a 12 horas	Normal	8	17,0	2	4,3	10	21,3
	Sobrepeso	12	25,5	2	4,3	14	29,8
	Obesidad	19	40,4	4	8,5	23	48,9
		39	83,0	8	17,0	47	100,0
Total	Normal	20	17,9	8	7,1	28	25,0
	Sobrepeso	25	22,3	6	5,4	31	27,7
	Obesidad	43	38,4	10	8,9	53	47,3
		88	78,6	24	21,4	112	100,0

### **Interpretación**

Se observa del análisis de las variables números de horas de trabajo del progenitor , peso del estudiante y percepción parental del peso corporal, que en el caso de quienes tienen una jornada menor o igual a 5 horas (66,7%) , de 6 a 8 horas (33,9%) y de 9 a 12 horas (40,4%) en su mayoría tienen una percepción errónea atribuyendo un peso menor a sus hijos/as cuando este tiene especialmente obesidad.

En el grupo de los padres cuya percepción es acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC, solo una persona trabaja una jornada laboral menor o igual a 5 horas y valoró correctamente el peso normal de su hijo/a. Quienes tienen una jornada de 6 a 8 horas y de 9 a 12 horas, igualmente en su mayoría tuvieron una percepción acertada del IMC de sus hijos/as, en especial cuando tienen obesidad (10,2% y 8,5% respectivamente).

Tabla 14. Estudiantes según consideración de los padres del sobrepeso u obesidad como enfermedad, peso de los hijos/as y percepción parental del peso corporal de los hijos/as

		Percepción menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
	Normal	16	17,4	8	8,7	24	26,1
El sobrepeso/obesidad si es una enfermedad	Sobrepeso	21	22,8	5	5,4	26	28,3
	Obesidad	32	34,8	10	10,9	42	45,7
		69	75	23	25	92	100,0
	Normal	2	16,7	0	0,0	2	16,7
El sobrepeso/obesidad tal vez es una enfermedad	Sobrepeso	2	16,7	1	8,3	3	25,0
	Obesidad	7	58,3	0	0,0	7	58,3
		11	91,7	1	8,3	12	100,0
	Normal	2	25,0	0	0,0	2	25,0
	Sobrepeso	2	25,0	0	0,0	2	25,0
El sobrepeso/obesidad no es una enfermedad	Obesidad	4	50,0	0	0,0	4	50,0
		8	100,0	0	0,0	8	100,0
	Normal	20	17,9	8	7,1	28	25,0
Total	Sobrepeso	25	22,3	6	5,4	31	27,7
	Obesidad	43	38,4	10	8,9	53	47,3
		88	78,6	24	21,4	112	100,0

### **Interpretación**

Se observa del análisis de las variables según si el progenitor considera que el sobrepeso u obesidad es o no una enfermedad, peso del estudiante y percepción parental del peso corporal, que indistintamente que considere que el sobrepeso sobrepeso/obesidad si es una enfermedad (34,8%) , tal vez lo sea (58,3%) o no lo es (50%), la mayoría de los padres percibieron erróneamente que sus hijos/as tenían un menor peso, especialmente, si tenían obesidad

En el grupo de los padres cuya percepción es acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC , predomina en los que consideran que el sobrepeso/obesidad si es una enfermedad una concordancia cuando se trata especialmente de hijos/as obesos/as (10,9%), en los que opinan que el sobrepeso/obesidad tal vez es una enfermedad la valoración fue correcta cuando se trató del sobrepeso (8,3%) y para quienes opinan que el sobrepeso/obesidad no es una enfermedad no hubo en ningún caso (0%).

#### 4.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS

La percepción de los padres del sobrepeso y obesidad se relaciona con el índice de masa corporal de los estudiantes de 5to y 6to de primaria de una institución educativa de Tacna en 2023.

##### Hipótesis estadísticas

$H_0: \dots 0 \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_{14} = 0$

$H_1: \text{Al menos un } \beta_j \neq 0 \quad j=1, 2, \dots, 14$

Tabla 15. Regresión logística

		Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
				Inferior	Superior
Paso	valoración_padre(1)	,306	1,782	,589	5,392
1 <sup>a</sup>	Grado_Inst_Responsable	,103			
	Grado_Inst Primaria	,038	11,713	1,148	119,501
	Grado_Inst_Secundaria	,073	4,146	,877	19,593
	Grado_Inst_Superior técnica	,560	1,417	,440	4,565
	Hijos	,282	1,425	,747	2,719
	trabajo	,295			
	Trabajo dependiente	,171	,480	,168	1,373
	Trabajo independiente	,744	1,481	,141	15,578
	Horas_trabajo	,450	,926	,759	1,130
	Percepción_sobrepeso_obesidad_como_enfermedad	,825			
	Percepción_sobrepeso_obesidad_si es una enfermedad	,639	1,515	,267	8,596
	Percepción_sobrepeso_obesidad_tal vez es una enfermedad	,714	,687	,092	5,126

##### Interpretación

La prueba de regresión logística (análisis multivariado) evidencia que la variable instrucción primaria se asocia con el IMC sobrepeso / obesidad (sig 0,038). La categoría de referencia fue instrucción universitaria.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluó la percepción de los padres sobre el estado de peso de sus hijos y se analizó la clasificación errónea mediante comparaciones con el estado de peso evaluado objetivamente. Los hallazgos revelan que la percepción parental del peso corporal de hijos/hijas fue errónea ya que la mayoría (78,57%) percibió un peso menor de sus hijos de acuerdo con el IMC, es decir, subestimaron desde su perspectiva el peso de sus hijos, considerándolo con un peso menor del real. Este resultado es disímil al 64,1 % de padres que calificaron correctamente el peso de sus hijos en un estudio realizado como parte de la iniciativa europea de vigilancia de la obesidad en niños de la OMS en 22 países entre 2015 Y 2017 (14). No obstante, los padres fueron más propensos a subestimar el peso de sus niños que tenían obesidad (48,9%) y sobrepeso (28,4%) de los que presentaban un peso normal (22,7%). Estos hallazgos son similares, aunque en menor proporción a los resultados de Warkentin et al. (49) que reportó que un 48 % subestimó el peso de sus hijos, especialmente si tenían un mayor IMC, al igual que Ruitter et al. (44) que comunicó que el 61 % de subestimó el peso de su hijo con sobrepeso. Los hallazgos también son similares a los de padres europeos, ya que mostraron una mayor propensión a subestimar el peso si el hijo era obeso (93,8%) o tenía sobrepeso (82,3%), aunque esta proporción fue más alta que la encontrada en este estudio (14), también Hong et al. (47) encontró una prevalencia más alta de subestimación de 82%; al igual que Rodrigues et al. (46) que halló que el 93 % de los padres también subestimaron el peso de los hijos. Asimismo, los padres tenían más probabilidades de subestimar la obesidad si estos eran hombres (21,3% si tenía sobrepeso y 42,6 % si presentaba obesidad) a diferencia de las mujeres en la que la probabilidad de subestimar el sobrepeso fue mayor (23,35% si tenía sobrepeso y 33,3% si presentaba obesidad), lo que es coincidente con los resultados de Cortese et al (25) quienes también informaron que la percepción errónea del peso de los hijos fue mayor con los hijos varones.

Con respecto al nivel educativo (p-valor 0,038). Los padres con un nivel educativo más bajo de primaria tenían más probabilidad de percibir erróneamente que sus hijos con obesidad tenían un peso normal (52,9 %) que los que tenían un

nivel superior universitario (34,5%). Igualmente, los padres con nivel de estudios secundarios en mayor medida percibieron equivocadamente el peso de sus hijos con sobrepeso como normal (29,1%) a diferencia de los padres con estudios universitarios (27,6%) aunque la diferencia no fue notable. Estos hallazgos son similares a los reportados por Cheng et al. en Taiwán (136). Sin embargo, en Malasia se reportò que los padres con estudios universitarios en mayor medida subestimaron erróneamente el peso de sus hijos (13).

El 82,2% de los padres considera que el sobrepeso o la obesidad es una enfermedad, un 10,7 % duda ya que responde que tal vez y un 7,1 % de los padres cree que el sobrepeso o la obesidad no es una enfermedad. Al respecto no existen referentes cuantitativos sin embargo, hallazgos en estudios cualitativos con grupos focales revelan que especialmente las madres son renuentes a reconocer el problema de salud, expresan además desconfianza en las tablas de crecimiento, o manifiestan no conocer el verdadero significado de sobrepeso (137).

Una posible explicación teórica a los hallazgos de los padres que perciben erróneamente el sobrepeso u obesidad con un peso menor, o que reconocen o no que el sobrepeso o la obesidad sea un problema de salud, es el concepto de sesgo optimista propuesto por Weinstein (138) quien afirma que los pronósticos optimistas de riesgos se construyen activamente, en lugar de surgir como consecuencia de simples errores mentales. Según Bortolotti (139) el cerebro puede ser demasiado optimista para su propio bien. Este optimismo sobreestimado podría ser intervenido por factores o variables externas.

Aunque se han identificado factores asociados con la clasificación errónea del estado de peso, actualmente existe evidencia limitada que sugiere mecanismos para explicar estas diferencias.

El presente estudio tuvo limitaciones. El diseño elegido fue transversal, lo que no permite establecer una relación de causa y efecto entre la percepción equivocada de los padres y los predictores. De otro lado, si bien hay una serie de estudios que evalúan las percepciones de los padres sobre el peso de sus hijos, las razones de esta percepción equivocada probablemente sean muchas, por lo que es

necesario mayor estudio para identificarlas. También la población de estudio se limitó a estudiantes del grupo de edad de 10 a 13 de una institución educativa privada, no siendo factible comprender en el presente estudio a estudiantes de instituciones educativas públicas.

Nuevos estudios científicos deberían indagar si las percepciones erróneas son diferentes para grupos que se autoseleccionan en determinada etnia, el nivel de actividad física de los niños, abordaje de los proveedores de salud frente a la percepción de los padres sobre el peso de sus hijos, el miedo de los padres a ser juzgados, la falta de voluntad para etiquetar a un niño como con sobrepeso u obesidad y el cambio de la percepción de lo que significa tener un peso normal debido al aumento del peso corporal en la sociedad actual. Respecto a la percepción errónea, sería necesario indagar en futuros estudios el peso, la talla y los antecedentes de los padres como posibles variables asociadas.

Las implicaciones prácticas que se derivan del presente estudio, se concretan en que la participación de los padres ayuda a promover el mantenimiento de un peso saludable en los niños. Una revisión sistemática de Cochrane acerca de las intervenciones para prevenir la obesidad infantil identificó el apoyo de los padres para implementar cambios saludables en el estilo de vida en el hogar como una estrategia prometedora para la reducción de peso. Los límites del estado de peso percibido por los padres son juicios basados en una amplia gama de valores, percepciones y creencias. Si los padres no pueden clasificar con precisión el peso de sus propios hijos, es posible que no estén dispuestos o motivados a implementar cambios en el entorno del niño que promuevan el mantenimiento de un peso saludable.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

##### **Primera**

Las principales características sociodemográficas y clínicas de los estudiantes fue una edad promedio general de  $10,84 \pm 0,712$ , un peso de  $52,38 \pm 11,90$ , una talla de  $1,47 \pm 0,143$  y un IMC de  $23,56 \pm 4,17$ , sin diferencias significativas según sexo.

##### **Segunda**

Prevalecen las características del progenitor con estudio superior no universitario (30,4%) dos hijos (49,1%) trabaja 8 horas diarias (45,5%), tiene trabajo independiente (49,1%) y concibe que el sobrepeso u obesidad es una enfermedad (82,2%).

##### **Tercera**

La mayoría de los padres mostró una percepción errónea menor del tamaño de sus hijos de acuerdo con el incremento de masa corporal (78,57%) especialmente cuando el hijo/a presentó obesidad, la diferencia tuvo una percepción acorde del tamaño de sus hijos de acuerdo con el IMC (21,43%).

##### **Cuarta**

La subestimación de los padres sobre el peso de sus hijos parece ser un fenómeno frecuente en la población de estudio que no se asocia con el IMC ( $p > 0,05$ ), sin embargo, el nivel de educación primaria de los padres fue un predictor del incremento de masa corporal ( $p$ -valor 0,038).

## **5.2 RECOMENDACIONES**

### **Primera**

Según los hallazgos de divergencia entre las clasificaciones clínicas y parentales del sobrepeso y obesidad, se recomienda a los médicos y otros profesionales de la salud, considerar estas discrepancias en el estado de peso percibido para un abordaje integral para mejorar la respuesta de los padres frente a las intervenciones de salud.

### **Segunda**

Al personal de salud médicos y otros profesionales como nutricionistas y enfermeras, se recomienda considerar que es probable que las intervenciones de salud dirigidas al control de peso, no sean adoptadas por los padres de niños con sobrepeso u obesidad si éstos subestiman el peso de sus hijos. En tal sentido, se sugiere a los investigadores estudiantes y docentes de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada de Tacna desarrollar una línea de investigación multidisciplinaria para profundizar el conocimiento sobre la implicancia de la percepción de los padres en el IMC de los hijos.

### **Tercera**

Se sugiere a los educadores y profesionales de salud promover medidas preventivas y de orientación hacia los padres y niños . Desarrollar intervenciones en las instituciones educativas sobre información, educación y comunicación específicamente sobre nutrición saludable, estilos de vida con énfasis en el ejercicio físico en el que se involucren padres e hijos y sobre los riesgos que conlleva la obesidad en las diferentes cursos de vida del ser humano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesity and overweight. 2021; Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Oliveira M de F de, Carvalho AR da S, Siqueira BS, Almeida BEM de, Viera CS, Machineski GG, et al. Body mass index and abdominal waist values are related to increased cardiometabolic risk in schoolchildren aged five to ten years. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2023;42:e2022113. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37436241>
3. Aristizabal JC, Barona-Acevedo J, Estrada-Restrepo A. Correlación del índice de masa corporal y de la relación cintura/talla con factores de riesgo cardiovascular en niños prescolares y escolares colombianos. *Colomb Med*. 2023;54(1):e2014113-NA.
4. Acuña D. Situación de Sobrepeso y Obesidad en Niños de una Escuela Primaria - Puerto Iguazú, Argentina, 2022 [Internet]. Universidade Federal da Integração Latino-Americana; 2022. Available from: <https://dspace.unila.edu.br/handle/123456789/7303>
5. Lasserre-Laso N, Petermann F, Leiva AM, Troncoso-Pantoja C, Martinez MA, Villagrán M, et al. Obese Children Today, Obese Adolescent Tomorrow: the Scenario That Could Experience Chile. *Rev Medica Clin Las Condes*. 2019;30(6):499–500.
6. Mamani Ortiz Y, Luizaga Lopez JM, Illanes Velarde DE. Malnutrición infantil en Cochabamba, Bolivia: la doble carga entre la desnutrición y obesidad. *Gac Medica Boliv*. 2019;42(1):17–28.
7. Belizario-Gutiérrez J. Factores asociados al síndrome metabólico en niños de 6 a 12 años de edad de un hospital peruano. *Actas del Congr Int Innovación, Cienc y Tecnol (INUDI – UH, 2022)*. 2022;580–5.
8. Gutiérrez A, Porras C. Diagnóstico de obesidad en niños y niñas de la I.E.

- 31593 Javier Heraud del A.H. Justicia Paz y Vida durante la pandemia COVID 19 El Tambo -Huancayo [Internet]. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2022. Available from: [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8616/TESIS\\_GUTIERREZ\\_PORRAS.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/8616/TESIS_GUTIERREZ_PORRAS.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
9. Ministerio de Salud del Perú. Obesidad en niños de Tacna casi triplica el promedio nacional [Internet]. 2018. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/20014-obesidad-en-ninos-de-tacna-casi-triplica-el-promedio-nacional>
  10. Abu-Omar K, Messing S, Sarkadi-Nagy E, Kovács VA, Kaposvari C, Brukało K, et al. Barriers, facilitators and capacities for childhood obesity prevention in 12 European Union Member States: results of a policy-maker survey. *Public Heal Panor*. 2018;4(03):360–7.
  11. Tompkins CL, Seablom M, Brock DW. Parental perception of child’s body weight: a systematic review. *J Child Fam Stud*. 2015;24:1384–91.
  12. Rietmeijer-Mentink M, Paulis WD, van Middelkoop M, Bindels PJE, van der Wouden JC. Difference between parental perception and actual weight status of children: a systematic review. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2013 Jan;9(1):3–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23020552>
  13. Noor Shafina MN, Abdul Rasyid A, Anis Siham ZA, Nor Izwah MK, Jamaluddin M. Parental perception of children’s weight status and sociodemographic factors associated with childhood obesity. *Med J Malaysia* [Internet]. 2020 May;75(3):221–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32467536>
  14. Ramos Salas X, Buoncristiano M, Williams J, Kebbe M, Spinelli A, Nardone P, et al. Parental Perceptions of Children’s Weight Status in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI 2015/2017. *Obes Facts* [Internet]. 2021;14(6):658–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34818257>

15. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 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. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2017 Dec 16;390(10113):2627–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29029897>
16. Smith JD, Fu E, Kobayashi MA. Prevention and Management of Childhood Obesity and Its Psychological and Health Comorbidities. *Annu Rev Clin Psychol* [Internet]. 2020 May 7;16(1):351–78. Available from: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-clinpsy-100219-060201>
17. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative. High rates of childhood obesity alarming given anticipated impact of COVID-19 pandemic. 2021; Available from: <https://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2021/high-rates-of-childhood-obesity-alarming-given-anticipated-impact-of-covid-19-pandemic>.
18. Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Organización Panamericana de la Salud, Programa Mundial de Alimentos. Análisis del panorama del sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente en Perú. UNICEF.org [Internet]. 2023;1–14. Available from: <https://www.unicef.org/peru/nutricion/informes/analisis-panorama-sobrepeso-obesidad-infantil-adolescente-peru>
19. Benítez R, Etienne C. América Latina y el Caribe: Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. *Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición*. Santiago. 2017;96–7.
20. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. 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. *Lancet* [Internet]. 2017 Dec;390(10113):2627–42. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673617321293>

21. Etchegaray-Armijo K, Fuentealba-Urra S, Bustos-Arriagada E. Factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes durante la pandemia por COVID-19 en Chile. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2023 Feb;50(1):56–65. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182023000100056&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182023000100056&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
22. Ministerio de Salud. Tacna es la región con mayores casos de sobrepeso. 2019; Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/29457-tacna-es-la-region-con-mayores-casos-de-sobrepeso>
23. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes* [Internet]. 2011 Jul 26;35(7):891–8. Available from: <https://www.nature.com/articles/ijo2010222>
24. Quek Y-H, Tam WWS, Zhang MWB, Ho RCM. Exploring the association between childhood and adolescent obesity and depression: a meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2017 Jul;18(7):742–54. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12535>
25. Lindberg L, Hagman E, Danielsson P, Marcus C, Persson M. Anxiety and depression in children and adolescents with obesity: a nationwide study in Sweden. *BMC Med* [Internet]. 2020 Dec 3;18(1):30. Available from: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-1498-z>
26. Patalay P, Hardman CA. Comorbidity, Codevelopment, and Temporal Associations Between Body Mass Index and Internalizing Symptoms From Early Childhood to Adolescence. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2019 Jul 1;76(7):721. Available from: <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapsychiatry.2019.0169>
27. Cortese S, Tessari L. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and

- Obesity: Update 2016. *Curr Psychiatry Rep* [Internet]. 2017 Jan 19;19(1):4. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11920-017-0754-1>
28. Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, et al. The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC Med* [Internet]. 2019 Dec 25;17(1):212. Available from: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-019-1449-8>
  29. Sadeghi O, Saneei P, Nasiri M, Larijani B, Esmailzadeh A. Abdominal obesity and risk of hip fracture: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Adv Nutr*. 2017;8(5):728–38.
  30. Latner JD, Puhl RM, Murakami JM, O'Brien KS. Food addiction as a causal model of obesity. Effects on stigma, blame, and perceived psychopathology. *Appetite* [Internet]. 2014 Jun;77:79–84. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195666314001196>
  31. Figueroa-Quiñones J, Cjuno J. Adicción alimentaria en Latinoamérica. *Medwave*. 2018;18(1):e7171.
  32. Hamilton D, Dee A, Perry IJ. The lifetime costs of overweight and obesity in childhood and adolescence: a systematic review. *Obes Rev*. 2018;19(4):452–63.
  33. Doolen J, Alpert PT, Miller SK. Parental disconnect between perceived and actual weight status of children: a metasynthesis of the current research. *J Am Acad Nurse Pract* [Internet]. 2009 Mar;21(3):160–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19302692>
  34. Hughes AM, Sanderson E, Morris T, Ayorech Z, Tesli M, Ask H, et al. Body mass index and childhood symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit hyperactivity disorder: A within-family Mendelian randomization study. *Elife* [Internet]. 2022 Dec 20;11. Available from: <https://elifesciences.org/articles/74320>
  35. Chan DFY, Li AM, Chu WCW, Chan MHM, Wong EMC, Liu EKH, et al.

- Hepatic steatosis in obese Chinese children. *Int J Obes Relat Metab Disord* [Internet]. 2004 Oct;28(10):1257–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15278103>
36. Rashid M, Roberts EA. Nonalcoholic steatohepatitis in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2000 Jan;30(1):48–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10630439>
37. Davison KK, Birch LL. Weight status, parent reaction, and self-concept in five-year-old girls. *Pediatrics* [Internet]. 2001 Jan;107(1):46–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11134433>
38. Eaton DK, Lowry R, Brener ND, Galuska DA, Crosby AE. Associations of body mass index and perceived weight with suicide ideation and suicide attempts among US high school students. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2005 Jun;159(6):513–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15939848>
39. Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane W V, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* [Internet]. 2002 Mar 14;346(11):802–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11893791>
40. Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* [Internet]. 2001 Sep;108(3):712–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11533341>
41. Kaechele V, Wabitsch M, Thiery D, Kessler AL, Haenle MM, Mayer H, et al. Prevalence of Gallbladder Stone Disease in Obese Children and Adolescents: Influence of the Degree of Obesity, Sex, and Pubertal Development. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2006 Jan;42(1):66–70. Available from: <http://journals.lww.com/00005176-200601000-00016>
42. Chiolerio A, Cachat F, Burnier M, Paccaud F, Bovet P. Prevalence of

- hypertension in schoolchildren based on repeated measurements and association with overweight. *J Hypertens* [Internet]. 2007 Nov;25(11):2209–17. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17921814>
43. Nemecek D, Sebelefsky C, Woditschka A, Voitl P. Overweight in children and its perception by parents: cross-sectional observation in a general pediatric outpatient clinic. *BMC Pediatr* [Internet]. 2017 Dec 22;17(1):212. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29273009>
  44. Ruitter ELM, Saat JJEH, Molleman GRM, Fransen GAJ, van der Velden K, van Jaarsveld CHM, et al. Parents' underestimation of their child's weight status. Moderating factors and change over time: A cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(1):e0227761. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31945129>
  45. Cortés B. Percepción materna de la imagen corporal de su hijo como factor de riesgo para la presencia de sobrepeso infantil [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de México; 2012. Available from: [https://repositorio.unam.mx/contenidos/percepcion-materna-de-la-imagen-corporal-de-su-hijo-como-factor-de-riesgo-para-la-presencia-de-sobrepeso-infantil-170365?c=r6l0q2&d=true&q=\\*&i=1&v=1&t=search\\_0&as=0](https://repositorio.unam.mx/contenidos/percepcion-materna-de-la-imagen-corporal-de-su-hijo-como-factor-de-riesgo-para-la-presencia-de-sobrepeso-infantil-170365?c=r6l0q2&d=true&q=*&i=1&v=1&t=search_0&as=0)
  46. Rodrigues D, Machado-Rodrigues AM, Padez C. Parental misperception of their child's weight status and how weight underestimation is associated with childhood obesity. *Am J Hum Biol* [Internet]. 2020 Sep;32(5):e23393. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31994811>
  47. Hong SA, Peltzer K, Jalayondeja C. Parental misperception of child's weight and related factors within family norms. *Eat Weight Disord* [Internet]. 2019 Jun;24(3):557–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28534124>
  48. Chávez K, Rodríguez J, Santos J, Segovia J, Altamirano D, Matías V. Alteración de la percepción del estado nutricional por parte de padres de preescolares: un factor de riesgo para obesidad y sobrepeso. *Arch Argent Pediatr*. 2016;114(3).

49. Warkentin S, Mais LA, Latorre M do RDO, Carnell S, Taddei JAAC. Factors associated with parental underestimation of child's weight status. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2018 Mar;94(2):162–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002175571630300X>
50. Howe CJ, Alexander G, Stevenson J. Parents' Underestimations of Child Weight: Implications for Obesity Prevention. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2017;37:57–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28629857>
51. Li CL, Koenig AW, Valle MS. Comparación entre la percepción y estimación de la imagen corporal con el estado nutricional real de estudiantes adolescentes de 4.º y 5.º grados de secundaria de una institución educativa del distrito de Pachacamac, Lima-Perú. *Rev la Univ Cient del Sur* [Internet]. 2016;13(2):149–55. Available from: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/cientifica/article/view/394>
52. Zou Y, Huang L, Zhao D, He M, Han D, Su D, et al. Food and Nutrient Intake in Children and Adolescents with or without Overweight/Obesity. *Nutrients* [Internet]. 2023 Oct 20;15(20). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37892525>
53. Prvulović N, Djordjević M, Pantelić S. Gender differences and climate zones in overweight and obesity prevalence in European elementary school children from 2000 to 2020: a systematic review and meta-analysis. *Front public Heal* [Internet]. 2023;11:1198877. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37808999>
54. World Health Organization (WHO). World Health Organization obesity and overweight fact sheet. 2020; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
55. Banjade B, Naik VA, Narasannavar A. Comparison of CDC, WHO and IOTF growth references in relation to overweight and obesity in college adolescents of North Karnataka, India. *Al Ameen J Med Sci*. 2015;8(1):72–6.

56. World Health Organization. Obesity [Internet]. 2022. Available from: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)
57. DynaMed. Obesity in Children and Adolescents. 2923;
58. Ey Chua EY, Zalilah MS, Ys Chin YS, Norhasmah S. Dietary diversity is associated with nutritional status of Orang Asli children in Krau Wildlife Reserve, Pahang. *Malays J Nutr* [Internet]. 2012 Apr;18(1):1–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23713226>
59. Al-Haifi AR, Al-Fayez MA, Al-Athari BI, Al-Ajmi FA, Allafi AR, Al-Hazaa HM, et al. Relative contribution of physical activity, sedentary behaviors, and dietary habits to the prevalence of obesity among Kuwaiti adolescents. *Food Nutr Bull* [Internet]. 2013 Mar;34(1):6–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23767276>
60. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, Van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev* [Internet]. 2008 Sep 11;9(5):474–88. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2008.00475.x>
61. Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, et al. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*. 2005;111(15):1999–2012.
62. Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, et al. The epidemiological burden of obesity in childhood: a worldwide epidemic requiring urgent action. *BMC Med* [Internet]. 2019 Nov 25;17(1):212. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31760948>
63. Boron WF, Boulpaep EL. *Medical physiology*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.
64. Grundy SM. Metabolic complications of obesity. *Endocrine*. 2000;13:155–65.
65. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the

- international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international . *Circulation*. 2009;120(16):1640–5.
66. Pinheiro Volp AC, de Oliveira FC, Duarte Moreira Alves R, Esteves EA, Bressan J. Energy expenditure: components and evaluation methods. *Nutr Hosp*. 2011;26(3).
  67. Levine JA. Non-exercise activity thermogenesis (NEAT). *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2002 Dec;16(4):679–702. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521690X02902277>
  68. Rothwell NJ, Stock MJ. A role for brown adipose tissue in diet-induced thermogenesis. *Nature*. 1979;281(5726):31–5.
  69. Westerterp KR. Diet induced thermogenesis. *Nutr Metab (Lond)*. 2004;1(1):1–5.
  70. Tappy L. Thermic effect of food and sympathetic nervous system activity in humans. *Reprod Nutr Dev* [Internet]. 1996;36(4):391–7. Available from: <http://www.edpsciences.org/10.1051/rnd:19960405>
  71. Camastra S, Bonora E, Del Prato S, Rett K, Weck M, Ferrannini E. Effect of obesity and insulin resistance on resting and glucose-induced thermogenesis in man. *Int J Obes* [Internet]. 1999 Dec 13;23(12):1307–13. Available from: <https://www.nature.com/articles/0801072>
  72. Segal KR, Albu J, Chun A, Edano A, Legaspi B, Pi-Sunyer FX. Independent effects of obesity and insulin resistance on postprandial thermogenesis in men. *J Clin Invest* [Internet]. 1992 Mar 1;89(3):824–33. Available from: <http://www.jci.org/articles/view/115661>
  73. Boschmann M, Steiniger J, Hille U, Tank J, Adams F, Sharma AM, et al. Water-induced thermogenesis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003;88(12):6015–9.
  74. Charrière N, Miles-Chan JL, Montani J-P, Dulloo AG. Water-induced thermogenesis and fat oxidation: a reassessment. *Nutr Diabetes* [Internet].

- 2015 Dec 21;5(12):e190–e190. Available from:  
<https://www.nature.com/articles/nutd201541>
75. Ravussin E, Lillioja S, Knowler WC, Christin L, Freymond D, Abbott WGH, et al. Reduced Rate of Energy Expenditure as a Risk Factor for Body-Weight Gain. *N Engl J Med* [Internet]. 1988 Feb 25;318(8):467–72. Available from:  
<http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM198802253180802>
76. Elbelt U, Schuetz T, Hoffmann I, Pirlich M, Strasburger CJ, Lochs H. Differences of energy expenditure and physical activity patterns in subjects with various degrees of obesity. *Clin Nutr* [Internet]. 2010 Dec;29(6):766–72. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561410000890>
77. Faria SL, Faria OP, Menezes CS, de Gouvêa HR, de Almeida Cardeal M. Metabolic Profile of Clinically Severe Obese Patients. *Obes Surg* [Internet]. 2012 Aug 24;22(8):1257–62. Available from:  
<http://link.springer.com/10.1007/s11695-012-0651-y>
78. DeLany JP, Kelley DE, Hames KC, Jakicic JM, Goodpaster BH. High energy expenditure masks low physical activity in obesity. *Int J Obes* [Internet]. 2013 Jul 23;37(7):1006–11. Available from:  
<https://www.nature.com/articles/ijo2012172>
79. Young JB, Landsberg L. Suppression of Sympathetic Nervous System During Fasting. *Obes Res* [Internet]. 1997 Nov;5(6):646–9. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/j.1550-8528.1997.tb00590.x>
80. Welle S. Sympathetic nervous system response to intake. *Am J Clin Nutr*. 1995;62(5):S1118–22.
81. Vollenweider L, Tappy L, Owlya R, Jéquier E, Nicod P, Scherrer U. Insulin-Induced Sympathetic Activation and Vasodilation in Skeletal Muscle: Effects of Insulin Resistance in Lean Subjects. *Diabetes* [Internet]. 1995 Jun 1;44(6):641–5. Available from:  
<https://diabetesjournals.org/diabetes/article/44/6/641/10014/Insulin-Induced->

## Sympathetic-Activation-and

82. Landsberg L. Feast or famine: the sympathetic nervous system response to nutrient intake. *Cell Mol Neurobiol*. 2006;26:495–506.
83. Schwartz GJ, Zeltser LM. Functional organization of neuronal and humoral signals regulating feeding behavior. *Annu Rev Nutr*. 2013;33:1–21.
84. Saper CB, Chou TC, Elmquist JK. The Need to Feed. *Neuron* [Internet]. 2002 Oct;36(2):199–211. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0896627302009698>
85. Lutter M, Nestler EJ. Homeostatic and Hedonic Signals Interact in the Regulation of Food Intake. *J Nutr* [Internet]. 2009 Mar;139(3):629–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002231662300007X>
86. Ferrario CR, Labouèbe G, Liu S, Nieh EH, Routh VH, Xu S, et al. Homeostasis Meets Motivation in the Battle to Control Food Intake. *J Neurosci* [Internet]. 2016 Nov 9;36(45):11469–81. Available from: <https://www.jneurosci.org/lookup/doi/10.1523/JNEUROSCI.2338-16.2016>
87. Zheng H, Lenard NR, Shin AC, Berthoud H-R. Appetite control and energy balance regulation in the modern world: reward-driven brain overrides repletion signals. *Int J Obes* [Internet]. 2009 Jun 15;33(S2):S8–13. Available from: <https://www.nature.com/articles/ijo200965>
88. Heymsfield SB, Wadden TA. Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity. Longo DL, editor. *N Engl J Med* [Internet]. 2017 Jan 19;376(3):254–66. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1514009>
89. Zhang Y, Liu J, Yao J, Ji G, Qian L, Wang J, et al. Obesity: Pathophysiology and Intervention. *Nutrients* [Internet]. 2014 Nov 18;6(11):5153–83. Available from: <http://www.mdpi.com/2072-6643/6/11/5153>
90. Lam DD, Garfield AS, Marston OJ, Shaw J, Heisler LK. Brain serotonin

- system in the coordination of food intake and body weight. *Pharmacol Biochem Behav* [Internet]. 2010 Nov;97(1):84–91. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091305710002674>
91. Hesse S, van de Giessen E, Zientek F, Petroff D, Winter K, Dickson JC, et al. Association of central serotonin transporter availability and body mass index in healthy Europeans. *Eur Neuropsychopharmacol* [Internet]. 2014 Aug;24(8):1240–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924977X14001436>
  92. Blum K, Thanos PK, Gold MS. Dopamine and glucose, obesity, and reward deficiency syndrome. *Front Psychol*. 2014;5:919.
  93. Szalay C, Aradi M, Schwarcz A, Orsi G, Perlaki G, Németh L, et al. Gustatory perception alterations in obesity: An fMRI study. *Brain Res* [Internet]. 2012 Sep;1473:131–40. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006899312012401>
  94. Scharmüller W, Übel S, Ebner F, Schienle A. Appetite regulation during food cue exposure: A comparison of normal-weight and obese women. *Neurosci Lett* [Internet]. 2012 Jun;518(2):106–10. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030439401200609X>
  95. Jastreboff AM, Sinha R, Lacadie C, Small DM, Sherwin RS, Potenza MN. Neural Correlates of Stress- and Food Cue-Induced Food Craving in Obesity. *Diabetes Care* [Internet]. 2013 Feb 1;36(2):394–402. Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/36/2/394/38138/Neural-Correlates-of-Stress-and-Food-Cue-Induced>
  96. Dynamed. Obesity in Children and Adolescents. 2023; Available from: <https://www.dynamed.com/condition/obesity-in-children-and-adolescents>
  97. Greydanus DE, Agana M, Kamboj MK, Shebrain S, Soares N, Eke R, et al. Pediatric obesity: Current concepts. *Disease-a-Month* [Internet]. 2018 Apr;64(4):98–156. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S001150291730192X>

98. Kumar S, Kelly AS. Review of Childhood Obesity. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2017 Feb;92(2):251–65. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002561961630595X>
99. Shloim N, Edelson LR, Martin N, Hetherington MM. Parenting Styles, Feeding Styles, Feeding Practices, and Weight Status in 4–12 Year-Old Children: A Systematic Review of the Literature. *Front Psychol* [Internet]. 2015 Dec 14;6. Available from: <http://journal.frontiersin.org/Article/10.3389/fpsyg.2015.01849/abstract>
100. Fernández E, Martín M, Domínguez J. *Procesos psicológicos*. Madrid: Editorial Psicología Pirámide; 2010.
101. Sánchez NI. Sensación y percepción: una revisión conceptual. *Ediciones Univ Coop Colomb* [Internet]. 2019;12:1–31. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12494/15739>
102. Salazar J, Montero M, Muñoz C, Sánchez E, Santoro E, Villegas J. Percepción social. In: *Psicología social*. México D.F.: Trillas; 2012.
103. Robinson E. Overweight but unseen: a review of the underestimation of weight status and a visual normalization theory. *Obes Rev* [Internet]. 2017 Oct 21;18(10):1200–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12570>
104. Zhu D, Norman IJ, While AE. Nurses' misperceptions of weight status associated with their body weight, demographics and health status. *Public Health Nutr* [Internet]. 2014 Mar 21;17(3):569–78. Available from: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980013000128/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980013000128/type/journal_article)
105. Muttarak R. Normalization of Plus Size and the Danger of Unseen Overweight and Obesity in England. *Obesity* [Internet]. 2018 Jul 22;26(7):1125–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.22204>
106. Han L, You D, Zeng F, Feng X, Astell-Burt T, Duan S, et al. Trends in Self-

- perceived Weight Status, Weight Loss Attempts, and Weight Loss Strategies Among Adults in the United States, 1999-2016. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019 Nov 13;2(11):e1915219. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2755311>
107. Huo D, Zhao A, Zhao W, Zhang Y, Wang Y, Situ W, et al. Body weight perception and weight control behaviors among adults in eight cities in China. *CGP*. 2017;20:3886–92.
  108. Haynes A, Kersbergen I, Sutin A, Daly M, Robinson E. Does perceived overweight increase risk of depressive symptoms and suicidality beyond objective weight status? A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev* [Internet]. 2019 Nov;73:101753. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272735818304562>
  109. Wan Abdul Hamed WN, Abd Aziz NA. Barriers in Adopting Healthy Body Weight Among Malaysian Population: A Cross-Sectional Study of Body Weight Perception and Misperception Versus Actual Body Weight. *J Prim Care Community Health* [Internet]. 2020 Jan 13;11:215013272090747. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2150132720907472>
  110. Quick V, Nansel TR, Liu D, Lipsky LM, Due P, Iannotti RJ. Body size perception and weight control in youth: 9-year international trends from 24 countries. *Int J Obes* [Internet]. 2014 Jul 11;38(7):988–94. Available from: <https://www.nature.com/articles/ijo201462>
  111. Tanenbaum HC, Felicitas JQ, Li Y, Tobias M, Chou C-P, Palmer PH, et al. Overweight Perception: Associations with Weight Control Goals, Attempts, and Practices among Chinese Female College Students. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2016 Mar;116(3):458–66. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S221226721501117X>
  112. Jefferson A, Bortolotti L, Kuzmanovic B. What is unrealistic optimism? *Conscious Cogn* [Internet]. 2017 Apr;50:3–11. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053810016300782>

113. Weinstein ND. Reducing unrealistic optimism about illness susceptibility. *Heal Psychol* [Internet]. 1983;2(1):11–20. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0278-6133.2.1.11>
114. Dolinski D, Kulesza W, Muniak P, Dolinska B, Węgrzyn R, Izydorzak K. Media intervention program for reducing unrealistic optimism bias: The link between unrealistic optimism, well-being, and health. *Appl Psychol Heal Well-Being* [Internet]. 2022 May 24;14(2):499–518. Available from: <https://iaap-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aphw.12316>
115. Dillard AJ, McCaul KD, Klein WMP. Unrealistic Optimism in Smokers: Implications for Smoking Myth Endorsement and Self-Protective Motivation. *J Health Commun* [Internet]. 2006 Feb;11(sup001):93–102. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10810730600637343>
116. Weinstein ND. Smokers' unrealistic optimism about their risk. *Tob Control* [Internet]. 2005 Feb 1;14(1):55–9. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/lookup/doi/10.1136/tc.2004.008375>
117. McCaul KD, Branstetter AD, Schroeder DM, Glasgow RE. What is the relationship between breast cancer risk and mammography screening? A meta-analytic review. *Heal Psychol* [Internet]. 1996;15(6):423–9. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0278-6133.15.6.423>
118. Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, Armstrong SC, Barlow SE, Bolling CF, et al. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics* [Internet]. 2023 Feb 1;151(2). Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/151/2/e2022060640/190443/Clinical-Practice-Guideline-for-the-Evaluation-and>
119. Skinner AC, Perrin EM, Moss LA, Skelton JA. Cardiometabolic Risks and Severity of Obesity in Children and Young Adults. *N Engl J Med* [Internet]. 2015 Oct;373(14):1307–17. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1502821>

120. Oussaada SM, van Galen KA, Cooman MI, Kleinendorst L, Hazebroek EJ, van Haelst MM, et al. The pathogenesis of obesity. *Metabolism* [Internet]. 2019;92:26–36. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.012>
121. Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes* [Internet]. 2012 Aug;7(4):284–94. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2047-6310.2012.00064.x>
122. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. 2017; Available from: <https://cir.nii.ac.jp/crid/1574231874031222400>
123. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics [Internet]. 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/growthcharts/>
124. Kerlinger F. *Diseño de Investigación no experimental*. 1979;116.
125. Rodríguez M, Mendivelso F. *Diseño de investigación de corte transversal*. *Rev Médica Sanitas*. 2018;21(3):141–6.
126. Parreño A. *Metodología de Investigación en salud* [Internet]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2016. 126 p. Available from: [http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología de la investigación en salud.pdf](http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/13/metodología%20de%20la%20investigación%20en%20salud.pdf)
127. Cassell EJ. The principles of the Belmont report revisited. How have respect for persons, beneficence, and justice been applied to clinical medicine? *Hastings Cent Rep* [Internet]. 2000;30(4):12–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10971887>
128. Manzini JL. *Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación*. 2000;321–34.
129. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos*. [Internet]. 4th ed.

- Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016. 150 p. Available from: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline\\_SP\\_INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)
130. Alvarez R. Ética en la investigación clínica: Desafíos del consentimiento informado. In: Bustamante Cabrera GI, editor. Bioética, pandemia y justicia social [Internet]. La Paz: Comité Iberoamericano de Ética y Bioética; 2022. Available from: [https://www.comiteiberoamericanobioetica.com/\\_files/ugd/cd1316\\_4cdc171f3a8b4270bb8c0ddca7e2a802.pdf](https://www.comiteiberoamericanobioetica.com/_files/ugd/cd1316_4cdc171f3a8b4270bb8c0ddca7e2a802.pdf)
131. Grady C, Cummings SR, Rowbotham MC, McConnell M V., Ashley EA, Kang G. Informed Consent. Drazen JM, Harrington DP, McMurray JJV, Ware JH, Woodcock J, editors. N Engl J Med [Internet]. 2017 Mar 2;376(9):856–67. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1603773>
132. Instituto Latinoamericano de Enseñanza Superior y Técnica. ¿Qué son las técnicas de investigación y para qué sirven? [Internet]. 2022. Available from: <https://ilet.mx/que-son-las-tecnicas-de-investigacion-y-para-que-sirven/>
133. Collins ME. Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. Int J Eat Disord [Internet]. 1991 Mar;10(2):199–208. Available from: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1098-108X\(199103\)10:2%3C199::AID-EAT2260100209%3E3.0.CO;2-D](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1098-108X(199103)10:2%3C199::AID-EAT2260100209%3E3.0.CO;2-D)
134. Collins ME. Body figure perceptions and preferences among. Int J Eat Disord [Internet]. 1991;10(2):199–203. Available from: [http://dx.doi.org/10.1002/1098-108X\(199103\)10:2%3C199::AID-EAT2260100209%3E3.0.CO;2-D](http://dx.doi.org/10.1002/1098-108X(199103)10:2%3C199::AID-EAT2260100209%3E3.0.CO;2-D)
135. IBM. IBM SPSS Statistics [Internet]. 2022. Available from: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
136. Chung CJC, Huang YGH. Predictive factors for accuracy of perception of

- parents regarding their overweight or obese children in Taiwan. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2016;25(3):571–7.
137. Jain A, Sherman SN, Chamberlin LA, Carter Y, Powers SW, Whitaker RC. Why don't low-income mothers worry about their preschoolers being overweight? *Pediatrics* [Internet]. 2001 May;107(5):1138–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11331699>
138. Weinstein ND. Optimistic biases about personal risks. *Science* (80- ). 1989;246(4935):1232–3.
139. Bortolotti L. Optimism, agency, and success. *Ethical Theory Moral Pract.* 2018;21(3):521–35.

# ANEXOS

## ANEXO 1. PICTOGRAMA

## PICTOGRAMA DE FIGURAS CORPORALES DE NIÑOS (134)



## ANEXO 2. CUESTIONARIO FACTORES INTERVINIENTES

### Cuestionario características intervinientes

- |    |   |       |
|----|---|-------|
| 1. | Grado de instrucción del responsable                      | ( )   |
|    | Analfabeto  | ( )   |
|    | Primaria  | ( )   |
|    | Secundaria  | ( )   |
|    | Superior técnica  | ( )   |
|    | Superior universitaria                                    | ( )   |
| 2. | Número de hijos   | ..... |
| 3. | Situación laboral u ocupación                             |       |
|    | Ama de casa   | ( )   |
|    | Dependiente   | ( )   |
|    | Independiente   | ( )   |
|    | Otro (especifique)  | ( )   |
| 4. | Horas de trabajo  | ..... |
| 5. | Consideración del sobrepeso/obesidad como una enfermedad: |       |
|    | Si es una enfermedad                                      | ( )   |
|    | Tal vez es una enfermedad                                 | ( )   |
|    | No es una enfermedad                                      | ( )   |

**ANEXO 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Índice de masa corporal	Peso.....	Talla .....
0 = Delgadez (Intervalo <15)	( )	
1 = Normopeso (Intervalo=>15 – 84.9)	( )	
2 = Sobrepeso (Intervalo=85 – 96.9)	( )	
3 = Obesidad (Intervalo =>97)	( )	

## ANEXO 4. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b>		
<b>Codificación</b> FACSA - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2023	<b>Páginas</b> 01

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Vildoso Zeballos, Carlo Mauricio
- 1.2. Grado Académico / Título profesional: Médico Pediatra
- 1.3. Profesión: Médico
- 1.4. Institución donde labora: MINSA Red Asistencial Tacna - C. S. Ciudad Nueva
- 1.5. Cargo que desempeña: Médico Asistencial
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de características intervinientes
- 1.7. Autor del instrumento: Tesista Gabriel Jearim Mayta Flores

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					5
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					5
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					5
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				4	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					5
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				4	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		28				

#### II. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

2.1 Valoración total cuantitativa: 28/30 = 93,3 %

2.2 Opinión: FAVORABLE Si DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_

2.3 Observaciones: \_\_\_\_\_

  
Carlo Vildoso Zeballos  
MEDICO PEDIATRA  
CMP 38208 RNE 40049

FIRMA

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b>			
<b>Codificación</b> FACSA - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2023	<b>Páginas</b> 01	

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Alzamora Soto, Carlos Gilberto
- 1.2. Grado Académico /Título profesional: Medico Endocrinólogo
- 1.3. Profesión: Médico
- 1.4. Institución donde labora: MINSA Red Asistencial Tacna - C. S. La esperanza
- 1.5. Cargo que desempeña: Medico Asistencial
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de características intervinientes
- 1.7. Autor del instrumento: Tesista Gabriel Jearim Mayta Flores

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					5
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					5
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					5
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					5
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados				4	
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				4	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		28				

#### II. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

2.1 Valoración total cuantitativa: 28/30 = 93,3 %

2.2 Opinión: FAVORABLE Si DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_

NO FAVORABLE \_\_\_\_\_

2.3 Observaciones: \_\_\_\_\_

  
 Dr. Carlos G. Alzamora  
 MÉDICO ENDOCRINOLOGO  
 CMP 40254 RNE 4237F

FIRMA

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA</b>			
<b>Codificación</b> FACSA - 001	<b>Versión</b> 00	<b>Vigencia</b> 2023	<b>Páginas</b> 01	

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Vicente Quispe, Luis Alberto
- 1.2. Grado Académico /Título profesional: Médico Pediatra
- 1.3. Profesión: Médico
- 1.4. Institución donde labora: MINSA Red Asistencial Tacna - C. S. La esperanza
- 1.5. Cargo que desempeña: Medico Asistencial
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario de características intervinientes
- 1.7. Autor del instrumento: Tesista Gabriel Jearim Mayta Flores

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
<b>1. CLARIDAD</b>	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					5
<b>2. OBJETIVIDAD</b>	Están expresados en conductas observables, medibles					5
<b>3. CONSISTENCIA</b>	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					5
<b>4. COHERENCIA</b>	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable				4	
<b>5. PERTINENCIA</b>	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					5
<b>6. SUFICIENCIA</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				4	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					8	20
<b>SUMATORIA TOTAL</b>		28				

#### II. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

2.1 Valoración total cuantitativa: 28/30 = 93,3 %

2.2 Opinión: FAVORABLE Si DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_

2.3 Observaciones: \_\_\_\_\_

  
Luis Vicente Quispe  
PEDIATRA  
CMP: 49732 RNE 34861  
FIRMA

## ANEXO 5. VALIDEZ ESTADÍSTICA DE LOS RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE EXPERTOS

### PRUEBA BINOMIAL

Criterios	N° DE JUEZ			P
	1	1	1	
Claridad	1	1	1	0,010
Objetividad	1	1	1	0,010
Consistencia	1	1	1	0,010
Coherencia	1	1	1	0,010
Pertinencia	1	1	1	0,010
Suficiencia	1	1	1	0,010

Los resultados de la prueba binomial de los hallazgos de los expertos revela que los criterios son aceptables. Los datos de la calificación 1=aprobado, 0 = No aprobado el criterio. Se evaluó la concordancia de las respuestas de los ítems para establecer la validez de contenido del instrumento. Para los cinco criterios la probabilidad es menor a 0,05, por lo que la concordancia es significativa y se afirma que el cuestionario posee validez estadística de contenido.

## ANEXO 6. PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICIÓN DE TALLA Y PESO



1. Pesando a niño



2. Pesando a niña



3. Tallando a niño



4. Tallando a niña



5. Entregando encuesta a niño



6. Entregando encuesta a niña

**ANEXO 7. BASE DE DATOS**

orden_112	año_estudios	sexo	peso	Talla	Talla_E	IMC_1	IMC_pesoreal
1,00	5,00	1,00	47,80	1,49	3,00	21,65	2,00
2,00	5,00	1,00	61,60	1,50	3,00	27,34	3,00
3,00	5,00	1,00	61,10	1,49	3,00	27,37	3,00
4,00	5,00	2,00	50,40	1,50	3,00	22,28	2,00
5,00	5,00	1,00	44,80	1,35	3,00	24,65	3,00
6,00	5,00	1,00	58,40	1,42	3,00	29,04	3,00
7,00	5,00	2,00	51,10	1,43	3,00	24,92	3,00
8,00	5,00	1,00	52,80	1,56	1,00	21,72	2,00
9,00	5,00	2,00	51,00	1,49	3,00	22,97	2,00
10,00	5,00	2,00	58,30	1,45	3,00	27,73	3,00
11,00	5,00	2,00	55,80	1,53	3,00	23,93	3,00
12,00	5,00	1,00	59,20	1,54	3,00	25,06	3,00
13,00	5,00	2,00	54,20	1,44	3,00	26,14	3,00
14,00	5,00	2,00	36,00	1,43	3,00	17,56	1,00
15,00	5,00	2,00	42,10	1,42	3,00	20,97	2,00
16,00	5,00	2,00	45,90	1,45	3,00	21,74	2,00
17,00	5,00	1,00	54,40	1,45	3,00	25,87	3,00
18,00	5,00	1,00	45,80	1,42	3,00	22,62	2,00
19,00	5,00	1,00	47,40	1,47	3,00	22,06	2,00
20,00	5,00	1,00	47,40	1,43	3,00	23,11	1,00
21,00	5,00	1,00	34,00	1,49	3,00	15,36	1,00
22,00	5,00	2,00	61,70	1,46	3,00	28,99	3,00
23,00	5,00	1,00	45,10	1,41	3,00	22,68	2,00
24,00	5,00	2,00	53,90	1,53	3,00	23,15	1,00
25,00	5,00	2,00	40,80	1,42	3,00	20,15	2,00
26,00	5,00	2,00	59,00	1,48	3,00	27,01	3,00
27,00	5,00	1,00	53,90	1,53	3,00	23,03	2,00
28,00	5,00	2,00	53,50	1,43	3,00	26,13	3,00
29,00	5,00	1,00	40,90	1,38	3,00	21,38	2,00
30,00	5,00	2,00	76,10	1,51	3,00	33,33	3,00

31,00	5,00	2,00	66,40	1,49	3,00	30,11	3,00
32,00	5,00	2,00	55,80	1,50	3,00	24,67	3,00
33,00	5,00	2,00	41,20	1,41	3,00	20,64	2,00
34,00	5,00	2,00	33,50	1,41	3,00	16,83	1,00
35,00	5,00	2,00	61,80	1,53	3,00	26,30	3,00
36,00	5,00	1,00	40,70	1,45	3,00	19,25	1,00
37,00	5,00	2,00	37,40	1,48	3,00	17,19	1,00
38,00	5,00	1,00	34,80	1,38	3,00	18,30	1,00
39,00	5,00	1,00	38,40	1,45	3,00	18,29	1,00
40,00	5,00	1,00	45,80	1,41	3,00	23,04	2,00
41,00	5,00	1,00	42,70	0,15	2,00	23,19	3,00
42,00	5,00	1,00	49,30	1,44	3,00	23,74	3,00
43,00	5,00	1,00	41,90	1,46	3,00	19,66	2,00
44,00	5,00	1,00	46,60	1,34	3,00	25,88	3,00
45,00	5,00	1,00	40,80	1,45	3,00	19,41	2,00
46,00	5,00	2,00	44,30	1,48	3,00	20,31	2,00
47,00	5,00	2,00	58,40	1,47	3,00	26,88	3,00
48,00	5,00	2,00	62,90	1,54	1,00	26,42	3,00
49,00	5,00	2,00	56,60	1,43	3,00	27,72	3,00
50,00	5,00	2,00	38,50	1,49	3,00	17,41	1,00
51,00	5,00	2,00	54,50	1,49	3,00	24,68	3,00
52,00	5,00	2,00	45,10	1,39	3,00	23,48	3,00
53,00	5,00	2,00	25,70	1,33	3,00	14,57	1,00
54,00	5,00	2,00	54,30	1,45	3,00	25,86	3,00
55,00	5,00	2,00	34,10	1,35	3,00	18,79	1,00
56,00	5,00	1,00	54,90	1,52	3,00	23,86	3,00
57,00	5,00	1,00	49,00	1,49	3,00	22,10	2,00
58,00	5,00	2,00	34,90	1,42	3,00	17,26	1,00
59,00	5,00	2,00	61,30	1,55	1,00	25,65	3,00
60,00	5,00	2,00	55,20	1,55	1,00	22,98	2,00
61,00	5,00	1,00	44,00	1,53	3,00	18,80	1,00
62,00	6,00	2,00	49,10	1,53	3,00	20,97	2,00
63,00	6,00	2,00	52,00	1,41	3,00	26,23	3,00
64,00	6,00	1,00	57,10	1,58	3,00	22,76	2,00
65,00	6,00	2,00	79,50	1,58	3,00	31,69	3,00
66,00	6,00	1,00	71,30	1,47	3,00	33,04	3,00
67,00	6,00	2,00	65,90	1,65	1,00	24,29	2,00
68,00	6,00	2,00	53,50	1,51	3,00	23,49	2,00
69,00	6,00	1,00	46,40	1,55	3,00	19,31	1,00
70,00	6,00	1,00	76,10	1,61	1,00	29,54	3,00

71,00	6,00	1,00	56,50	1,54	3,00	23,98	2,00
72,00	6,00	2,00	47,60	1,56	3,00	19,56	1,00
73,00	6,00	1,00	50,20	1,48	3,00	22,79	2,00
74,00	6,00	2,00	63,40	1,48	3,00	28,79	3,00
75,00	6,00	2,00	39,30	1,48	3,00	17,89	1,00
76,00	6,00	2,00	58,40	1,55	3,00	24,47	3,00
77,00	6,00	1,00	42,70	1,47	3,00	19,84	1,00
78,00	6,00	1,00	59,20	1,59	3,00	23,42	1,00
79,00	6,00	1,00	49,30	1,54	3,00	20,81	1,00
80,00	6,00	1,00	41,00	1,47	3,00	18,97	1,00
81,00	6,00	2,00	58,90	1,47	3,00	27,11	3,00
82,00	6,00	2,00	61,10	1,50	3,00	27,23	3,00
83,00	6,00	1,00	62,20	1,48	3,00	28,32	3,00
84,00	6,00	1,00	56,30	1,47	3,00	25,95	3,00
85,00	6,00	2,00	71,30	1,59	3,00	28,24	3,00
86,00	6,00	2,00	72,80	1,61	1,00	28,16	3,00
87,00	6,00	1,00	57,50	1,53	3,00	24,72	3,00
88,00	6,00	1,00	45,90	1,50	3,00	20,29	1,00
89,00	6,00	2,00	62,00	1,54	3,00	26,21	3,00
90,00	6,00	1,00	38,50	1,52	3,00	16,58	1,00
91,00	6,00	2,00	59,50	1,49	3,00	26,98	3,00
92,00	6,00	1,00	43,10	1,61	1,00	16,71	1,00
93,00	6,00	1,00	61,90	1,52	3,00	26,86	3,00
94,00	6,00	2,00	57,50	1,50	3,00	25,73	3,00
95,00	6,00	2,00	64,30	1,53	3,00	27,33	3,00
96,00	6,00	2,00	47,80	1,49	3,00	21,50	2,00
97,00	6,00	1,00	69,70	1,60	1,00	27,12	3,00
98,00	6,00	1,00	57,50	1,58	3,00	23,12	2,00
99,00	6,00	2,00	78,60	1,63	1,00	29,51	3,00
100,00	6,00	1,00	36,50	1,47	3,00	16,94	1,00
101,00	6,00	1,00	93,30	1,67	1,00	33,66	3,00
102,00	6,00	2,00	41,90	1,46	3,00	19,68	1,00
103,00	6,00	1,00	70,00	1,60	1,00	27,21	3,00
104,00	6,00	2,00	47,80	1,44	3,00	23,02	2,00
105,00	6,00	1,00	55,80	1,47	3,00	25,93	3,00
106,00	6,00	2,00	26,70	1,37	3,00	14,20	1,00
107,00	6,00	2,00	49,20	1,40	3,00	24,96	3,00
108,00	6,00	2,00	47,30	1,46	3,00	22,34	2,00
109,00	6,00	2,00	49,00	1,45	3,00	23,40	2,00
110,00	6,00	1,00	52,00	1,48	3,00	23,64	2,00
111,00	6,00	2,00	79,90	1,55	3,00	33,09	3,00
112,00	6,00	2,00	38,00	1,42	3,00	18,98	1,00

IMC_regresion_logistica	percepcion_pictog	valoración_padre	EDAD
1,00	3,00	1,00	11,00
1,00	6,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	4,00	1,00	10,00
1,00	2,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	4,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	10,00
0,00	4,00	3,00	10,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	3,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	4,00	1,00	10,00
1,00	4,00	1,00	10,00
0,00	4,00	3,00	11,00
0,00	2,00	1,00	10,00
1,00	7,00	3,00	10,00
1,00	6,00	3,00	10,00
0,00	4,00	3,00	11,00
1,00	3,00	1,00	11,00
1,00	6,00	1,00	10,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	7,00	3,00	11,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	4,00	1,00	11,00

1,00	4,00	1,00	10,00
0,00	4,00	3,00	10,00
1,00	4,00	1,00	11,00
0,00	3,00	3,00	10,00
0,00	3,00	3,00	11,00
0,00	3,00	3,00	10,00
0,00	2,00	1,00	10,00
1,00	3,00	3,00	10,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	2,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	10,00
1,00	2,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	6,00	1,00	10,00
1,00	5,00	1,00	11,00
0,00	4,00	1,00	10,00
1,00	3,00	3,00	11,00
1,00	6,00	1,00	10,00
0,00	5,00	1,00	10,00
1,00	1,00	1,00	10,00
0,00	5,00	1,00	11,00
1,00	5,00	3,00	10,00
1,00	7,00	3,00	11,00
0,00	3,00	1,00	10,00
1,00	3,00	3,00	11,00
1,00	7,00	3,00	10,00
0,00	5,00	1,00	11,00
1,00	3,00	3,00	12,00
1,00	3,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	12,00
1,00	3,00	1,00	11,00
1,00	6,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	11,00
0,00	4,00	1,00	11,00
1,00	3,00	3,00	12,00

1,00	6,00	1,00	11,00
0,00	3,00	1,00	12,00
1,00	5,00	3,00	12,00
1,00	4,00	1,00	12,00
0,00	7,00	3,00	12,00
1,00	3,00	3,00	11,00
0,00	4,00	1,00	11,00
0,00	2,00	1,00	12,00
0,00	3,00	1,00	11,00
0,00	2,00	1,00	11,00
1,00	2,00	1,00	11,00
1,00	5,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	2,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	12,00
1,00	4,00	1,00	12,00
1,00	4,00	1,00	12,00
0,00	5,00	1,00	11,00
1,00	3,00	3,00	12,00
0,00	5,00	1,00	11,00
1,00	1,00	1,00	12,00
0,00	4,00	1,00	11,00
1,00	3,00	3,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	6,00	1,00	12,00
1,00	6,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	6,00	1,00	12,00
1,00	4,00	1,00	13,00
0,00	6,00	1,00	12,00
1,00	2,00	1,00	11,00
0,00	6,00	1,00	12,00
1,00	1,00	1,00	11,00
1,00	3,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
0,00	3,00	1,00	11,00
1,00	3,00	3,00	11,00
1,00	6,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	4,00	1,00	11,00
1,00	3,00	1,00	12,00
0,00	6,00	1,00	11,00

Grado_Inst_Responsable	Hijos	trabajo	Horas_trabajo	brepeso_obesidad_com
2,00	4,00	1,00	8,00	1,00
2,00	3,00	1,00	8,00	1,00
4,00	1,00	4,00	8,00	1,00
3,00	1,00	4,00	10,00	1,00
1,00	1,00	1,00	12,00	1,00
2,00	2,00	2,00	8,00	1,00
3,00	2,00	2,00	12,00	2,00
4,00	4,00	2,00	12,00	1,00
4,00	3,00	1,00	3,00	1,00
3,00	2,00	4,00	6,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	2,00
3,00	1,00	1,00	5,00	1,00
4,00	4,00	4,00	8,00	1,00
3,00	3,00	1,00	8,00	1,00
2,00	1,00	1,00	12,00	2,00
4,00	2,00	1,00	8,00	1,00
4,00	2,00	1,00	8,00	1,00
3,00	2,00	4,00	12,00	1,00
4,00	1,00	4,00	8,00	1,00
3,00	1,00	1,00	8,00	1,00
3,00	1,00	1,00	12,00	3,00
2,00	2,00	2,00	12,00	1,00
1,00	2,00	4,00	8,00	1,00
2,00	1,00	1,00	12,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	1,00
2,00	1,00	4,00	12,00	1,00
3,00	3,00	4,00	8,00	1,00
3,00	1,00	4,00	8,00	2,00
2,00	3,00	4,00	8,00	1,00
3,00	1,00	4,00	8,00	1,00
1,00	4,00	4,00	12,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	2,00

4,00	3,00	4,00	6,00	1,00
3,00	2,00	4,00	12,00	1,00
2,00	4,00	1,00	12,00	2,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
3,00	1,00	4,00	8,00	2,00
4,00	1,00	4,00	5,00	1,00
3,00	1,00	4,00	6,00	3,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
1,00	3,00	1,00	12,00	1,00
1,00	2,00	1,00	6,00	3,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
2,00	3,00	1,00	12,00	1,00
4,00	2,00	1,00	6,00	3,00
1,00	3,00	4,00	8,00	3,00
3,00	1,00	1,00	12,00	1,00
4,00	3,00	1,00	8,00	1,00
2,00	2,00	4,00	0,00	1,00
3,00	2,00	1,00	8,00	1,00
3,00	2,00	1,00	5,00	1,00
2,00	3,00	1,00	8,00	1,00
3,00	1,00	4,00	8,00	1,00
2,00	3,00	2,00	8,00	1,00
2,00	2,00	1,00	8,00	2,00
2,00	3,00	1,00	12,00	1,00
3,00	3,00	1,00	8,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	1,00
3,00	2,00	4,00	12,00	2,00
1,00	3,00	1,00	12,00	1,00
3,00	2,00	1,00	10,00	1,00
1,00	4,00	1,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
3,00	2,00	4,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	12,00	1,00
3,00	2,00	1,00	6,00	1,00

2,00	3,00	1,00	12,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
1,00	3,00	4,00	9,00	1,00
3,00	2,00	4,00	10,00	1,00
3,00	2,00	1,00	0,00	1,00
1,00	2,00	4,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
3,00	1,00	1,00	8,00	1,00
3,00	1,00	2,00	12,00	1,00
4,00	2,00	4,00	12,00	1,00
3,00	2,00	4,00	8,00	3,00
1,00	2,00	1,00	12,00	1,00
2,00	2,00	4,00	12,00	1,00
4,00	3,00	4,00	8,00	1,00
4,00	3,00	4,00	12,00	1,00
1,00	4,00	1,00	12,00	1,00
1,00	2,00	1,00	12,00	1,00
1,00	3,00	1,00	8,00	3,00
3,00	3,00	4,00	8,00	1,00
3,00	2,00	4,00	8,00	1,00
2,00	3,00	1,00	8,00	1,00
4,00	2,00	1,00	12,00	1,00
3,00	2,00	1,00	12,00	1,00
3,00	3,00	1,00	12,00	1,00
4,00	1,00	4,00	8,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
2,00	2,00	1,00	8,00	1,00
1,00	3,00	2,00	6,00	1,00
2,00	3,00	1,00	6,00	2,00
2,00	2,00	1,00	12,00	1,00
3,00	2,00	1,00	12,00	1,00
4,00	1,00	1,00	8,00	1,00
2,00	2,00	1,00	12,00	1,00
2,00	4,00	4,00	8,00	1,00
4,00	2,00	4,00	8,00	1,00
2,00	2,00	2,00	12,00	1,00
1,00	3,00	4,00	12,00	3,00
2,00	1,00	1,00	12,00	2,00
1,00	3,00	1,00	12,00	1,00
2,00	2,00	1,00	8,00	2,00
3,00	2,00	4,00	8,00	1,00