



**Universidad de Valladolid**  
**Grado en Enfermería**  
**Facultad de Enfermería de Valladolid**



Curso 2019-2020  
**Trabajo de Fin de Grado**

**ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA**  
**ANTE LA EPIDEMIA DE LA**  
**OBESIDAD INFANTIL**

**Alumna: María Casquero Ranilla**

**Tutora: Mayte Montero Zoccola**

## RESUMEN

Se define obesidad como la acumulación normal o excesiva de peso que puede ser perjudicial para la salud. Este problema ha ido aumentando paulatinamente con los años no siendo la población infantil una excepción. Su incremento es debido principalmente, a factores ambientales entre los que predomina una mala alimentación y una baja actividad física. Es muy importante intentar mitigar esta epidemia desde la infancia, ya que los niños que padecen obesidad tienen más posibilidades de continuar siendo obesos en la edad adulta, además de sufrir enfermedades crónicas. En este trabajo se pretende conocer la gravedad de la obesidad infantil y el papel de la enfermería ante este problema.

La figura de enfermería ante esta epidemia es de gran importancia: se debe fomentar la prevención de la obesidad infantil, a través de la educación a la población sobre la obesidad y las consecuencias que esta provoca. En las revisiones periódicas a los infantes, se deberá llevar un seguimiento de su estado nutricional y asesorar sobre hábitos de vida saludables para evitar el desarrollo de esta enfermedad. El profesional de enfermería también contribuirá al diagnóstico temprano de la obesidad para así, junto al resto del equipo multidisciplinar de salud, instaurar el tratamiento adecuado según las características personales del niño y de su familia. Así mismo se tendrá que llevar un control para constatar la adherencia al tratamiento e implantar las modificaciones oportunas.

**Palabras claves:** Enfermería, obesidad, obesidad infantil, alimentación.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>DESARROLLO.....</b>	<b>6</b>
	5.1. Epidemiología.....	6
	5.2. Tipos de obesidad.....	7
	5.3. Etiología.....	8
	5.4. Diagnóstico.....	11
	5.5. Tratamiento.....	13
	5.6. Prevención.....	14
	5.6.1. Respuesta de la OMS ante la obesidad infantil.....	17
	5.7. Consecuencias de la obesidad infantil.....	18
	5.8. Actuación De Enfermería Ante La Obesidad Infantil.....	20
<b>6.</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>27</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>30</b>
	<b>Anexo 1: Plan De Cuidados De Enfermería En Un Paciente</b>	
	Obeso Infantil. Las 14 Necesidades De Virginia Henderson.....	30
	<b>Anexo 2: Diagrama de flujo de selección de artículos.....</b>	<b>42</b>

## ÍNDICE II: FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Necesidad 1: Respirar normalmente.....	30
<b>Figura 2:</b> Necesidad 2: Comer y beber.....	31
<b>Figura 3:</b> Necesidad 3: Eliminación.....	32
<b>Figura 4:</b> Necesidad 4: Moverse.....	33
<b>Figura 5:</b> Necesidad 5: Reposo/sueño.....	33
<b>Figura 6:</b> Necesidad 7: Temperatura.....	34
<b>Figura 7:</b> Necesidad 9: Evitar peligros/seguridad.....	35
<b>Figura 8:</b> Necesidad 9: Evitar peligros/seguridad.....	36
<b>Figura 9:</b> Necesidad 10: Comunicación.....	37
<b>Figura 10:</b> Necesidad 10: Comunicación.....	38
<b>Figura 11:</b> Necesidad 12: Trabajar/realizarse.....	39
<b>Figura 12:</b> Necesidad 13: Recrearse.....	40
<b>Figura 13:</b> Necesidad 14: Aprender.....	41
<b>Figura 14:</b> Diagrama de flujo de selección de artículos.....	42

## ABREVIATURAS

- **OMS:** Organización mundial de la salud.
- **IMC:** Índice de Masa Corporal.
- **BIA:** Bioimpedancia eléctrica.
- **DEXA:** Absorción de rayos X duales.
- **RMN:** Resonancia magnética nuclear.
- **TAC:** Tomografía axial computarizada.
- **NANDA:** Nanda International.
- **NOC:** Nursing Outcomes Classification (Clasificación de Objetivos Enfermeros).
- **NIC:** Nursing Interventions Classification (Clasificación de Intervenciones Enfermeras).

## 1. INTRODUCCIÓN

Se entiende por obesidad y sobrepeso a la acumulación excesiva de grasa dañina para la salud, esta acumulación es producto de un desequilibrio entre la ingestión y el gasto energético, lo cual provoca un aumento del peso corporal (1). Se trata de una enfermedad crónica y multifactorial que suele comenzar en la infancia (2). Sin actuación, los lactantes y los niños pequeños obesos continuarán obesos durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta. Según la OMS si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025 (3).

En la sociedad desarrollada actual existen diversos estilos de vida entre los cuales destacan una dieta rica en alimentos hipercalóricos, grasa y azúcares, y pobre en vitaminas y minerales y la sustitución de la actividad física por la actividad intelectual, que constituyen un factor desencadenante en el aumento de la incidencia de la obesidad (1).

El tratamiento para la obesidad es muy limitado por lo que es de especial importancia su prevención. Esta prevención debe comenzar lo antes posible implicando a la familia para conseguir unos hábitos alimentarios y un estilo de vida adecuados (2).

El tratamiento para la obesidad es complejo y en casi todos los casos fracasa, en la obesidad infantil esto no es diferente ya que la gran mayoría de los niños después del tratamiento vuelven a su percentil de peso previo. No existe evidencia de ningún tratamiento farmacológico que sea eficaz contra la obesidad, el tratamiento tiene que ser multidisciplinario e incluir dieta, ejercicio físico y psicoterapia. Para que este sea lo más efectivo posible es necesario que enfermeras, pediatras y médicos de familia entre otros actúen de manera conjunta (2).

La obesidad infantil supone un problema de salud pública mundialmente, los niños que son obesos suelen continuar siéndolo en la edad adulta y esto supone un factor de riesgo para padecer ciertas enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes tipo 2, dislipemias e intolerancia a la glucosa lo que disminuye la esperanza de vida (4).

En los objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas en 2015, la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles se consideran prioridades básicas y, la obesidad es uno de los factores de riesgo para estas enfermedades ya que suprime

muchos de los beneficios sanitarios que contribuyen a la mejora de la esperanza de vida. Además la obesidad afecta a la calidad de vida de los niños y al nivel educativo que estos pueden alcanzar (5).

Además, la Asamblea Mundial de Salud de 2014 aprobó el ‘‘Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020’’. En este plan se incluye la detección de las tasas mundiales de obesidad de niños y adolescentes en edad escolar, y de adultos (5).

La enfermería en conjunto con otros profesionales de salud debe de contribuir a disminuir esta epidemia para lo que es muy importante concienciar a la población sobre el valor de llevar una alimentación adecuada y practicar actividad física regularmente, además de orientarles en cómo llevar a cabo dichos hábitos (4).

En este Trabajo de Fin de Grado se pretenderá entender que es la obesidad infantil, su importancia, sus factores desencadenantes y su impacto en la sociedad y en la salud del niño, entendiendo así la importancia del papel de enfermería tanto en su prevención como en su tratamiento.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Actualmente la obesidad infantil está alcanzando unos niveles preocupantes en muchos países. Se trata de una epidemia que provoca una gran morbilidad y mortalidad ya que constituye uno de los principales factores de riesgo para padecer enfermedades crónicas no transmisibles, lo que disminuye considerablemente el nivel de vida del niño y del futuro adulto, además de rebajar la esperanza de vida del mismo.

La obesidad infantil es debida principalmente, a un desequilibrio energético provocado por un entorno obesogénico en el que el niño está expuesto a alimentos de alto valor calórico y pobres nutricionalmente, asimismo cada vez se dedica menos tiempo a la actividad física y más a actividades sedentarias lo que provoca el aumento de peso.

He elegido este tema para mi TFG porque la obesidad infantil es un problema que está en continuo crecimiento, y me resulta de gran interés investigar cómo, desde enfermería se puede frenar en la medida de lo posible. Pienso que es un tema que me puede aportar información de gran utilidad para mi preparación profesional como enfermera.

Considero que se trata de una epidemia de la que la población debería tener más información para ser consciente del riesgo que conlleva y así dotar a la obesidad infantil de la seriedad que merece, lo que supondría un beneficio para su prevención y tratamiento.

### **3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

#### **Objetivo general:**

El objetivo general de este Trabajo de Fin de Grado es aprender a realizar una revisión bibliográfica con el fin de obtener información acerca de la obesidad. Investigar y analizar diferentes artículos referidos a esta epidemia y descubrir cómo deben actuar los profesionales de enfermería ante ella.

#### **Objetivos específicos:**

- 1.** Definir la enfermedad de la obesidad, su epidemiología y su etiología así como las medidas de prevención y el tratamiento existente para esta enfermedad.
- 2.** Conocer el impacto personal, social, sanitario y económico que provoca esta enfermedad en la sociedad.
- 3.** Reconocer las limitaciones de la información hallados sobre el tema.
- 4.** Identificar el papel de enfermería ante esta enfermedad.

La hipótesis se genera a partir de la pregunta de investigación: ¿Cómo pueden actuar los profesionales de enfermería para moderar, en la medida de lo posible, la epidemia de la obesidad y, como pueden paliar las consecuencias que produce la misma?

#### 4. MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología utilizada para conseguir los objetivos propuestos fue una revisión bibliográfica sobre la obesidad infantil y la labor que desempeña el personal de enfermería contra esta enfermedad.

Esta búsqueda bibliográfica se realizó entre noviembre de 2019 y mayo de 2020.

Para elaborar esta revisión bibliográfica, se han utilizado las siguientes fuentes de información:

- **Bases de datos y editoriales de lengua española:** Google académico, Scielo, Dialnet y Elsevier. Para estos se utilizaron palabras clave en castellano: ‘‘enfermería’’, ‘‘obesidad’’ y ‘‘obesidad infantil’’.
- **Bases de datos en lengua inglesa:** Pubmed. Para este se utilizaron palabras clave en inglés: ‘‘nursing’’, ‘‘obesity’’ y ‘‘childhood’’. Se usó el operador booleano AND.

Para la selección de artículos se utilizó la siguiente estrategia:

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Documentos publicados entre 2005 y 2020.
- Documentos publicados en inglés o castellano.
- Documentos con texto completo.
- Documentos gratuitos y de libre acceso.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Documentos que no se adecuan al tema.
- Documentos que no cumplen los criterios de inclusión.

Tras la búsqueda se obtuvieron 76 resultados en inglés o español, para su selección se examinó el título, el resumen y el idioma en el que están escritos. Tras su lectura completa, 28 fueron excluidos.

De los restantes, 23 se descartaron por no resultar de interés para el tema (ver **Figura 14** en Anexo 2).

Por último, esta revisión bibliográfica cuenta con 25 artículos, 4 en inglés y 21 en español.

## **5. DESARROLLO**

La OMS define la obesidad como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”.

Este exceso de masa grasa, se suele traducir en un mayor peso corporal, pero un aumento de peso no tiene por qué significar obesidad ya que se puede subir de peso por exceso de líquidos (edemas) o de masa muscular (6).

La palabra “obeso” proviene del latín “obedere”, constituida por las raíces *ob* (sobre, o que abarca todo) y *edere* (comer), es decir “alguien que se lo come todo” (7).

La obesidad constituye uno de los mayores problemas de la salud pública, es una patología que ha ido ganando peso con el paso del tiempo, ya que tiempo atrás el concepto de gordura era sinónimo de belleza, por lo que no se actuaba para prevenir las complicaciones futuras. Hoy en día, se ha incrementado la obesidad en los niños lo que les repercute en el deterioro de la calidad de vida de estos ya que, los niños que son obesos suelen continuar siéndolo en la edad adulta y esto supone un factor de riesgo para padecer ciertas enfermedades crónicas (4,7).

### ***5.1. EPIDEMIOLOGÍA***

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. La prevalencia del sobrepeso y de la obesidad se ha incrementado considerablemente en los tres últimos decenios. La OMS considera a la obesidad una epidemia a nivel mundial. (8) Según la OMS en todo el mundo, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) que sufren sobrepeso y obesidad aumento de 32 millones en 1990 a 41 millones en 2016. En los países en desarrollo con economías emergentes la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30% (3).

Por otro lado, el último estudio Aladino (Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España), estudio realizado en 2015, en el que se valoró 10.899 niños (5.532 niños y 5.367 niñas) de 6 a 9 años, arroja unos datos que reflejan una prevalencia de sobrepeso de 23,2% (22,4 en niños y 23,9% en niñas), y una prevalencia de obesidad de 18,1% (20,4% en niños y 15,8% en niñas) (9).

Según la OMS si se mantienen estas tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentaran a 70 millones para 2025 (3).

## **5.2. TIPOS DE OBESIDAD**

Hoy en día se admite que el gran incremento de la obesidad se debe principalmente al desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético, pero también existen individuos con obesidad producida por alteraciones genéticas, endocrinológicas o sindrómicas subyacentes (6).

Se pueden considerar los siguientes tipos de obesidad según su origen:

- a. Obesidad común** en la que convergen factores exógenos y endógenos: no todos los niños que viven en un entorno obesógeno, caracterizado por una nutrición hipercalórico y una escasa realización de actividad física (factores exógenos), desarrollan obesidad y esto es debido a que estos factores exógenos se contrarrestan por la genética de cada sujeto (factor endógeno) (6).
- b. Obesidades secundarias.** Un niño puede padecer obesidad debida a diferentes enfermedades al margen de su información genética, de su nutrición y de su nivel de actividad física. Entre estas enfermedades cabe destacar patologías endocrinológicas, procesos patológicos o procedimientos terapéuticos que afectan al área hipotálamo-hipofisaria y los tratamientos farmacológicos, principalmente por medicamentos psicoactivos (6).
- c. Obesidades monogénicas.** Son una minoría y están producidas por la alteración de un solo gen (6).

Por otro lado podemos clasificar la obesidad por su morfología:

- a. Obesidad central, androide o tipo manzana:** caracterizada por un exceso de tejido adiposo en las vísceras internas, está relacionado con el incremento del riesgo cardiovascular en adultos, hiperinsulinemia e inadecuado perfil lipídico en niños (10).
- b. Obesidad periférica, ginoide o tipo pera:** está caracterizada por el exceso de tejido adiposo en glúteos y extremidades inferiores, además de estar asociada a problemas circulatorios (10).

- c. **Obesidad general:** se trata de la obesidad más común en niños la distribución de la grasa es uniforme en todo el cuerpo, y en casos en los que es grave puede producir complicaciones peligrosas ya que puede perjudicar a diferentes órganos (10).

### ***5.3. ETIOLOGÍA***

La obesidad es consecuencia de un balance positivo de energía, lo que provoca un incremento en los depósitos de grasa corporal reflejada en una ganancia de peso. Se trata de una enfermedad multifactorial, que engloba factores genéticos, metabólicos, ambientales y psicosociales (11).

#### ***FACTORES AMBIENTALES***

Las causas principales del aumento de la obesidad infantil son los cambios en los patrones alimentarios y el descenso en la actividad física (11).

La manera de alimentarse de los grupos humanos es consecuencia de un complejo desarrollo en el que participan diversas circunstancias, tanto de la naturaleza biológica como de carácter social, en el marco cultural de cada grupo humano. Los elementos que fomentan la obesidad comprenden un conjunto de procesos biológicos y psicológicos los cuales suceden en contextos sociales y culturales concretos a lo largo de la vida, desde la gestación y la infancia hasta la edad adulta (12).

Vivimos en una sociedad en la que se tiene una alta disponibilidad y accesibilidad de alimentos con elevada densidad energética y bebidas azucaradas, el tamaño de las porciones de los alimentos preparados, servicios de comida rápida, el mercado masivo de alimentos procesados, los bajos precios relativos por caloría tanto de alimentos procesados con alta densidad energética como de bebidas con aporte calórico, el descenso de la actividad física estructurada, la actividad orientada a la computadora de juego y los elementos del entorno construidos, todo ello contribuye al aumento de la obesidad infantil. Además a todo esto tenemos que añadirle que cada vez invertimos menos tiempo para la compra, selección y preparación de alimentos (12, 13).

Entre los patrones ambientales que están contribuyendo en gran medida a la obesidad infantil tenemos:

- **Bebidas azucaradas:** el consumo de estas es un factor importante para el desarrollo de la obesidad. Además está comprobado que el consumo de bebidas endulzadas con azúcar fomenta el desarrollo de la adiposidad visceral y el depósito de grasa ectópica (13).
- **Televisión:** muchos niños poseen televisión en su habitación y dedican gran parte del día a ella lo que está directamente vinculado con el aumento de la prevalencia de la obesidad (13).
- **Videojuegos:** su utilización también está relacionada con el incremento de la obesidad, aunque diversos estudios han concluido que la televisión está más asociada con la obesidad, esto podría deberse a que los juegos no contienen publicidad alimenticia (13).
- **Sueño:** existen estudios que relacionan las pocas horas de sueño con la obesidad, el escaso tiempo de sueño altera los niveles séricos de leptina y grelina, estos están relaciones con la regulación del apetito (13).

Pero existen muchos otros factores involucrados en la obesidad infantil:

- **Familia:** la familia es la que se ocupa de instaurar los hábitos alimenticios y la tendencia a consumir determinados tipos de alimentos, además en la actualidad influyen factores producidos por los cambios en la dinámica familiar, tales como, la menor dedicación, la falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad en la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños (11).
- **Barrio y escuela:** el estado nutricional del niño puede estar condicionado por el entorno alimentario que le rodea. Así un mayor acceso a tiendas, quioscos y restaurantes de comida rápida y una baja disposición de lugares para la práctica de actividades físicas están relacionados directamente con un aumento de la obesidad (11).

## *FACTORES GENÉTICOS*

Existen estudios que demuestran que hay factores genéticos coligados a la obesidad. La herencia de la obesidad según estudios realizados en gemelos es elevada, entre 0,6 y 0,9, con unas tasas mínimamente inferiores en gemelos criados por separado en comparación a gemelos criados juntos (13).

Se han hallado genes relacionados con la obesidad nutricional, entre los que tenemos la deficiencia congénita de leptina y la del receptor de leptina, comprobada en algunos niños con obesidad de comienzo precoz. Los factores genéticos relacionados con la obesidad se presentan de diversas maneras: monogénica y sindromática (13).

- **Monogénica:** cambios mutagénicos presentados en un solo gen. Por ejemplo: el gen de leptina y su receptor (13).
- **Sindromática:** producidos por anomalías cromosómicas tanto autosómicas como ligadas al cromosoma X, además varias estas están acompañadas de retraso mental. Por ejemplo: el síndrome de Prader-Willi (13).

## *FACTORES MATERNOS*

Conforme la hipótesis de los orígenes del desarrollo de la salud y la enfermedad, las variaciones en el entorno intrauterino en los periodos críticos/sensibles del proceso de desarrollo pueden tener consecuencias irreversibles para toda la vida en el metabolismo de la descendencia. El feto durante el embarazo obtiene la energía de la dieta de la madre, la cual le suministra los nutrientes claves para el desarrollo fetal. Además en madres obesas, los cambios metabólicos producidos por la obesidad pueden influenciar en la programación fetal y el desarrollo de la obesidad en la descendencia (14).

En cuanto al vínculo madre- hijo, la relación temprana entre ellos beneficiará la configuración del sí mismo, la mentalización de los estados fisiológicos y afectivos, y la consecuente regulación emocional que ayudaría al lactante a enfrentar el estrés a lo largo de su desarrollo. Por tanto, la calidad del vínculo tiene repercusión en la manera en el individuo frente su nutrición en el futuro. Si ciertas necesidades durante los primeros años de vida no se satisfacen de manera adecuada, puede producir alteraciones en los patrones de apego,

provocando áreas de desajuste en la vida adulta, entre las cuales estarían los hábitos alimenticios (15).

### *MICROBIOTA INTESTINAL*

La microbiota representa un factor de riesgo para el desarrollo de la obesidad:

La microbiota humana está compuesta una cantidad de alrededor de 10 a 100 billones de microorganismos. La microbiota y su microbioma confiere al humano de funciones biológicas, inmunológicas y metabólicas que el metabolismo humano no puede llevar a cabo, entre ellas tenemos: síntesis de aminoácidos esenciales y vitaminas y la digestión de componentes de la dieta como polisacáridos de estructura compleja. En el intestino se han constatado unas 70 divisiones de bacterias, las más abundantes son dos filos específicos: Bacteroidetes y Firmicutes. Diversos estudios han comprobado que la microbiota intestinal tiene cierta relación con la obesidad ya que puede aumentar las habilidades del huésped hospedero para conseguir calorías de la dieta mediante la estimulación de la absorción de grasas y su capacidad para digerir carbohidratos no digeribles por nuestro organismo. (16)

En diversos estudios se ha comprobado que un perfil de microbiota con abundancia relativamente alta de Bacteroidetes confiere protección contra sobrepeso y obesidad, lo contrario a un perfil de microbiota con abundancia relativamente alta de Firmicutes que confiere riesgo de obesidad (16).

### *OTROS*

**Medicamentos:** algunos medicamentos producen aumento del peso, entre ellos tenemos algunas drogas psicoactivas, olanzapina y risperidona, fármacos antiepilépticos y glucocorticoides (13).

### *5.4. DIAGNÓSTICO*

Es importante que se realice un criterio diagnóstico común que favorezca el contraste regional, internacional y secular de las cifras de obesidad en la infancia (17).

Normalmente para medir la obesidad se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC), este se calcula dividiendo el peso de la persona en kilos (kg) entre la talla en metros (m) elevado al

cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso (18).

Existen 3 grados de obesidad: I, II y III (obesidad mórbida); cuanto mayor sea el grado más riesgos para su salud tendrá dicha persona. Así las personas con obesidad tipo 1 (aquellas personas con un IMC comprendido entre 30 y 34,9) tienen un riesgo moderado, un sujeto que padezca obesidad tipo 2 (aquellas personas con un IMC comprendido entre 35 y 39,9) tendrán un riesgo alto y sujetos que tengan obesidad de tipo III –obesidad mórbida- (personas con un  $\text{IMC} \geq 40$ ) tendrán un riesgo muy elevado (6).

La mayoría de los expertos recomienda como método diagnóstico para evaluar la obesidad en niños y adolescentes de 2 a 19 años el IMC, ya que este puede ser obtenido fácilmente, se correlaciona estrechamente con el porcentaje de grasa corporal e identifica a los individuos más obesos de manera adecuada. Además existen estudios que vinculan un IMC elevado con factores de riesgo y morbilidad. En niños y adolescentes, el crecimiento obliga a tener en cuenta las edades y el sexo, para lo que se precisan percentiles y curvas de referencia dependiendo de los grupos étnicos y nacionales, esta manera se establece que (19, 20):

- Sobrepeso: IMC percentil 85 a percentil 95.
- Obesidad:  $\text{IMC} \geq$  percentil 95.

La OMS establece el sobrepeso o la obesidad infantil de la siguiente manera:

#### **Niños menores de 5 años:**

- El sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (21).
- La obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (21).

#### **Niños de 5 a 19 años:**

- El sobrepeso es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (21).
- La obesidad es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (21).

Para estimar la adiposidad en niños también se utiliza las circunferencias (circunferencia de la cintura, circunferencia de la cadera, índice cintura/cadera, índice cintura/talla) y los pliegues cutáneos (10, 19).

Existen otros instrumentos diagnósticos como Bioimpedancia eléctrica (BIA), absorción de rayos X duales (DEXA), resonancia magnética nuclear (RMN), tomografía axial computarizada (TAC), potasio corporal total y densitometría. El TAC y la RMN son los dos métodos más fiables pero su uso está restringido por sus posibles efectos secundarios en el desarrollo del niño y su alto coste económico (10).

### **5.5. TRATAMIENTO**

El tratamiento para la obesidad es muy complicado, por ello lo más efectivo para hacer frente a esta enfermedad es la prevención.

Los pilares fundamentales para el tratamiento de la obesidad son la conducta alimenticia, la actividad física y el soporte emocional, además en el caso de la obesidad infantil el ambiente familiar también es un factor primordial. Tanto los hábitos alimenticios como la actividad física son generalmente aprendidos de los padres, asimismo estos hábitos aprendidos en la infancia suelen perdurar en la edad adulta, por lo que es muy importante que el tratamiento también este dirigido hacia el medio donde desarrolla su actividad: la familia y el colegio.

Los objetivos del tratamiento para esta enfermedad son conseguir una pérdida ponderal con un crecimiento normal y crear las condiciones propicias mediante las modificaciones de los hábitos nutricionales y estilos de vida que impiden la recuperación ponderal posterior (6).

El tratamiento contra la obesidad consiste en fomentar:

#### **1. Intervenciones en el estilo de vida:**

- **Sobre la dieta:** se recomienda llevar a cabo un dieta sana y equilibrada basada en la pirámide de los alimentos (6).
- **Sobre la actividad física:** se aconseja realizar más de una hora al día de actividad física espontánea en los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad para rebajar el peso y favorecer su salud cardiovascular (6).
- **Disminuir el sedentarismo:** limitando las horas de televisión y videojuegos diarios.

- **Tratamiento psicológico:** es muy importante la atención psicológica para estos pacientes (6).
  - **Intervenciones combinadas:** estas intervenciones que combinan dieta ejercicio y modificación conductual son las que demuestran mayor efectividad (6).
2. **Tratamiento farmacológico:** existe poca información sobre los tratamientos farmacológicos para la obesidad infantil. Entre los fármacos utilizados para esta patología tenemos: Metformina para pacientes con intolerancia a la glucosa y el Orlistat para niños con más de 12 años (6).
  3. **Tratamiento quirúrgico:** la cirugía utilizada para la reducción del peso se denomina bariátrica, solo se debe de considerar el tratamiento quirúrgico cuando todos los anteriores tratamientos han fracasado y para aquellos adolescentes en condiciones excepcionales como una obesidad con morbilidades graves. Para llevar a cabo la cirugía en adolescentes estos deberían de tener una madurez física y psicológica suficiente para ser conscientes de los riesgos y los beneficios de esta. Varios estudios concluyen que el tratamiento quirúrgico es más efectivo que los tratamientos convencionales pero este tratamiento conlleva grandes riesgos (6, 22).

## **5.6. PREVENCIÓN**

Como ya se ha expuesto anteriormente la prevención es la mejor forma de combatir la obesidad (23).

La prevención ante la obesidad debe de comenzar lo más pronto posible: se deberían poner medidas para disminuir en la medida de lo posible la subida de peso en la gestación, la diabetes gestacional y el tamaño de los neonatos para la edad gestacional (23). La obesidad cuenta con unos periodos críticos en los que se debe tener especial precaución, estos son: el periodo prenatal, la infancia temprana, el periodo de rebote adiposo (en las curvas del IMC se identifica un crecimiento en el primer año de vida, el cual decrece y llega a valores mínimos entre los 5-6 años, en este momento se produce un nuevo aumento hasta la edad adulta, esto recibe el nombre de “rebote adiposo” y cuando sucede antes de los 5 años de edad se relaciona con un mayor riesgo de obesidad en edad adulta. ) y la adolescencia (24).

Lo primordial para la prevención de la obesidad infantil es llevar a cabo unos hábitos alimenticios adecuados para cada edad y realizar la cantidad de actividad física correspondiente (4):

- **Alimentación:** procurar una dieta completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada incrementando la disponibilidad y el acceso a alimentos y bebidas saludables en tiendas y supermercados, incrementar la cantidad de niños que consuman más de cinco raciones de fruta y verduras diarias y reducir las campañas publicitarias promocionando alimentos con alta densidad energética (4).
- **Actividad física:** promover la actividad física en niños construyendo más instalaciones para actividades recreativas, mejorando la calidad y cantidad de actividad en las escuelas y reduciendo el consumo de televisión y videojuegos (4).

La prevención de la obesidad infantil necesita de participación de varios segmentos de la sociedad (4):

- **Gobierno nacional y autonómico:** estos son los encargados de proporcionar liderazgo y coordinar programas y acciones de prevención de la obesidad (4).
- **Industria alimenticia y restaurantes:** reducir contenido de grasa, azúcar y sal en los alimentos procesados para lactantes y niños pequeños, proporcionar disponibilidad de opciones saludables y asequibles para todos los consumidores y llevar a cabo una promoción responsable dirigida a los padres de los lactantes y niños (3, 4).
- **Medios de comunicación:** fomentar estilos de vida saludables para la prevención de la obesidad (4).
- **Comunidades:** desarrollar programas que fomenten una alimentación saludable y una actividad física regular además de facilitar espacios para facilitar la realización de la actividad física (4).
- **Escuelas:** las escuelas constituyen un lugar perfecto para facilitar a los estudiantes la oportunidad de realizar actividad física, para enseñar lo importante que es hacer actividad física de manera regular para desarrollar habilidades que apoyen estilos de vida activos, además en las escuelas se debe de formar un entorno dietético saludable, disminuyendo el acceso a alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y facilitando el consumo de alimentos saludables (25, 26).

- **Familias:** es necesaria implicar a las familias en programas para impulsar un estilo de vida saludable, especialmente en la alimentación sana, educarles para que entiendan la información nutricional en el etiquetado de los alimentos y la promoción del ocio activo, además es recomendable que los niños y las niñas estén implicados en la compra de los alimentos y en el fomento de las técnicas culinarias simples. Los niños deberían realizar comidas regulares en presencia de la familia y sin elementos de distracción (26).
- **Personal sanitario:** el personal sanitario tiene que ser conocedor de los hábitos de vida saludables, del riesgo de la obesidad, tiene que ser capaz de reconocer tempranamente el sobrepeso y de transmitir información acerca de la obesidad a los niños y las familias ya que, por lo general los profesionales sanitarios están en contacto regular con los pacientes y esto tiene que ser utilizado para fomentar un estilo de vida favorable (4, 23).
  - Se debe de concienciar a las familias y a los niños de la gravedad de la obesidad y la relevancia de llevar una alimentación y una práctica de la actividad física adecuada, para ello el personal sanitario tiene que ser capaz de dar consejos adecuados sobre alimentación y actividad física (4, 26).
    - Para lograr esto se tiene que incluir a todos los profesionales de atención primaria en la asunción y difusión de mensajes sobre los hábitos saludables (4,26).
    - En las actuaciones que se lleven a cabo para fomentar los hábitos saludables se debe de tener en cuenta que se debe favorecer la autoestima de los niños y evitar la culpabilización de los menores con sobrepeso o de sus familiares (4,26).
    - Las actividades y los mensajes tienen que adaptarse a las características concretas del niño y su familia (4,26).
  - Controlar el peso corporal del niño en cada consulta, utilizando principalmente el IMC. Es de vital importancia educar a los padres para que comprendan la importancia de que el niño reciba una vigilancia regular del peso (4).

La OMS recomienda los siguientes consejos para prevenir la obesidad (3):

- **En lactantes y niños pequeños:** se debe iniciar la lactancia materna en la primera hora de vida, esta tiene que ser exclusiva durante los primeros seis meses de vida, a los 6 meses se deben introducir alimentos complementarios nutricionalmente adecuados e inoocuos en pequeñas cantidades que se aumentaran de manera gradual a medida que el niño crezca, manteniendo a la vez la lactancia materna hasta los 2 años o más. El niño tiene que tener una alimentación variada (carne, aves, huevos y pescado) y tendrán que evitarse los alimentos complementarios ricos en grasas, azúcar y sal (3).
- **Niños de edad escolar y adolescentes:** tiene que incrementarse la consumición de frutas y verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos, evitar en la medida de lo posible grasas y azúcares y hacer con regularidad ejercicio físico (60 minutos al día) (3).

#### *5.6.1. RESPUESTA DE LA OMS*

En 2004 la OMS confeccionó la Estrategia Mundial sobre el Régimen Alimentario, actividad física y salud para combatir el incremento de la prevalencia de las enfermedades no transmisibles y la morbilidad que estas acarrearán (8).

Los 4 objetivos fundamentales de esta estrategia son:

1. Alentar la aplicación de medidas de salud pública e intervenciones de prevención orientadas a reducir los factores de riesgo provocados por las dietas malsanas y la inactividad física (8).
2. Aumentar el reconocimiento de las consecuencias de una dieta malsana y de niveles insuficientes de actividad física, así como el conocimiento de las medidas de prevención (8).
3. Promover políticas y planes de acción en todos los niveles a fin de abordar los comportamientos relacionados con la dieta y la actividad física (8).
4. Alentar las actividades de seguimiento, evaluación e investigación (8).

La Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles adoptada en septiembre de 2011 expresa el compromiso de fomentar de la aplicación de la Estrategia

Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, incluida, según precise, la introducción de políticas y medidas orientadas a promover dietas sanas e incrementar la actividad física (3).

En la Asamblea Mundial de la Salud de 2012 los países acordaron trabajar para frenar cualquier futuro incremento de la cantidad de niños con sobrepeso. Esta constituye una de las seis metas mundiales sobre nutrición destinadas a mejorar la nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño para 2015 (3).

Además, a Asamblea Mundial de la Salud de 2014 adoptó el "Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020", que tiene por objeto cumplir los compromisos de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre las Enfermedades No Transmisibles. El Plan de acción mundial contribuirá a realizar avances en nueve metas mundiales relativas a las enfermedades no transmisibles que deben alcanzarse no más tarde de 2025, incluida la detención de las tasas mundiales de obesidad de niños y adolescentes en edad escolar, y de adultos (3).

## ***5.7. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD INFANTIL***

### ***CONSECUENCIAS FÍSICAS***

#### **A corto plazo:**

- **Alteraciones metabólicas:** dislipidemias, resistencias a la insulina, diabetes tipo 2 y síndrome metabólico (6,27).
- **Enfermedad cardiovascular:** hipertensión arterial, arteriosclerosis (6, 27).
- **Alteraciones respiratorias:** apnea del sueño y asma (6, 27).
- **Complicaciones gastrointestinales:** hígado graso y reflujo gastroesofágico (6, 27).
- **Problemas ortopédicos y fracturas:** consecuencia del estrés mecánico producido por el peso (6, 27).

#### **A largo plazo:**

La gran mayoría de los niños y adolescentes que padecen obesidad continuarán siéndolo en la edad adulta y tendrán un mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas (diabetes, ciertos

tipos de cáncer, asma, artrosis y enfermedades cardiovasculares) lo que se asocia a mayores probabilidades de muerte y de sufrir discapacidades (6, 27)

### *CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS*

La obesidad también tiene consecuencias negativas psicológicamente hablando, los niños obesos suelen tener baja autoestima, padecer discriminación social y padecer ciertos trastornos psicológicos a causa de esta (27):

- Personalidad en niños obesos: aunque no hay una personalidad específica en los niños obesos sí que se han encontrado ciertos grados de personalidad asociados a la obesidad como la reactividad negativa y la baja autorregulación (28).
- Por otro lado, vivimos en una sociedad en la que se tiene muchos prejuicios hacia la obesidad, los niños relacionan la obesidad con características negativas y por lo general prefieren relacionarse con niños de pesos normales o delgados lo que lleva a una discriminación del niño obeso, que en muchas ocasiones provoca el acoso escolar. Todo esto contribuye a un bajo rendimiento escolar y al desarrollo de ciertos trastornos psicológicos (28).
- Ansiedad y depresión: estas patologías también son más comunes en niños con obesidad que en aquellos con peso normal, estas enfermedades pueden ser tanto causa como consecuencia de la obesidad (29).
- Otros trastornos psicológicos: esta patología es un importante factor de riesgo para el desarrollo de trastornos del comportamiento alimentario como la bulimia y la anorexia nerviosa (28).

### *CONSECUENCIAS ECONÓMICAS*

Además de los problemas anteriores la obesidad también acarrea un gran gasto económico: las enfermedades que se desarrollan a causa de la obesidad intensifican el costo individual, de la sociedad, costes de salud y baja productividad. Los pacientes obesos producen un gasto sanitario considerablemente más elevado que el de los pacientes con peso normal además también provoca costes indirectos provocados por la disminución de años perdidos por discapacidad, mortalidad antes de la jubilación, jubilación adelantada, pensiones por discapacidad y reducida productividad por absentismo en el trabajo (27, 30).

## ***5.8. ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA ANTE LA OBESIDAD INFANTIL***

El profesional de enfermería posee una sólida formación basada en fundamentos técnicos-científicos, humanísticos y éticos que le permite motivar, educar y capacitar a personas, familias y comunidades a adoptar conductas positivas que contribuyan a atender el problema del sobrepeso y la obesidad (1).

El personal de enfermería tiene un papel fundamental en la prevención de la obesidad infantil, ya que esta tarea comienza en la consulta de atención primaria en los centros de salud, lugar elemental del cuidado de enfermería, en el cual el seguimiento continuo del niño y su familia ofrecen el marco ideal para el tratamiento de la obesidad infantil (31).

El personal de enfermería puede combatir la epidemia de la obesidad a través de diversas funciones, principalmente: función docente (educación para la salud) y función asistencial (detección, seguimiento y control).

### **Función docente: educación para la salud**

El personal de enfermería está completamente capacitado para llevar a cabo o colaborar en programas de educación para la salud sobre hábitos saludables, tanto en educación nutricional como educación en actividad física. Esta función se puede realizar principalmente desde los centros de salud y las escuelas:

- **Centros de salud:** el personal de enfermería de atención primaria debe formar tanto a los niños como a las familias en educación nutricional y en educación conductual insistiendo en la promoción de la actividad física y esquivando en la medida de lo posible, el sedentarismo (31).
- **Escuelas:** La figura de la Enfermera escolar esta ya implantada en algunos países como Reino Unido, Francia y EEUU, pero en España, escasos centros educativos gozan de una enfermera escolar, esta figura posee gran importancia ya que muchos profesores tienen que confrontar competencias sanitarias para las cuales no poseen formación. (32) En las escuelas el personal de enfermería puede cooperar con estudiantes, familias y el personal escolar para reconocer sujetos con sobrepeso y obesidad así como fomentar conducta adecuadas para conseguir un peso saludable.

Además la enfermera escolar también debe defender cambios en las escuelas que contribuyan a un estilo de vida saludable para todo el alumnado (25).

### **Función asistencial:**

En cada consulta además de realizar una educación para la salud adecuada en cuanto a conductas alimenticias y de actividad física, se llevará a cabo una valoración nutricional del niño. Los principales objetivos de esta valoración son controlar el crecimiento y el estado nutricional del niño sano, identificando las alteraciones por exceso o defecto y distinguir el origen del trastorno nutricional (10).

La valoración nutricional desde enfermería comprende principalmente:

- **Anamnesis:**

- Se debe recoger toda la información que se pueda del niño y la familia: antecedentes familiares, condición económica y del entorno social, antecedentes personas gestacionales y perinatales, duración y el momento de introducción de la lactancia, tipo de alimentación complementaria, etc (10).
- Se realizarán encuestas alimenticias en las que se les preguntarán los alimentos que ingiere en las principales comidas del día, cantidad aproximada, toma entre horas, frecuencia diaria o semanal de los primeros grupos de alimentos, alimentos preferidos o rechazados y suplementos vitamínicos y minerales. Con esta información podremos realizar recomendaciones dietéticas (10).  
Además también se preguntara acerca de la actividad física que realiza el niño, y del tiempo que pasa delante de la televisión y con videojuegos (10).

- **Métodos antropométricos:**

Las medidas antropométricas más utilizadas para valoración del estado nutricional son (10):

- Peso y talla
- Relación peso para la edad
- Relación peso para la talla
- IMC
- Circunferencia de la cintura
- Circunferencia de la cadera

- Índice cintura/cadera
- La medición del grosor de los pliegues cutáneos.

Además esta valoración también nos será útil para evaluar si aquellos niños en los que se ha instaurado un **tratamiento** están teniendo una correcta adherencia a este.

Por otro lado, enfermería también contribuirá a paliar las secuelas producidas por la obesidad, entre ellas: hipertensión arterial, diabetes, asma, etc.

En conclusión, el personal enfermero puede contribuir a paliar la epidemia de la obesidad principalmente desde dos aspectos: la prevención y el tratamiento.

- **En la prevención:** en las revisiones que se realizan al niño se debe de dar consejos adecuados incidiendo en una correcta alimentación y en la importancia de llevar a cabo ejercicio físico adecuado para el paciente.
- **En el tratamiento:** cuando se detecte sobrepeso u obesidad se debe de prescribir una alimentación adecuada y variada y la realización de una actividad física adecuada, todo ello persuadiendo al niño y a su familia de la relevancia de estos cambios en el estilo de vida y trabajando con ellos a lo largo de tiempo.

En resumen, el personal de enfermería junto a otros profesionales de salud (médicos familiares, pediatras, nutricionistas, entre otros) deben colaborar tanto en la prevención como el tratamiento, llevando a cabo un seguimiento del paciente tanto sano como enfermo, descubrir la presencia, causas y consecuencias de situaciones nutricionales alteradas y, así detectar la necesidad de un tratamiento así como valorar su efectividad y la adherencia del paciente al mismo.

En el *Anexo 1* se propone un plan de cuidados que podría aplicarse a un niño obeso.

## **6. DISCUSIÓN**

En la actualidad, la obesidad constituye uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI, estando considerada por la OMS como una epidemia a nivel mundial. Esta enfermedad influye muy negativamente en niños, ya que deteriora su calidad de vida presente y futura.

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica en busca de las últimas actualizaciones sobre la obesidad infantil, con el fin de conocer a fondo esta epidemia e investigar cómo puede participar el personal de enfermería ante ella.

### **Fortalezas:**

Se trata de un tema sobre el que existe una cantidad considerable de información, es una enfermedad con un pasado, un presente y que abre muchas líneas futuras de investigación sobre su prevención, tratamiento, etiología, consecuencias y en cuanto a cuidados y actividades de enfermería.

### **Limitaciones:**

A pesar de ser un campo sobre el que existe una cantidad notable de información, existen muchos mitos sobre esta enfermedad por lo que es algo complicado encontrar información completamente fiable acerca de esta y en especial relacionada con el ámbito enfermero.

- Bajo mi punto de vista la obesidad, incluida la infantil, es un tema del que se tiene un gran desconocimiento en nuestra sociedad, ya que esta no es considerada por la mayoría de la población como una enfermedad. Esto es causa de que no son conocedores de las graves secuelas que esta conlleva. Además, uno de los principales problemas que guarda, es la falta de reconocimiento de padecerla tanto para la persona que la sufre como para los padres de los niños que la padecen.
- Por todo ello, es especialmente importante la educación a la población acerca de esta epidemia, porque solo conociendo esta enfermedad, las consecuencias que provoca y cuáles son los medios para evitarla se podrá prevenir, siendo la prevención la principal medida para luchar contra la obesidad.

- En la prevención de la obesidad deben de participar toda la sociedad: desde las comunidades, las escuelas, las familias hasta los medios de comunicación, la industria alimenticia y el gobierno, pero especialmente el personal sanitario. La prevención debería comenzar lo antes posible, se debe de tener especial precaución en el periodo prenatal, la infancia temprana, el periodo de rebote adiposo y la adolescencia.
- Es desde Atención primaria, desde donde principalmente se debería de fomentar la prevención y se debería de proveer de una atención integral y del seguimiento que necesitan los pacientes con obesidad infantil.
- Desde enfermería:
  - Se debe incidir especialmente en la educación para la salud, haciendo a la población conocedora de la enfermedad e impartiendo consejos acerca de hábitos alimenticios y de actividad físicas adecuados a cada sujeto.
  - El personal de enfermería debe, en cada revisión del infante, además de educarle en salud realizarle una valoración nutricional, llevando a cabo una entrevista para recoger información acerca del niño y de sus hábitos alimenticios y de actividad física.
  - Además también llevará un control del peso del niño a través de métodos antropométricos, entre los cuales tiene especial importancia el IMC.
  - También tiene un importante papel en el tratamiento de los niños diagnosticados de obesidad, ya que debe de prescribir una alimentación adecuada y variada y hacer un seguimiento para comprobar que existe una buena adherencia a él.
  - Hay que tener en cuenta que el personal de enfermería también es un gran apoyo emocional tanto para el niño que padece esta enfermedad como para la familia de este, lo que es de gran importancia para el tratamiento de la enfermedad.
- Por último, no podemos olvidarnos de la necesidad de investigación sobre esta epidemia, para tener mayores conocimientos acerca de su etiología, lo que beneficiaría a su prevención y tratamiento y a disminuir las consecuencias que la obesidad infantil conlleva.

## 7. CONCLUSIONES

- La obesidad es una epidemia mundial y se ha convertido en uno de los problemas más graves del siglo XXI. Particularmente la obesidad infantil conlleva un gran impacto, ya que repercute negativamente en la calidad de vida de los niños y posiblemente en su adultez dado que, los niños obesos normalmente continúan siéndolo en edad adulta.
- En el desarrollo de la obesidad infantil convergen muchos factores: factores ambientales, genéticos, maternos, etc. Entre estos factores destacan principalmente, unos patrones alimentarios incorrectos y el descenso de la actividad física.
- Para combatir la obesidad infantil tiene especial importancia el diagnóstico temprano de esta, para lo que es muy importante realizar revisiones regulares al infante en las que se valore su estado nutricional. El método diagnóstico de la obesidad más utilizado es el Índice de masa corporal (IMC).
- En cuanto al tratamiento, los pilares fundamentales para tratar la obesidad son: instaurar una conducta alimentaria y de actividad física adecuada para el niño.
- El principal medio para luchar contra la obesidad infantil es la prevención, esta debe de comenzar lo antes posible, a través de la educación para la salud a toda la población, para conseguir instaurar patrones alimentarios y de actividad física adecuados que prevengan de obesidad.
- En cuanto al personal de enfermería, constituye un papel de gran importancia ante esta epidemia, enfermería posee las capacidades ideales para educar y preparar a personas, familias y comunidades para combatir el problema de la obesidad.
- La enfermería, tiene una labor indispensable en la prevención y el tratamiento de la obesidad infantil:
  - En la prevención, realizando una educación para la salud adecuada además de, llevar a cabo revisiones periódicas del niño para valorar su estado nutricional.
  - En el tratamiento, prescribiendo una alimentación y actividad física adecuada, comprobando la adherencia del paciente al tratamiento y percatándose de los cambios que este requiera.

- Asimismo, el personal enfermero también constituida un apoyo emocional tanto al infante como a la familia en la enfermedad, lo que contribuye al bienestar de estos.
- En consiguiente, el personal de enfermería contribuirá, en la medida de lo posible, a mejorar la calidad de vida y el bienestar tanto físico como mental del niño y de su familia.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

1. Sotomayor SM, Bernall ML, Salazar T, Ponce G. Sobrepeso y obesidad infantil: Necesidad de intervención de Enfermería. *Enferm. univ.* 2010; 7(2): 32-37.
2. Fernández ME. Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2005; 7 (1): 35-47.
3. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]; 2017 [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
4. Hernández S. Prevención de la obesidad infantil. *G Méd Méx.* 2011; 147 (1): 46-50.
5. Organización Mundial de la Salud. Acabar con la obesidad infantil [Internet]. Ginebra; 2016 [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064\\_spa.pdf;jsessionid=4D84CE2054E7BB86EAF5EBBB74E7663A?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf;jsessionid=4D84CE2054E7BB86EAF5EBBB74E7663A?sequence=1)
6. Serrano JA. La obesidad infantil y juvenil. *Rev Inst Estud Sup Fam.* : 1-10.
7. Falcon H. Historia de la obesidad en el mundo. :1-25.
8. Organización Mundial de la Salud. Establecimiento de áreas de acción prioritarias para la prevención de la obesidad infantil [Internet]. Ginebra; 2016. [Citado 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250750/9789243503271-spa.pdf;jsessionid=1D64BA544037E176FF520B27E9E27433?sequence=1>
9. Estudio ALADINO (Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2015). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Madrid; 2016.
10. Villalobos TK. Estilos de vida y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad infantil en España [tesis doctoral en Internet]. [Madrid]: Universidad Complutense; 2016 [Citado 15 de Mayo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://eprints.ucm.es/36184/1/T36929.pdf>
11. Muñoz FL, Arango C. Obesidad infantil: un Nuevo enfoque para su estudio. *Rev Salud Uninorte.*2017; 33(3): 492-503.

12. Rivera JA, Hernández M, Aguilar CA, Vadillo F, Murayama C. Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2013. 536 p.
13. Bermejo A, Orozco F. Obesidad infantil, un nuevo reto de malnutrición en la actualidad [trabajo Posgrado en Internet]. [Barranquilla]: Universidad Libre Seccional Barranquilla; 2016 [Citado 15 de Mayo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10227/1045670163.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Hu Z, Tylavsky FA, Kocak N, Fowke JH, Han JC, Davis RL, et al. Effects of Maternal Dietary Patterns during Pregnancy on Early Childhood Growth Trajectories and Obesity Risk: The CANDLE Study. *Nutrients*. 2020; 12 (2): 465.
15. Vargas G, Cruzat C, Díaz F, Moore C, Ulloa V. Factores del vínculo temprano madre-hijo asociado a la obesidad infantil. *Nrut. Hosp.* 2015; 32 (5): 1994-1999.
16. Estrada- Velasco BI, Cruz M, García-Mena J, Valladares A, Peralta J, Guna M, et al. La obesidad infantil como consecuencia de la interacción entre Firmicutes y el consumo de alimentos con alto contenido energético. *Nrut Hosp.* 2015; 31 (3):1074-1081.
17. Martínez JR., Villarino A, García RM, Calle ME, Marrodán MD. Obesidad infantil en España: hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2013; (2): 80-8.
18. Organización Mundial de la Salud. Obesidad [Internet]; 2016 [citado 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/obesity/es/>
19. Ariza C, Ortega- Rodríguez E, Sánchez- Martínez F, Valmayor S, Juárez O, Pasarín MI. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Aten. Prim.* 2015; 47(4): 246-55.
20. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. Assessment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. *Pediatr.* 2007; 120(4):193-228.
21. Organización Mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]; 2020. [Citado 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

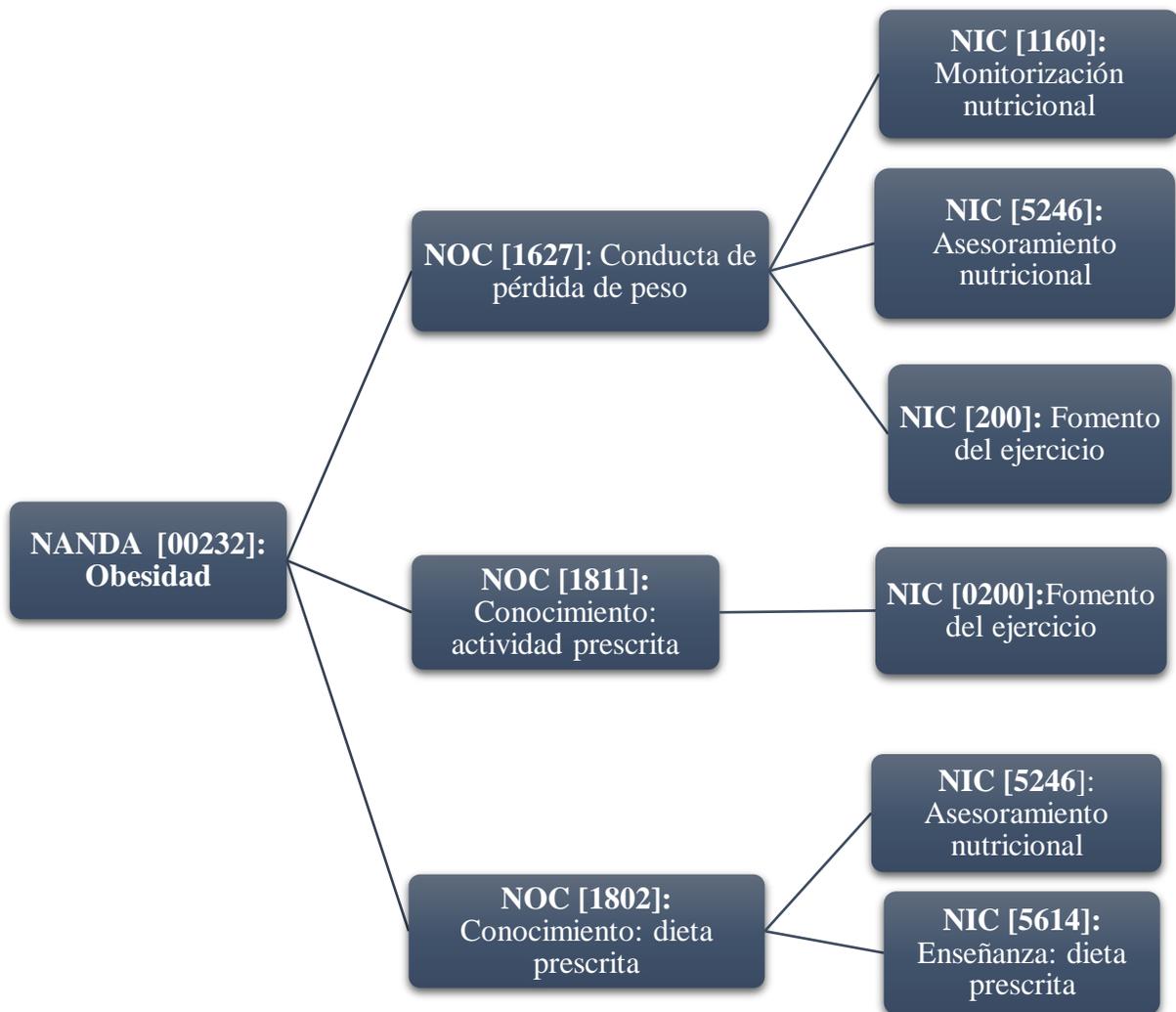
22. Colquitt L, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Cirugía Para La Obesidad. Rev. méd. Clín. Las Condes. 2012; 23(2):203-204.
23. Moya M. Lo pequeño y lo grande en la prevención de la obesidad infantil. An. pediatri. 2017; 87(5): 243-244.
24. León MP, Infantes- Paniagua A; González- Martí I; Contreras O. Prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y su relación con factores sociodemográficos. J. sport health res. 2018; 10 (1): 163-172.
25. Wright K, Giger JN, Norris K, Suro Z. Impact of a nurse-directed, coordinated school health program to enhance physical activity behaviors and reduce body mass index among minority children: A parallel-group, randomized control trial. Int J Nurs Stud. 2013; 50 (6):727-737.
26. Ministerio de Ciencia e Innovación. Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. 2009.
27. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012; 29(3):357-60.
28. Ortega EG. Alteraciones psicológicas asociadas a la obesidad infantil. Rev Medica Hered. 2018; 29 (2):111-115.
29. 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. 2020; 18(1): 30.
30. Rico S, Rodríguez FJ, Fernández GG, Calderón JF, Martínez M. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y obesidad infantil en Valverde de Leganés. Eur. J. Develop. Educa. Psychop. 2016; 4 (1): 17-29.
31. Ramírez T. Causas, tratamiento y consecuencias de la obesidad infanto-juvenil en la actualidad. NPunt. 2018.
32. Fernández A. ¿Para cuándo una enfermera escolar en cada colegio? [Internet]. Enfermería TV. 2019 [Citado 16 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://enfermeriatv.es/es/para-cuando-una-enfermera-escolar-en-cada-colegio/>
33. Nnnconsult. NNNConsult. [Internet]. [Citado 29 Mayo 2019]. Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.ponton.uva.es/>

## 9. ANEXOS

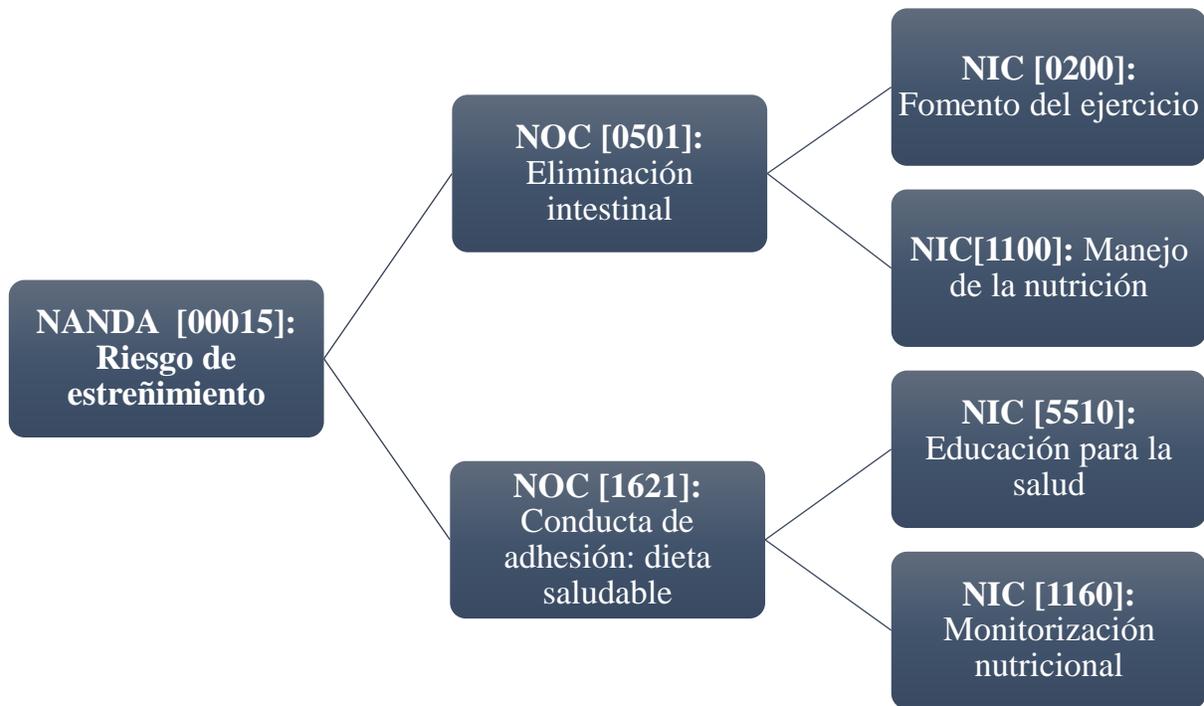
Anexo 1: Plan De Cuidados De Enfermería En Un Paciente Obeso Infantil. Las 14 Necesidades De Virginia Henderson



*Figura 1: Necesidad 1: Respirar normalmente. Fuente: NNNConsult (33).*



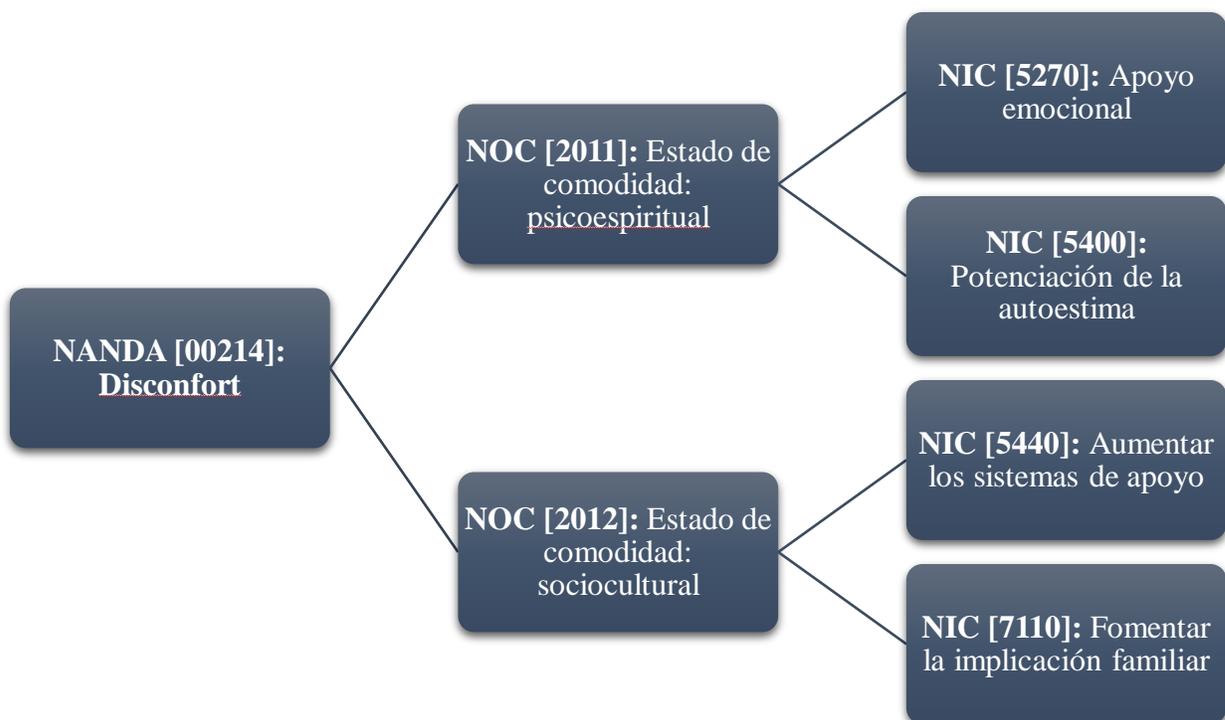
**Figura 2:** Necesidad 2: Comer y beber. Fuente: NNNConsult (33).



**Figura 3:** Necesidad 3: Eliminación. Fuente: NNNConsult (33).

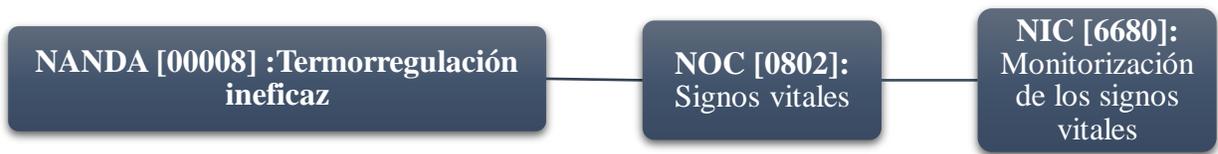


**Figura 4:** Necesidad 4: Moverse. Fuente: NNNConsult (33).



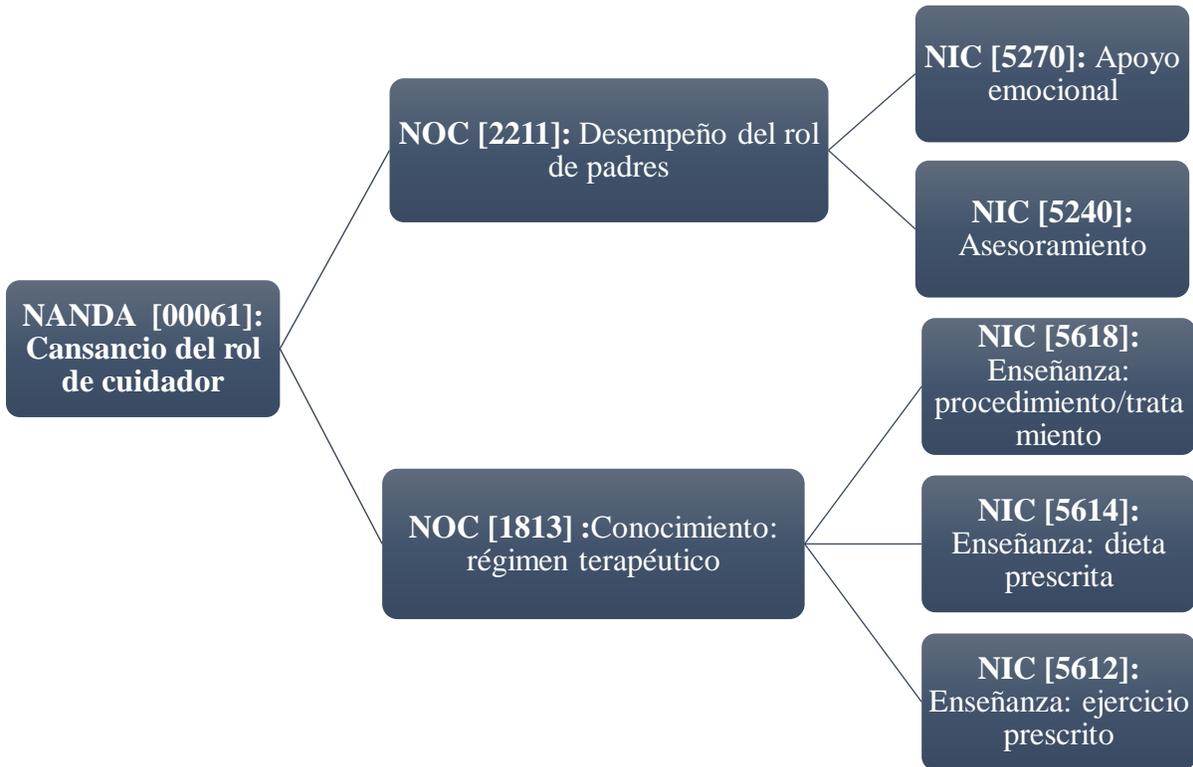
**Figura 5:** Necesidad 5: Reposo/sueño. Fuente: NNNConsult (33).

Necesidad 6: Vestirse, no se ha considerado relevante.

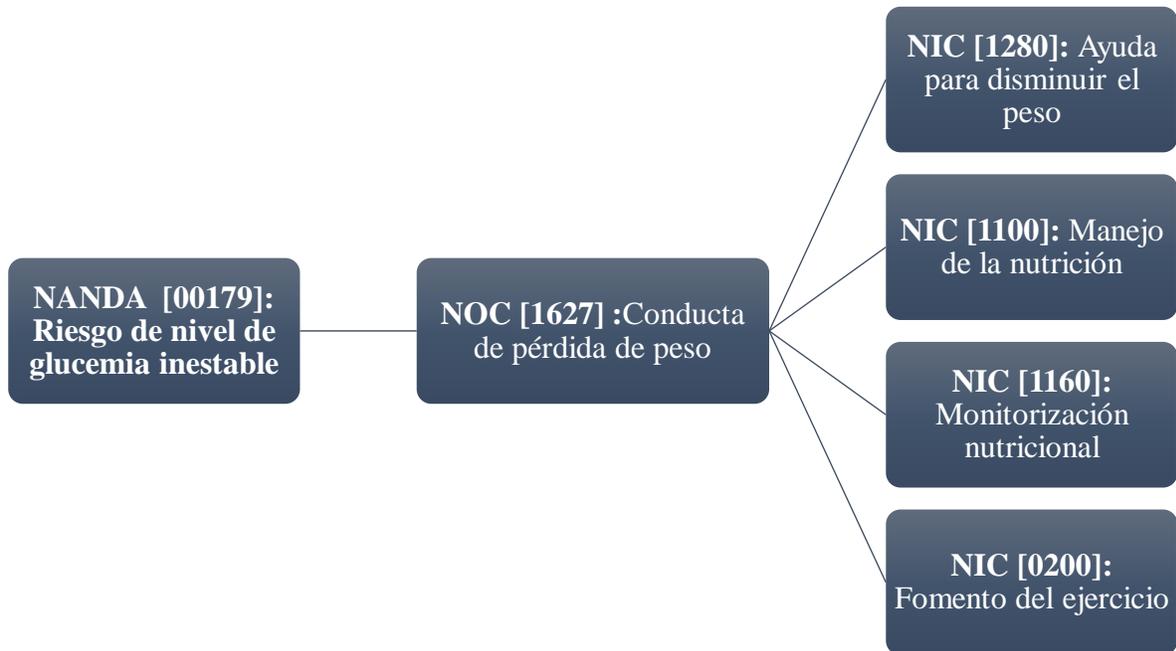


**Figura 6:** Necesidad 7: Temperatura. Fuente: NNNConsult (33).

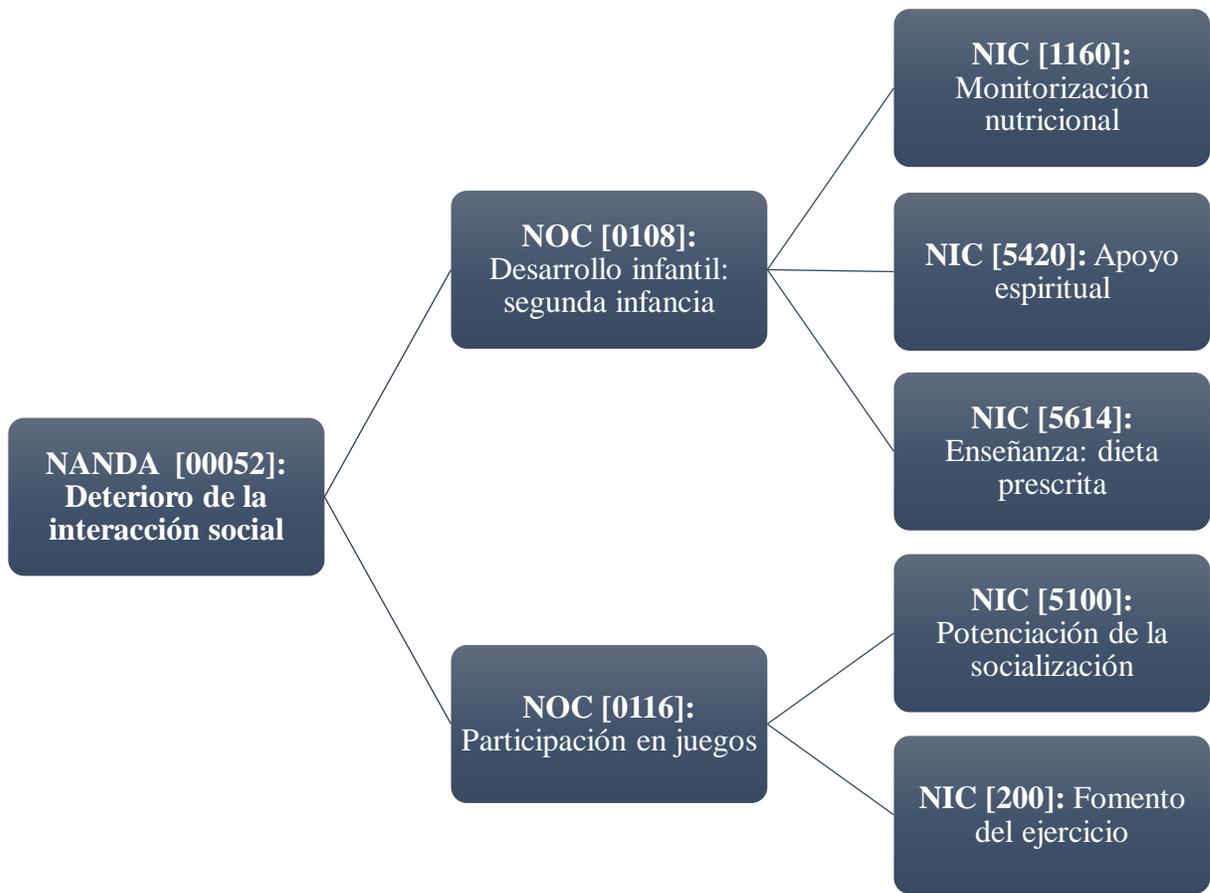
Necesidad 8: Higiene/piel, no se ha considerado relevante.



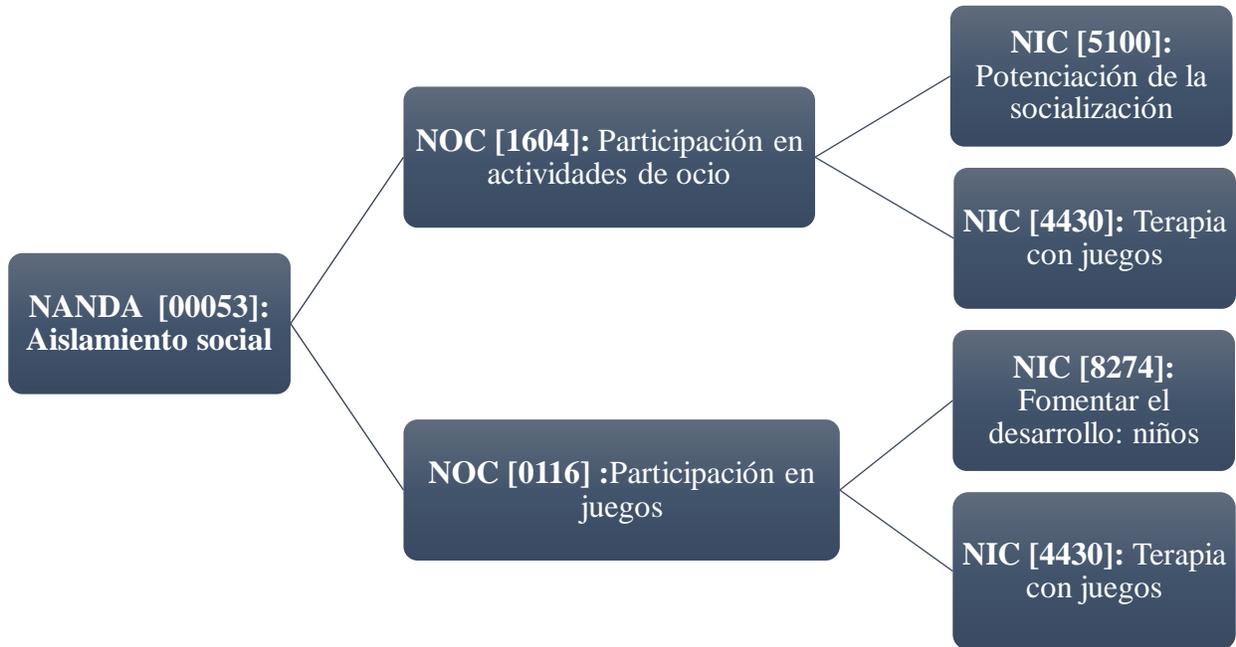
*Figura 7: Necesidad 9: Evitar peligros/seguridad. Fuente: NNNConsult. (33)*



**Figura 8:** Necesidad 9: Evitar peligros/seguridad. Fuente: NNNConsult (33)

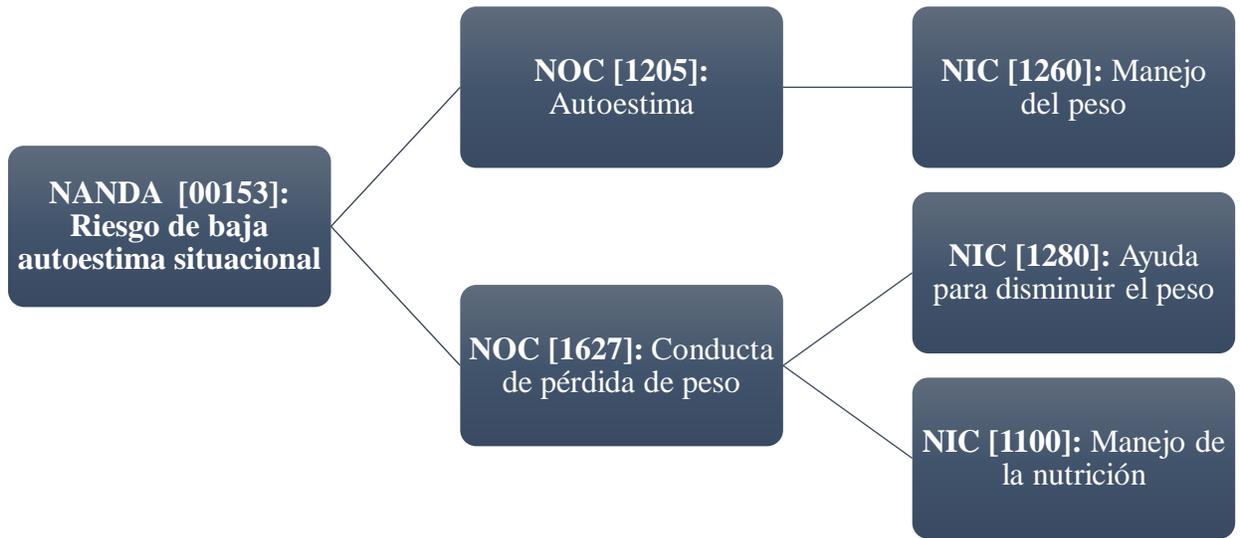


**Figura 9:** Necesidad 10: Comunicación. Fuente: NNNConsult (33).

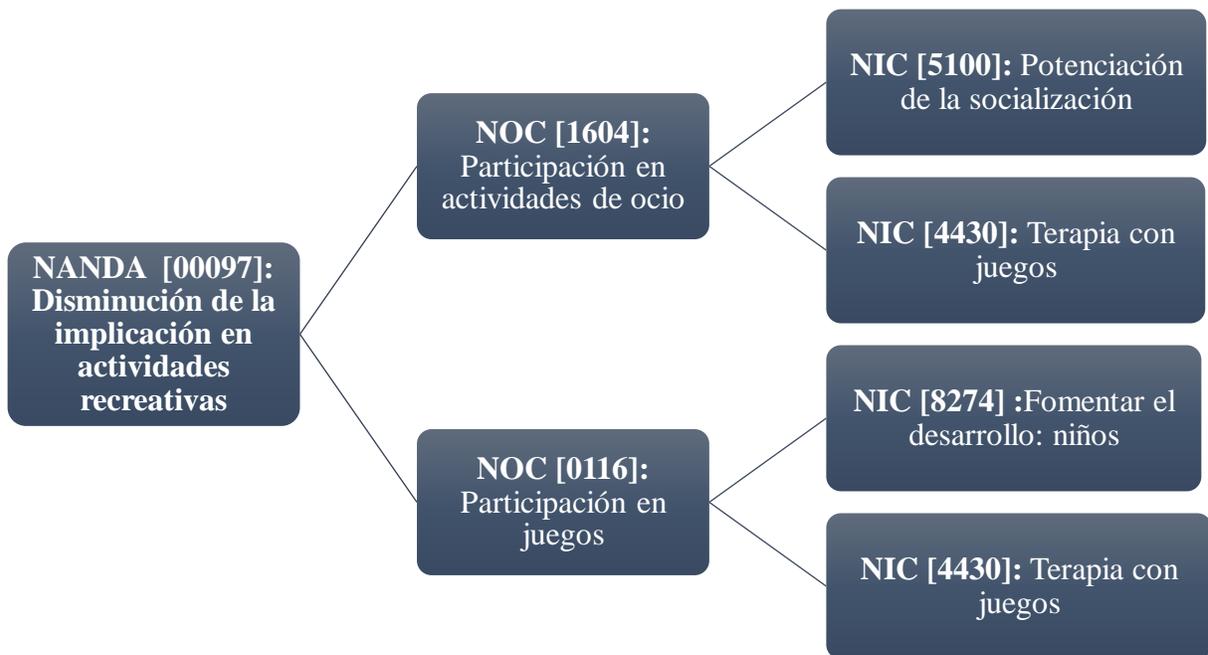


**Figura 10:** Necesidad 10: Comunicación. Fuente: NNNConsult (33).

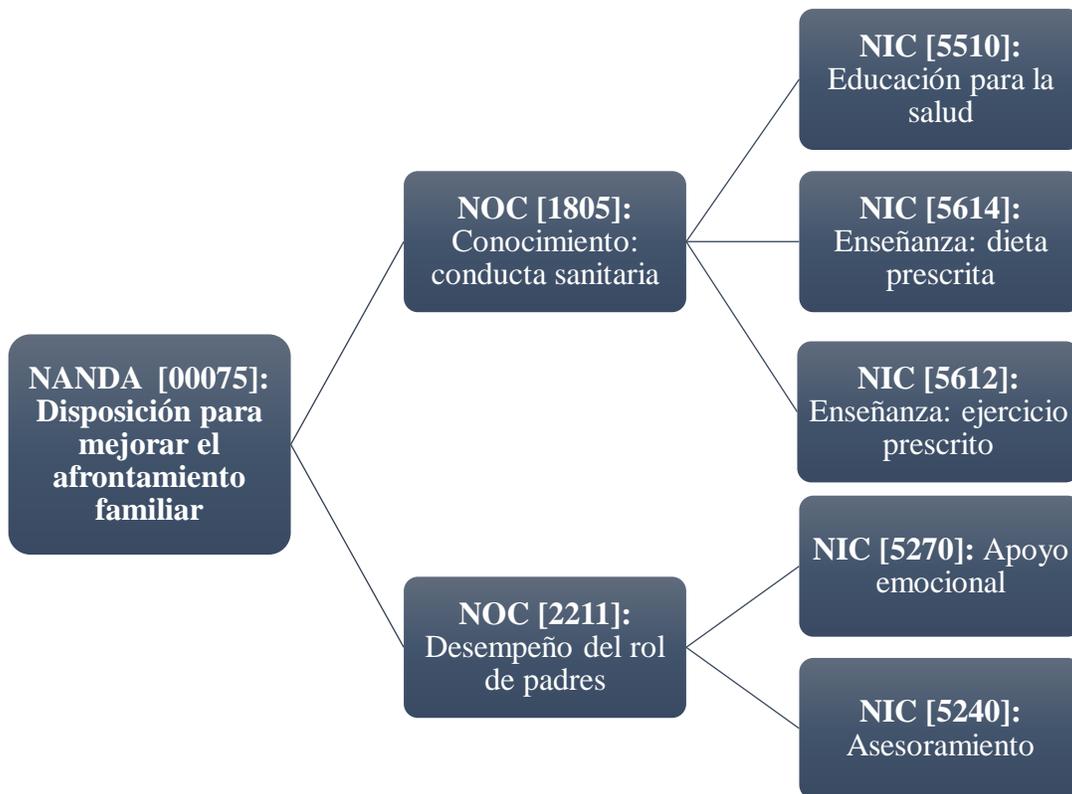
Necesidad 11: Creencias/valores, no se ha considerado relevante.



**Figura 11:** Necesidad 12: Trabajar/realizarse. Fuente: NNNConsult (33).

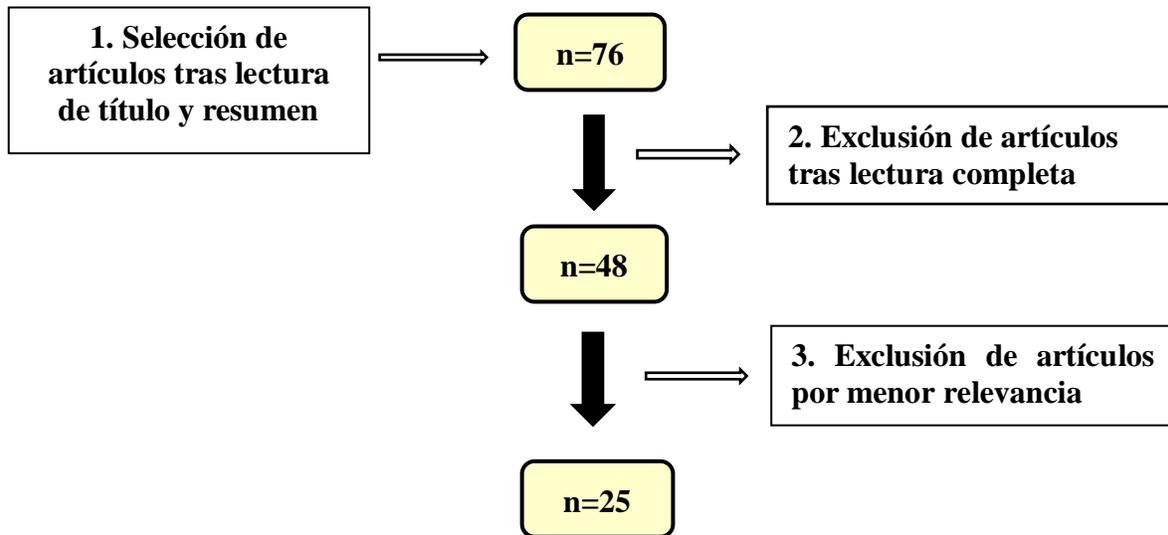


**Figura 12:** Necesidad 13: Recrearse. Fuente: NNNConsult (33).



*Figura 13: Necesidad 14: Aprender. Fuente: NNNConsult (33).*

## Anexo 2. Diagrama de flujo de selección de artículos



*Figura 14: Diagrama de flujo de selección de artículos. (Elaboración propia).*