Maestría en

NUTRICION Y DIETETICA CON MENCION EN ENFERMEDADES METABOLICAS OBESIDAD Y DIABETES

Tesis previa a la obtención de título de Magister en nutrición y dietética.

AUTOR: Dra. Grace Arias Albuja

TUTOR: MPH. David Guevara

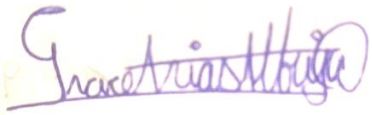
Tipo de discapacidad y riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad en adolescentes: una revisión narrativa.

Quito – Ecuador
Noviembre 2024

Certificación de Autoría

Yo, Grace Arias Albuja**,** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

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

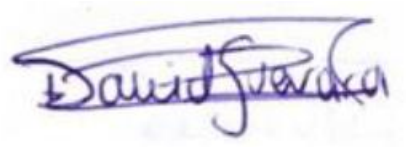


Dra. Grace Arias Albuja

1716198526

Aprobación del Tutor

Yo, **Washington David Guevara Castillo**, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo la responsable exclusiva de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



MPH. David Guevara

Dedicatoria

Porque hoy se plasma mi anhelo académico de realizar una maestría orientada en la nutrición, que complementa mi perfil profesional como médico, y me permite seguir avanzando en esta noble profesión.

Dedico este trabajo académico a mi perseverancia por culminar este trabajo de investigación, a mi Dios universal y a quienes son mi motivación y apoyo constante, hermanos, padres, y amigos cercanos.

Agradecimiento

Desde hace muchos años llevo conmigo una frase que recuerdo con afecto “La gratitud es la memoria del corazón”, con esta premisa agradezco a la Universidad Internacional del Ecuador por la iniciativa de ofertar una maestría enfocada al ámbito nutricional, a mi tutor MPH. David Guevara y maestros por brindarme de modo oportuno su tiempo y guía para finalizar este proyecto de tesis.

A mi novio Pablo Ch. a quien admiro por su constancia y profesionalismo, por ser uno de mis motores para alentarme a culminar este proyecto y orientarme en el ámbito de la investigación, su ayuda y apoyo son indispensables.

A mi gran familia, mis padres y hermanos por su ejemplo de constancia, apoyo y cariño desde tiempos inmemorables.

A mis amigos por su aliento constante, ejemplo, buen ánimo y por celebrar nuestros logros.

Y finalmente con broche de oro a mis abuelitos eternos, a mis mascotas quienes me acompañaron en cada madrugada para escribir este proyecto.

¡Con gratitud, Grace!

Índice General

Certificación de Autoría 2
Aprobación del Tutor..... 3
Dedicatoria..... 4
Agradecimiento 5
Indice de tablas..... 8
Listado de abreviaturas..... 9
Resumen español 10
Resumen Ingles ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Introducción..... 14
Justificación..... 15
Marco Teórico 16
Definición y epidemiologia de la obesidad 16
Epidemiologia: distribución geográfica a nivel mundial. 17
Clasificación de la Obesidad 20
Etiología 21
Fisiopatología de la Obesidad 24
Obesidad en Niños y Adolescentes. 27
Diagnóstico de la obesidad..... 29
Tratamiento de la obesidad 30
Discapacidad..... 31
Definición de la Discapacidad 31
Estadística de la Discapacidad..... 32
Causas de Discapacidad..... 33
Tipos de Discapacidad..... 35
Discapacidad Física, Motora o Motriz..... 35
Discapacidad Psicosocial (mental o psicológica). 35
Discapacidad Intelectual o Cognitiva. 36
Discapacidad Sensorial: Visual; Auditiva; y, del Lenguaje. 38
Grados de discapacidad 38
La discapacidad y obesidad 39
La obesidad y discapacidad 41
Planteamiento del Problema 42

Objetivos 44
Objetivo General 44
Objetivos Específicos 44
Metodología 46
Resultados y Análisis 48
Discusión 60
Conclusiones 63
Recomendaciones 64
Bibliografía (APA) 66

Índice de Tablas

Tabla 1.Estimación mundial (2020) y número proyectado de adultos (2020-2035) con índice de masa corporal (IMC) alto 18

Tabla 2. Complicaciones de la obesidad..... 28

Tabla 3. Causas de discapacidad 33

Tabla 4. Resultados de la búsqueda bibliográfica acerca de prevalencia y asociación entre tipo de discapacidad y obesidad/sobrepeso 48

Tabla 5.Resultados por tipo de discapacidad..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6.Asociación tipo de discapacidad y obesidad/sobrepeso 58

Tabla 7.Factores intervinientes para el desarrollo de obesidad en la población con discapacidad..... 59

Listado de abreviaturas

DA	**Discapacidad de aprendizaje,**
DD	**Discapacidad del desarrollo**
DG	**Discapacidad en general**
DI	**Discapacidad intelectual**
DID	**Discapacidad intelectual y del desarrollo**
Dm	**Desempeño manual**
DM	**discapacidad motriz**
EAI	**Experiencias adversas en la infancia**
FI	**Fallo de internamiento**
FM	**Función motora**
IC	**Intervalo de confianza**
IMC	**Índice de masa corporal**
LCT	**Lesión cerebral traumática**
NA	**No aplica**
NR	**No reporta**
NR	**No reporta**
OMS	**Organización Mundial de la Salud**
OPS	**Organización Panamericana de la Salud**
PCI	**Parálisis Cerebral Infantil**
SD	**Síndrome de Down**
TEA	**Trastorno del espectro autista**
TDAH	**Trastorno por déficit de atención e hiperactividad**
UNICEF	**El Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia**

Resumen

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad son condiciones que han aumentado el riesgo de muerte en la población en general, los niños y adolescentes son una población susceptible por aspectos relacionados con la alimentación y el sedentarismo, en este mismo grupo etario se encuentra la población afectada por discapacidades que pueden ser más vulnerables de desarrollar obesidad y sobrepeso y con ello reducir su expectativa y calidad de vida.

Objetivo: Exponer evidencia científica actualizada sobre la prevalencia de obesidad y sobrepeso en personas con algún tipo de discapacidad.

Diseño: Se realizó una revisión narrativa con parámetros PRISMA-ScR usando bases de datos en línea, identificando publicaciones con resultados de prevalencia de obesidad/sobrepeso en personas con algún tipo de discapacidad, así como también que demuestren asociación entre discapacidad y obesidad/sobrepeso, los cuales fueron publicados entre enero del 2013 hasta junio del 2023.

Resultados: Se encontró veinte y nueve publicaciones relevantes, de estos veinte y seis reportaron prevalencia de obesidad/sobrepeso en personas con discapacidad, cuando se realizaba comparación con grupos sanos existió una mayor prevalencia de obesidad/sobrepeso en personas con discapacidad. Diez publicaciones reportaron pruebas de asociación con OR/RR mostrando mayor asociación de obesidad/sobrepeso en población con discapacidad versus sin discapacidad.

Conclusiones: Los niños y adolescentes con discapacidad representan un grupo vulnerable para el desarrollo de obesidad/sobrepeso versus población del mismo grupo sin discapacidad, lo cual es un llamado para elaborar estrategias de acercamiento y acciones que

se adecuen a las necesidades propias de esta población que promueva una mejor calidad de vida y menor desarrollo de enfermedades crónicas a largo plazo.

Palabras clave:

Obesidad, sobrepeso, discapacidad, prevalencia, asociación.

Abstrac

Background: Overweight and obesity are conditions that have increased the risk of death in the general population, children and adolescents are a susceptible population due to aspects related to diet and sedentary lifestyle, in this same age group is the population affected by disabilities that may be more vulnerable to develop obesity and overweight and thus reduce their life expectancy and quality of life.

Objective: To present updated scientific evidence on the prevalence of obesity and overweight in people with some type of disability.

Design: A narrative review was performed with PRISMA-ScR parameters using online databases, identifying publications with results on the prevalence of obesity/overweight in people with some type of disability, as well as those showing an association between disability and obesity/overweight, which were published between January 2013 and June 2023.

Results: Twenty-nine relevant publications were found, of these twenty-six reported prevalence of obesity/overweight in people with disabilities, when compared with healthy groups there was a higher prevalence of obesity/overweight in people with disabilities. Ten publications reported evidence of association with OR/RR showing higher association of obesity/overweight in population with disability versus without disability.

Conclusions: Children and adolescents with disabilities represent a vulnerable group for the development of obesity/overweight versus population of the same group without disabilities, which is a call to elaborate strategies of approach and actions that suit the own needs of this population that promotes a better quality of life and less development of chronic diseases in the long term.

Palabras claves en ingles:

Obesity, overweight, disability, prevalence, association.

Introducción

Se define como personas con discapacidad a aquellas que presentan un déficit físico o mental que afecta o limita las actividades de la vida diaria y pueden requerir adaptaciones especiales(*Disabled Persons - MeSH - NCBI*, n.d.). En Ecuador, según el Registro Nacional de Discapacidad están registradas hasta el 2023 un total de 480.776 personas con discapacidad(*Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional Para La Igualdad de Discapacidades*, n.d.). De acuerdo a la literatura este grupo es vulnerable al desarrollo de múltiples comorbilidades relacionadas con su discapacidad como por ejemplo enfermedades mentales, neurológicas, cardiovasculares, digestivas, trastornos asociados a la alimentación, así como también sobrepeso y obesidad, que les predispone a una muerte más temprana que la población general (Cooper et al., 2015; *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, n.d.; Liou et al., 2005). Dentro de los factores que pueden estar asociados a un incremento de desarrollar obesidad o sobrepeso, son los grupos etarios identificándose que entre las edades de 5 a 19 años hay un aumento de la obesidad en la infancia y adolescencia sin discapacidades, y al indagar respecto a la discapacidad y obesidad se corrobora que el "*sobrepeso y la obesidad sitúan a los niños y adolescentes con discapacidad en un riesgo aun mayor de desarrollar estos problemas de salud"* (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2024).En este contexto es necesario abordar este grupo poblacional vulnerable y realizar una revisión narrativa con evidencia actualizada para conocer la prevalencia de sobrepeso y obesidad, además los factores predisponentes de cada discapacidad y su asociación para desarrollar sobrepeso y obesidad.

Justificación

Cada uno de los aspectos descritos con su temática propia en sobrepeso, obesidad, adolescencia y discapacidad, se complementan para el desarrollo del presente estudio, con el propósito de obtener mediante una revisión narrativa los datos de asociación entre la presentación de sobrepeso u obesidad en la población adolescente con discapacidad, a nivel de Latinoamérica estos estudios son escasos y los existentes se limitan a grupos de estudios pequeños, lo cual genera que no se cuente con datos estadísticos fiables y concluyentes.

Por lo expuesto, la presente revisión busca cumplir;

Impacto Científico

Al brindar evidencia actualizada y necesaria del desarrollo de sobrepeso u obesidad en personas con discapacidad, así como también su asociación con factores de riesgo que causen su desarrollo, y estos datos permitirían la planificación de estrategias de prevención e intervención de salud en esta población.

Impacto Social

Beneficio de este segmento poblacional con discapacidad para que se apliquen protocolos estandarizados y actualizados de manejo adaptados a sus necesidades para tratar y prevenir el desarrollo de sobrepeso u obesidad.

Marco Teórico

Definición y epidemiologia de la obesidad

La Organización mundial de la salud define al sobrepeso como una acumulación excesiva de grasa corporal o hipertrofia del tejido adiposo y para la definición de obesidad se añade ser considerada una compleja enfermedad crónica que se asocia a mayor riesgo para la salud (Alonso González & González Mederos, 2019)**.**

A esto se suman conceptos clásicos que califican a la obesidad como un aumento de peso o un exceso de grasa corporal en relación con el peso estándar en dependencia de la talla, sexo y la edad (Alonso González & González Mederos, 2019).

Desde el punto de vista clínico se considera clasificar sobrepeso u obesidad mediante el índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC) de gran valor referencial y de uso general, definiendo así para la población adulta sobrepeso con un IMC igual o superior a 25 kg/m2 y obesidad con un IMC igual o superior a 30kg/m2 (Alonso González & González Mederos, 2019).

Para la población infantil y adolescente las definiciones parten de la siguiente forma:

Para niños menores de 5 años:

- El sobrepeso es el peso para la talla superior a 2 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS; y
- La obesidad es un peso para la talla superior a 3 desviaciones estándar por encima de la mediana de los estándares de crecimiento infantil de la OMS (*Prevención de La Obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud*, n.d.).

Para niños de entre 5 y 19 años:

- el sobrepeso es el IMC para la edad superior a 1 desviación estándar por encima de la mediana de referencia de crecimiento de la OMS; y
- la obesidad está más de 2 desviaciones estándar por encima de la mediana de referencia de crecimiento de la OMS (Prevención de La Obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud, n.d.).

Epidemiologia: distribución geográfica a nivel mundial.

El sobrepeso y la obesidad alcanzan globalmente desde 1970 y para el año 2024 tasas de obesidad que se han triplicado y su presentación en niños y adolescentes se ha quintuplicado (World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation, n.d.).

La Región de las Américas tiene la prevalencia más alta de todas las Regiones de la Organización Mundial de la Salud, con un 62,5% de adultos con sobrepeso u obesidad (64,1% de los hombres y 60,9% de las mujeres). Si nos fijamos únicamente en la obesidad, se estima que afecta al 28% de la población adulta (26% de los hombres y 31% de las mujeres).

La epidemia no es ajena a los niños y adolescentes en el grupo de edad de 5 a 19 años, el 33,6% de los niños y adolescentes están afectados por sobrepeso u obesidad, y el 8% de los niños menores de cinco años, según las últimas estimaciones del Fondo de las Naciones Unidades para la Infancia (UNICEF), la OMS y el Banco Mundial (Organización Panamericana de la Salud (OPS), prevención de la obesidad, sección datos claves (World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation, n.d.).

La Tabla 1. expone datos desde el 2020 y proyecciones para el 2035 a nivel mundial resaltan que el sobrepeso y la obesidad están en un aumento continuo en adultos, adolescentes y niños (World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation, n.d.).

Tabla 1

Estimación mundial (2020) y número proyectado de adultos (2020-2035) con índice de masa corporal (IMC) alto.

	2020	2025	2030	2035
Adultos con sobrepeso (IMC ≥ 25 a 30 kg/m2)	1,39 mills.	1,52 mills.	1,65 mills.	1,77 mills.
Adultos con obesidad (IMC ≥ 30 kg/m2)	0.81 mills.	1,01 mills.	1,25 mills.	1,53 mills.
Adultos con sobrepeso u obesidad como una porción de los todos los adultos globalmente (IMC ≥ 25 a 30 kg/m2)	42%	46%	50%	54%

Nota: World obesity Federation, 2023b.mills: millones

Si analizamos como un adulto aumenta su IMC a estimaciones de sobrepeso u obesidad será prudente evaluar desde que edad o que factores contribuyeron, así consideremos la etapa de la infancia como crucial por el aprendizaje de los hábitos de alimentación que nacen desde su entorno familiar y estos pueden promover el mantener un peso acorde a su edad o empezar con signos tempranos de aumento de peso continuo desde un riesgo de sobrepeso, y

obesidad, este enfoque se proyecta en el Word Obesity Atlas (2024) al mencionar que acorde a las tendencias de sobrepeso y obesidad entre 2000 – 2016 y de no haber intervenciones, prevén que la prevalencia y el número de jóvenes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad aumentarán de más de 430 millones de jóvenes (22% de la población mundial de este grupo de edad) a 770 millones (39%) para 2035 (p.10) (World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation, n.d.).

En Ecuador la prevalencia en niños entre 5 y 19 años de edad, con alto índice de masa corporal se proyecta en un aumento de 34% en el 2020 al 52% en 2035 (World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation, n.d.).

Clasificación de la Obesidad

Teniendo presente la clasificación establecida desde la OMS (Organización Mundial de la Salud), valores acordados en 1997, publicados en 2000 y revisados en el 2010, definidos como (Alonso González & González Mederos, 2019):

- IMC menos de 18,5 es por debajo del peso normal.
- IMC de 18,5 – 24,9 es peso normal.
- IMC de 25,0 – 29,9 es sobrepeso.
- IMC de 30,0 – 34,9 es obesidad clase I.
- IMC de 35,0 a 39,9 es obesidad clase II, si adicional se evalúa la suma de 1 o más comorbilidades serán consideradas como obesidad mórbida.
- IMC 40,0 obesidad clase III (obesidad grave o mórbida)

Etiología

La etiología de la obesidad es en términos generales el resultado de un desequilibrio de energía entre calorías consumidas y gastadas, relacionado en primera instancia al hábito del sedentarismo y el consumo excesivo de energía mediante la ingesta de alimentos en especial ultraprocesados, alta en carbohidratos simples y bajo en consumo de frutas y vegetales (Manuel Moreno, 2012).

Sin embargo, la obesidad no queda encapsulada netamente a este origen, existen también otras causas que amplían su desarrollo en el ser humano, catalogándose, así como una patología resultada de una compleja interacción entre el ambiente y genes.

El sobrepeso y con precisión la obesidad es considerada en la actualidad una patología y no solo un factor de riesgo.

A continuación, se expone una clasificación de la obesidad de acuerdo a las posibles causas (Arturo Zárate & Leticia Manuel, 2015):

Desde el Punto de Vista Etiológico o Clínico. Obesidad exógena, simple o nutricional, originada por una alimentación excesiva. Obesidad endógena, intrínseca, secundaria o de causa orgánica, la obesidad forma parte de patologías preexistentes tales como:

Patologías Endocrinas. Hipotirodismo, enfermedad y síndrome de Cushing, hiperinsulinismo, hipogonadismo e hipopituitarismo. Sindromes polimalformativos.

Patologías Cromosómicas. Síndrome de Turner, síndrome de Down. Síndrome de Prader-Willi.

Patologías Neurológicas. Tumores, lesiones cerebrales, distrofias musculares, parálisis cerebral.

Patologías Psiquiátricas. Bulimia.

Iatrogenia: Glucocorticoides, antihistamínicos, valproato sódico, etc.

Desde el Punto de Vista de la Distribución de la Grasa o Fenotipos de la Obesidad.

Obesidad Generalizada. El exceso de grasa está distribuido sin ningún predominio corporal sino de manera uniforme, presentación común en la obesidad infantil.

Obesidad Ginoide. La acumulación del exceso de grasa se localiza en cadera y subcutáneo, presentación común en las mujeres. Se asocia con un origen de actividad estrogénica, y puede tener complicaciones de deambulación por artrosis en columna o rodillas, o por insuficiencia venosa crónica (varices en extremidades inferiores).

Obesidad Androide. Distribución del exceso de grasa en la mitad superior del tronco, abdomen (obesidad abdominal), volumen de cadera y en extremidades inferiores, presentación clásica en hombres que mujeres, se asocia su desarrollo por una hiper ingesta y polifagia importante.

Sus consecuencias suelen ser de tipo metabólica como hiperlipidemia, hiperuricemias, arterosclerosis, hiperinsulinemia, síndrome metabólico y con ello se aumenta el riesgo coronario.

Obesidad Hipertrófica. Obesidad de la edad adulta, en donde aumenta el tamaño de los adipocitos por efecto de aumento del contenido lipídico, se considera una obesidad con buena respuesta a la dieta hipocalórica.

Obesidad Hiperplásica. Su presentación de aparente predominio en niños y adolescentes, con un aumento en el número de adipocitos. A diferencia de la obesidad hipertrófica esta aparentemente no tiene una respuesta a la dieta hipocalórica.

Obesidad Mixta. Asociación entre la obesidad hipertrófica e hiperplásica.

Fisiopatología de la Obesidad

Tomando en consideración lo descrito en la etiología, la fisiopatología de la obesidad generalmente esta explicada por una interacción desordenada entre factores poligenéticos y factores ambientales que crean una interrupción en la homeostasis del metabolismo energético que está regulado por el hipotálamo, que controla la sensación de hambre y saciedad, que dispone de receptores para la acción de sustancias orexigenicas y anorexigenicas las cuales mediante retroalimentación o feedback por parte del sistema gastrointestinal, sistemas nervioso simpático, parasimpático, tejido adiposo (leptina) y glucosensores responden a la variabilidad de los valores de glucosa e insulina (Arturo Zárate & Leticia Manuel, 2015).

El adipocito actualmente es un tejido metabólicamente activo con capacidad de responder a diferentes estímulos y enviar señales que modulan el apetito y el gasto energético. Así la obesidad es el resultado de la hiperplasia e hipertrofia de los adipocitos influenciado por factores nutricionales y genéticos (Arturo Zárate & Leticia Manuel, 2015).

La obesidad partiendo desde su concepto de ganancia excesiva de peso, esto se produce en una interacción compleja de la primera ley de la termodinámica, el tejido adiposo y la retroalimentación o feed-backs con el sistema nervioso.

En la composición corporal se cumple la primera ley de la termodinámica en la cual “la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma, de tal manera que el exceso de energía introducida a través de los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) genera cambios en la energía interna corporal y se transforma a energía química la cual se almacena en el tejido graso, y esto se evidencia aún más tomando en cuenta que si la ingesta de carbohidratos es excesiva se transforma en grasas, y en su lugar cuando los hidratos de carbono están ausentes o en bajos niveles, se activa la lipolisis; la grasa se moviliza para ser

utilizada en la producción de energía mediante la conversión a ácidos grasos y glicerol (González Jiménez, 2013).

De tal manera que si la ingesta energética es mayor al gasto energético total se da un aumento del tejido adiposo, asociado a aumento de masa magra y del peso corporal, es decir el peso corporal depende de la siguiente ecuación energética:

Gasto energético total = gasto energético basal o de reposo + gasto energético durante la actividad física + gasto energético derivado de la termogénesis.

Acorde a lo expuesto la primera ley de la termodinámica la obesidad es resultado de un desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía (González Jiménez, 2013).

La regulación del gasto y la ingesta de energía esta mediada también por la intervención del sistema nervioso, el sistema gastrointestinal (hígado, páncreas) y el adipocito. Partiendo desde el eje central el hipotálamo recibe señales de la leptina mediante el sistema nervioso simpático para la liberación de la hormona tiroestimulante de la tiroides lo que permite la homeostasis energética en el cuerpo, modula la ingesta y contrarresta el balance energético positivo. La leptina también tiene recepción en los receptores noradrenérgicos alfa-1 y beta-3, resultando una disminución de la ingesta y aumentando el gasto energético(Suárez-Carmona et al., 2017)

El sistema nervioso parasimpático eferente participa modulando el metabolismo hepático, la secreción de insulina y el vaciamiento gástrico, generando control y regulación del peso corporal(Suárez-Carmona et al., 2017).

Las señales periféricas como son los estímulos olfativos y gustativos provocados por los alimentos son procesados en el sistema nervioso liberando serotonina que mediante sus receptores regulan la cantidad de alimentos ingeridos y la selección de macronutrientes, así como la liberación de leptina que activa los procesos catabólicos a través de la inhibición del

apetito, desactivando así los procesos anabólicos que aumentan la adiposidad corporal(Suárez-Carmona et al., 2017).

El tejido graso está conformado por un microambiente celular en capas de adipocitos, estroma (tejido reticular, vascular y nervioso) y células secretoras relacionadas con la inflamación como son las células macrófagas, células T, fibroblastos, preadipocitos(Suárez-Carmona et al., 2017).

Los adipocitos tienen acciones cruciales al desencadenarse el proceso de la obesidad, puesto que el adipocito es una célula altamente ,diferenciada con capacidad para incrementar 20 veces sus diámetro y 1000 veces su volumen, lo que permite cumplir 3 funciones; almacenamiento, puede almacenar un volumen de hasta 1,2 gramos de triglicéridos, liberación de energía, y acción endocrino/metabólico, estas funciones se plasman a través de los procesos de la hipertrofia (aumento de tamaño de los adipocitos) y la hiperplasia (aumenta la cantidad de adipocitos, proliferación a nivel visceral, mediante la maduración de pre adipocitos a adipocitos maduros), en los niños y adolescentes el proceso predominante es la hiperplasia mediante la lipogénesis y este aumento en la cantidad de adipocitos se mantiene, a diferencia que en el adulto el proceso de hipertrofia se expresa en el aumento de tejido adiposo subcutáneo y esto en aumento de peso, demostrando la importancia del abordaje del sobrepeso y la obesidad desde la infancia y adolescencia para prevenir la obesidad en el adulto(Suárez-Carmona et al., 2017).

La hipertrofia de los adipocitos, aumento en el tamaño de los adipocitos, genera un estado transitorio de inflamación, y si este aumento se excede se genera apoptosis de la células y libera células proinflamatorias, a continuación lipoinflamacion y estos factores inflamatorios al torrente sanguíneo, generando una condición inflamatoria sistémica de bajo grado, angiogénesis e hipoxia celular, este proceso dependiendo de la localización de los adipocitos tendrá diferente efectos a nivel funcional, con este proceso está relacionado la obesidad

central y por ende demuestra porque esta obesidad es el mayor predictor de las enfermedades cardiometabolicas(Suárez-Carmona et al., 2017).

Obesidad en Niños y Adolescentes. Hay una teoría particular en el desarrollo de la obesidad infantil, aparte de lo que fisiológicamente ocurre en la infancia; el gasto energético producido por el ejercicio y por el crecimiento en los niños, dentro del musculo esquelético se produce la termogénesis como uno de factores más relevantes del gasto energético total, dentro de las mitocondrias la acción de proteínas desacopladoras facilita la producción de energía mediante la fosforilaciòn oxidativa dando como resultado energía en forma de ATP (adenosin trifosfato), de tal manera que cuando hay poca actividad de esta proteína desacopladora generaría un ahorro de energía, disminución de la termogénesis adaptativa y subsecuentemente mayor riesgo de obesidad (Arturo Zárate & Leticia Manuel, 2015).

El papel del factor ambiental relacionando la infancia y adolescencia con la prevención en el desarrollo de la obesidad muestra la importancia del rol familiar para la elección de alimentos en calidad y cantidad apropiados disminuyendo y/o evitando así el predominio de consumo de alimentos ultraprocesados, comida rápida y el bajo consumo de frutas y verduras. Otro de los factores ambientales conocidos es la falta de práctica de ejercicio, deporte o juegos en espacios abiertos, lo cual ha sido reemplazado por un incremento del uso de internet con acceso a videojuegos, redes sociales, dando así origen al término “niños de interiores” a quienes sus principales actividades sociales, de comunicación y diversión las desarrollan en el interior de sus viviendas (Arturo Zárate & Leticia Manuel, 2015).

A continuación, en la Tabla 2. se describe las complicaciones que pueden derivarse de la obesidad (Arturo Zárate & Leticia Manuel, 2015).

Tabla 2

Complicaciones de la obesidad

Adulto	Enfermedades cardiovasculares
	Cardiopatías
	Accidente cerebro vascular
	Diabetes
	Osteoartritis
	Enfermedad degenerativa de las articulaciones discapacitante.
	Cáncer: endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, riñones y colon.
Infancia	Dificultades respiratorias
	Riesgo de fracturas
	Riesgo de hipertensión
	Marcadores tempranos de enfermedades cardiovasculares
	Resistencia a la insulina
	Efectos psicológicos; auto estima baja, inhabilidad social y deportiva, estrés, acoso escolar
	Mayor posibilidad de obesidad en la vida adulta
	Discapacidad por accidente o enfermedades
	Muerte prematura

Diagnóstico de la obesidad

El diagnóstico de la obesidad se realiza generalmente mediante la evaluación antropométrica de peso y talla para la obtención del índice de masa corporal que determina a grandes rasgos sobrepeso o el grado de obesidad.

Subsecuentemente se requiere mayor especificación de cuál es la distribución de grasa corporal porque el exceso de grasa abdominal es considerado un factor de riesgo cardiovascular surge así la necesidad de evaluar el perímetro abdominal considerado aumentado si es mayor o igual a 88 cm. en mujeres y mayor o igual 102 cm. en hombres (Alonso González & González Mederos, 2019).

Evaluaciones similares se puede hacer para conocer la distribución de la grasa corporal con el uso de herramientas como el plicómetro o la impedancia bioeléctrica (Alonso González & González Mederos, 2019).

Tratamiento de la obesidad

El tratamiento de la obesidad como toda patología oferta un tratamiento farmacológico, no farmacológico y quirúrgico, así el campo farmacológico toma mayor auge y validez en el tratamiento de la obesidad, apuntado al uso de fármacos que actúan a nivel del sistema nervioso central mediado por receptores y neurotransmisores que permiten reducir el apetito, atracones y picoteos acompañados de la sensación de satisfacción, otras vías de acciones a nivel del sistema gastrointestinal con un vaciamiento gástrico enlentecido que genera mayor sensación de plenitud y satisfacción posprandial.

A nivel quirúrgico las alternativas van desde un tratamiento no invasivo como el balón intragástrico hasta los procedimientos de mayor complejidad como la cirugía bariátrica.

Pero sin duda la elección del tratamiento acorde al nivel de obesidad debe ir con un enfoque integral que permita a largo plazo el mantenimiento individualizado del peso, destacando así el papel de una guía nutricional personalizada, evaluación física y psicológica en pos de mantener hábitos saludables (Alonso González & González Mederos, 2019).

Discapacidad

Definición de la Discapacidad

Desde la OPS se define a la discapacidad como:

"Las personas con discapacidad son aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diversas barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás" (*Discapacidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud*, n.d.).

La Organización Mundial de la Salud – OMS, reconoce la discapacidad como un problema mundial de la salud pública, una cuestión de derechos humanos y una prioridad del desarrollo (*Discapacidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud*, n.d.).

Desde otro ángulo la discapacidad es definido por a CIF- IA (Clasificación del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud de la Infancia y Adolescencia) proponiendo dos conceptos el primero desde el punto de vista médico "la discapacidad como un problema de la persona directamente causado por una enfermedad trauma o condición de salud, que requiere de cuidados médicos prestados en forma de tratamiento individual por profesionales" y segundo como concepto social " La discapacidad no es un atributo de la persona, sino un complicado conjunto de condiciones, muchas de las cuales son creadas por el contexto/entorno social" (Clasificación Internacional del Funcionamiento, 2001).

Estadística de la Discapacidad

Se expone que las diferentes discapacidades marcan una presentación del 16% en la población mundial que corresponde a 1300 millones de personas que tiene actualmente una discapacidad importante, dato referencial hasta el 2023 (*Discapacidad*, n.d.).

En Ecuador de acuerdo al Registro Nacional de Discapacidades, hasta el 2023 se contabilizaron cerca de 480,776 personas con discapacidad, de las cuales 209,219 mujeres y 271,557 hombres, entre las edades de 0 a 18 años; el grupo de edad de mayor distribución es 6 a 12 años constan con un 4,37% y de 13 a 18 años con 6,72%, en mayores de 18 años los grupos de mayor distribución con discapacidad son entre 51 a 64 años con 21,67% y mayores de 65 años con el 25,47% (*Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional Para La Igualdad de Discapacidades*, n.d.).

Las personas que presentan discapacidad pueden estar expuestas a una doble consideración desde la sociedad; primero como un grupo vulnerable y susceptible de que sus derechos no sean respetados y que esto incluya abusos a su integridad, generando dificultades en la reinserción a su entorno familiar, laboral entre otros, y segundo como un grupo con capacidades especiales diferentes y que ello no implica una marcada inequidad, este tipo de consideraciones están promovido por colectivos que buscan ayudar y cooperar para conferir facilidades para su reinserción en su entorno, validez de sus derechos y equidad (*Discapacidad*, n.d.).

Causas de Discapacidad

A continuación, en la Tabla 3. se describe las causas de la discapacidad.

Tabla 3

Causas de discapacidad

Congénitas	Perinatales	Adquiridas
Genética: alteraciones monogenicas. **Cromosómicas**:Trisomias, translocaciones,mosaicos, ejemplo: síndromes de Down, Prader Willi, Apert, Angelman. **Errores innatos del metabolismo:**galactosemia, hipotiroidismo,fenilcetonuria, hiperplasia suprarenal.	Eventos ocurridos inmediatamente antes el parto, durante el parto, y en los primeros 7 días después del pos parto. Entre los más importantes están la hipoxia o asfixia neonatal, trauma al nacimiento, incompatibilidad Rh, infecciones (sepsis, meningitis).	Pueden presentarse desde el nacimiento y en cualquier momento de la vida y ser ocasionadas por diversas causas: infecciones, enfermedades, accidentes domésticos, de tránsito, laborales, violencia, desastres naturales, procesos degenerativos asociados al envejecimiento, entre otras

Sindromes neurocutaneos:neurofibromatosis.		
Infecciones maternas durante la gestación: Citomegalovirus, toxoplasma,herpes virus, sífilis.		
Uso de drogas y medicamentos durante la gestación.		
Poligenicas o multifactoriales.		
Desconocidas no identificadas.		
Alteraciones más comunes: Síndrome Down, espina bífida, microtia, onfalocele, paladar hendido, labio leporino, atresias gastrointestinales, cardiopatías,polidactilias, amelias.		

Nota: (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.)

Tipos de Discapacidad

Discapacidad Física, Motora o Motriz. Tipo de discapacidad que se define por la limitación de la movilidad, postural, o en la coordinación del movimiento, fuerza reducida, dificultad con la motricidad fina o gruesa, y estas limitaciones implican movilidad reducida y complejidad para la realización por ejemplo de actividades básica de la vida diaria tales como deambulación, ducharse, vestirse, alimentarse y el control de esfínteres (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

La discapacidad física puede estar causada cuando la persona ha presentado: amputaciones, accidentes cerebro vasculares, alteraciones osteoarticulares, neuromusculares, distonías musculares, parálisis cerebral, traumatismos craneoencefálicos, alteraciones significativas de los aparatos y sistemas cardiovascular, genito urinario y respiratorio (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

Esta discapacidad puede llegar a ser la de mayor presentación del total de discapacidades registradas, en Ecuador representa un 44,87% incluyendo alteraciones como: hemiparesias, hemiplejias, paraplejias, cuadriparesias, tetraplejias, ataxias, coreas, amputaciones de extremidades superiores o inferiores que pueden ser totales o segmentarias, y malformaciones (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

La calificación o valoración de esta discapacidad puede ser evidente o imperceptible a primera vista, y requiere del uso de instrumentos estandarizados como el baremo de discapacidades que permite evaluar el grado de discapacidad (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

Discapacidad Psicosocial (mental o psicológica). Esta discapacidad psicosocial está definida por las limitaciones que encuentra una persona en su participación con el entorno y su contexto debido a trastornos en el comportamiento adaptativo que afecta el

estado de bienestar en la forma de pensar, sentimientos, emociones, estado de ánimo, conductas y en las áreas de comunicación y habilidades sociales, lo cual explica porque una de las barreras de la esta discapacidad es el estigma público y el auto estigma, sin embargo esta limitación no se refiere a una afectación en la inteligencia lo que marca la diferencia de la discapacidad de tipo intelectual (Universidad Rey Juan Carlos, 2016).

Por lo tanto, la discapacidad psicosocial representa las secuelas de las enfermedades con trastornos mentales como la esquizofrenia, sicosis, demencia, depresión mayor, Alzheimer, neurosis, trastorno del pánico, bipolaridad, o trastornos por consumo de sustancias psico-activas (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

La calificación y valoración de esta discapacidad se realiza mediante los criterios establecidos en los grandes grupos de Trastornos Mentales y del Comportamiento incluidos en los sistemas de clasificación universalmente aceptados Clasificador Internacional de Enfermedades - CIE-10, y el Manual de Diagnóstico y Estadístico de Enfermedades Mentales - DSM-V (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

La discapacidad psicosocial representa en el Ecuador el 6,7% del total de personas registradas en el registro nacional de discapacidades (*Discapacidad*, n.d.).

Discapacidad Intelectual o Cognitiva. La discapacidad intelectual tiene como concepto la limitación significativa tanto en el funcionamiento intelectual, inferior a la media, como en la conducta adaptativa expresada en las habilidades conceptuales, sociales y práctica, la particularidad de esta discapacidad es que se origina antes de los 18 años.

Para la evaluación de esta discapacidad, hay criterios a considerar (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.):

a) Deficiencia en el funcionamiento intelectual, tal como el razonamiento, solución de problemas, planificación, pensamiento abstracto, toma de decisiones, aprendizaje académico y aprendizaje a través de la propia experiencia, confirmando mediante la evaluación clínica del Cociente Intelectual (CI), definiendo que un puntaje de 80-120 puntos es cociente normal, sobre los 120 puntos es superdotación intelectual y menor o igual a 79 puntos se considera como discapacidad intelectual.

b) Deficiencia del funcionamiento adaptativo que resultan en la no consecución de los estándares sociales y culturales, para la independencia personal y la responsabilidad social.

c) El inicio de los déficits intelectuales y adaptativos deben estar presentes durante el periodo de desarrollo.

El trastorno del espectro autista (TEA) se incluye dentro de la discapacidad intelectual, aunque también la suelen incluir dentro de la discapacidad psicosocial.

Esta discapacidad intelectual antes usaba una etiqueta de retraso mental, o se denominada a las personas con esta discapacidad como "niños eternos" pero hoy se conoce que las personas con discapacidad cognitiva con "*provisión de apoyos específicos para desarrollar sus habilidades y destrezas; y, dependiendo del grado de discapacidad, pueden estudiar dentro del sistema de educación regular o capacitarse en centro especializados lo cual les permite desenvolverse dentro del hogar, la escuela o el trabajo" (Universidad Rey Juan Carlos, 2016).*

En el Ecuador la discapacidad intelectual o cognitiva está registrada con un porcentaje del 23,35% (*Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional Para La Igualdad de Discapacidades*, n.d.) .

Discapacidad Sensorial: Visual; Auditiva; y, del Lenguaje. Esta discapacidad se define como limitación con el entorno como consecuencia de una deficiencia en algunos de los órganos de los sentidos (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

Las más frecuentes son (*Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional Para La Igualdad de Discapacidades*, n.d.):

Discapacidad visual (con un registro de presentación en Ecuador del 11,54%)

Discapacidad auditiva (con un registro de presentación en Ecuador del 12,93%)

Discapacidad del lenguaje (con un registro de presentación en Ecuador del 1,15%)

Grados de discapacidad

La determinación del grado de discapacidad se realiza generalmente por un equipo de salud integral: medico, psicólogo y trabajo social, mediante el uso de una guía para la calificación del grado de discapacidad acorde al tipo de discapacidad, el puntaje permite denominar:

Grado leve: (1 a 24%)

Grado moderado: (25 a 49%)

Grado grave: (50 a 70%)

Grado muy grave o severa: (75% o más)

Las personas según el tipo de secuelas pueden calificar generalmente en un solo tipo de discapacidad, pero no exime calificar para 2 o más discapacidades (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.)

La discapacidad y obesidad

Con lo expuesto en el presente marco teórico, surge abordar la correlación entre la obesidad y la discapacidad:

1. Obesidad es un conocido factor de riesgo predisponente a otras comorbilidades y también se suma a los factores de riesgo cardiovascular, este conjunto puede derivar en determinar a la persona con obesidad a tener desgaste físico en articulaciones, desencadenar enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial sistémica, y estas derivar en complicaciones y secuelas que condicionan la paciente con un déficit dependiendo de la secuela puede ser física o mental traduciendo esto en una discapacidad física y psicosocial entre otras (Xavier Torres Correa Presidente et al., n.d.).

   Aunque lo descrito no es el motivo de estudio es necesario su conocimiento.

2. La obesidad en las personas con discapacidad, motivo del presente estudio, partiendo desde el tipo de discapacidad que tenga la persona esta generara limitaciones y hasta restricciones en sus actividades básica de la vida diaria (FUNDACION CASER, n.d.) y por ende dificultades para alimentarse de modo saludable, regular su peso y mantenerse físicamente activas, dado que puede presentarse condicionamientos como (Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, 2020) :

a. Falta de alternativas de alimentos saludables.

b. Dificultad para la masticación y deglución de los alimentos saludables por la textura o el sabor de los alimentos.

c. El uso de medicamentos que pueden contribuir a un aumento de peso, pérdida de peso y cambios en el apetito.

d. Limitaciones físicas que pueden disminuir la capacidad de hacer ejercicio.

e. Dolor.

f. Astenia.

g. Falta de áreas verdes y recreativas acondicionadas para realizar ejercicio.

h. Falta de recursos económicos, de transporte, de apoyo familiar y social.

La obesidad y discapacidad

El tema del presente estudio enfoca la asociación entre la condición de una persona con antecedente de discapacidad y el riesgo para desarrollar obesidad, sin embargo, también se ha considerado describir brevemente la correlación entre la obesidad y la discapacidad.

La obesidad a largo plazo y en conjunto con otros factores como; una fallida intervención médica de la causa, baja adherencia nutricional, la práctica irregular de ejercicio físico, la baja o nula accesibilidad a los tratamientos farmacológicos, quirúrgicos y estéticos, después de la baja de peso, pueden ocasionar la recurrencia del aumento de peso o efecto rebote y esta continuidad de la obesidad conlleva a diferentes secuelas que se conviertan en barreras que limitan las actividades básicas de la vida diaria de la persona, con predisposición a una discapacidad física, psicológica (trastornos mixtos de ansiedad y depresión severa), generando así el uso del término conocido como "circulo vicioso de la obesidad". Por ello es importante que la obesidad se aborde como una patología y no únicamente en el contexto estético (Ramírez, 2019) ,en países como Argentina actualmente la obesidad es considerada como una enfermedad, este particular está incluido dentro del "Plan Médico Obligatorio" (Ramírez, 2019)para que el paciente con obesidad tenga accesibilidad a un tratamiento integral que incluya el antes mencionado tratamiento quirúrgico si el grado de obesidad lo requiere, complementando con otras pautas del tratamiento para disminuir el riesgo de complicaciones, comorbilidades, secuelas y la discapacidad.

Planteamiento del Problema

El sobrepeso y la obesidad se plantean como temas focales de estudio e investigación continúa dado la frecuente presentación clínica en la población a nivel mundial y su asociación con el desarrollo de otras comorbilidades posicionándose, así como un factor de riesgo de morbimortalidad. En datos generales la Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere el dato del estudio "Tendencias mundiales de bajo peso y obesidad de 1990 a 2022" que incluyo el análisis de la malnutrición, reportando que 1000 millones de personas presentaron obesidad a nivel mundial hasta el año 2022, siendo los niños y adolescentes uno de los grupos más representativos (Phelps et al., 2024).

Se conoce que las etapas cruciales del aprendizaje de los hábitos de alimentación saludable son durante la infancia, y que sucede si esta infancia se ve influenciada con una malnutrición dando como resultado sobrepeso y obesidad, sin intervención nutricional la obesidad puede continuar siendo el "peso normal" en el niño luego en la adolescencia y a la vida adulta, así la obesidad infantil se puede perpetuar hacia la edad adulta y este adulto con obesidad presentara este importante factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal y cáncer (*Obesidad Infantil: Más Riesgo En La Edad Adulta - Fundación Española Del Corazón*, n.d.).

La población humana está expuesta a presentar una serie de patologías entre estas el sobrepeso y la obesidad, pero que sucede cuando la obesidad se presenta dentro de grupos poblacionales que tienen otros factores condicionantes o limitantes como en el caso de las personas con discapacidad. La discapacidad se estimó que lo presentaron 1300 millones de personas en el mundo hasta el 2023, y su tendencia va al aumento si 1 de cada 6 personas puede presentar discapacidad y esta condición expone a este grupo diverso a tener dos veces

más riesgo de desarrollar otras enfermedades como la obesidad, depresión, accidente cerebro vascular, diabetes (*Discapacidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud*, n.d.).

La discapacidad se describe en el Informe Mundial sobre la Discapacidad, como parte de la condición humana, y la cual toda persona ha tenido sea cómo discapacidad temporal o definitiva. Subsecuentemente dependiendo de la limitación o déficit que presente una persona se clasifica los tipos de discapacidad; física, mental, intelectual y sensorial (World Health Organization. & World Bank., 2011) , cada una con su entendida particularidad que acompañada de su severidad se puede clasificar en leve, moderada o severa.

Lo cual nos deja expuesto que una persona con discapacidad puede estar condicionada a desencadenar otras comorbilidades como el sobrepeso y la obesidad, que al interactuar se retroalimentan generando un círculo negativo que da continuidad a otras patologías habitualmente de tipo cardiovascular entre otras. Además, dependiendo de la discapacidad o gravedad algunas personas puede morir hasta 20 años antes que una persona sin discapacidad (World Health Organization. & World Bank., 2011) .

La adolescencia cronológicamente definida entre los 10 a 19 años, y caracterizada como una etapa de cambios a nivel hormonal, físico, psicológico, emocional y social (World Health Organization. & World Bank., 2011). Por lo tanto, se considera un grupo de estudio de interés por estos cambios de la edad y ser una transición hacia la etapa adulta, en este grupo.

Objetivos

Objetivo General

Describir mediante una revisión narrativa si los adolescentes con discapacidad de algún tipo tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad y sobrepeso que adolescentes sanos.

Objetivos Específicos

1. Describir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes con discapacidad de algún tipo y de adolescentes sin discapacidad.
2. Distinguir los tipos de discapacidad que se asocian con mayor frecuencia para el desarrollo de obesidad y sobrepeso.
3. Identificar cuáles son los posibles mecanismos mediante los cuales los adolescentes con discapacidad de algún tipo son más vulnerables para desarrollar obesidad y sobrepeso.

Hipótesis

No aplica

Metodología

En este contexto decidimos realizar la presente revisión narrativa, que reportará cual es el riesgo de sobrepeso y obesidad de acuerdo al tipo de discapacidad en adolescentes, así como también los posibles factores implicados en el desarrollo de obesidad en esta población, para este fin se utilizará la siguiente pregunta PICO

¿Cuál es el riesgo de sobrepeso u obesidad en adolescentes según el tipo de discapacidad?

P: Adolescentes con alguna discapacidad
I: No aplica
C: No aplica
O: Riesgo de sobrepeso y obesidad
Estrategia de búsqueda

Se utilizaron tres bases de datos, PubMed, Scopus y Cochrane Library, usando la siguiente estrategia de búsqueda (((Adolescents with Disabilities) AND (association)) AND (Obesity)) AND (overweight), con la cual se obtuvo 411 registros, se eliminó los registros duplicados obteniendo 349 para el cribado, luego eliminamos 305 registros sin relación con el tema de interés hasta que finalmente se recuperaron 29 publicaciones para su posterior análisis.

Los criterios de inclusión fueron

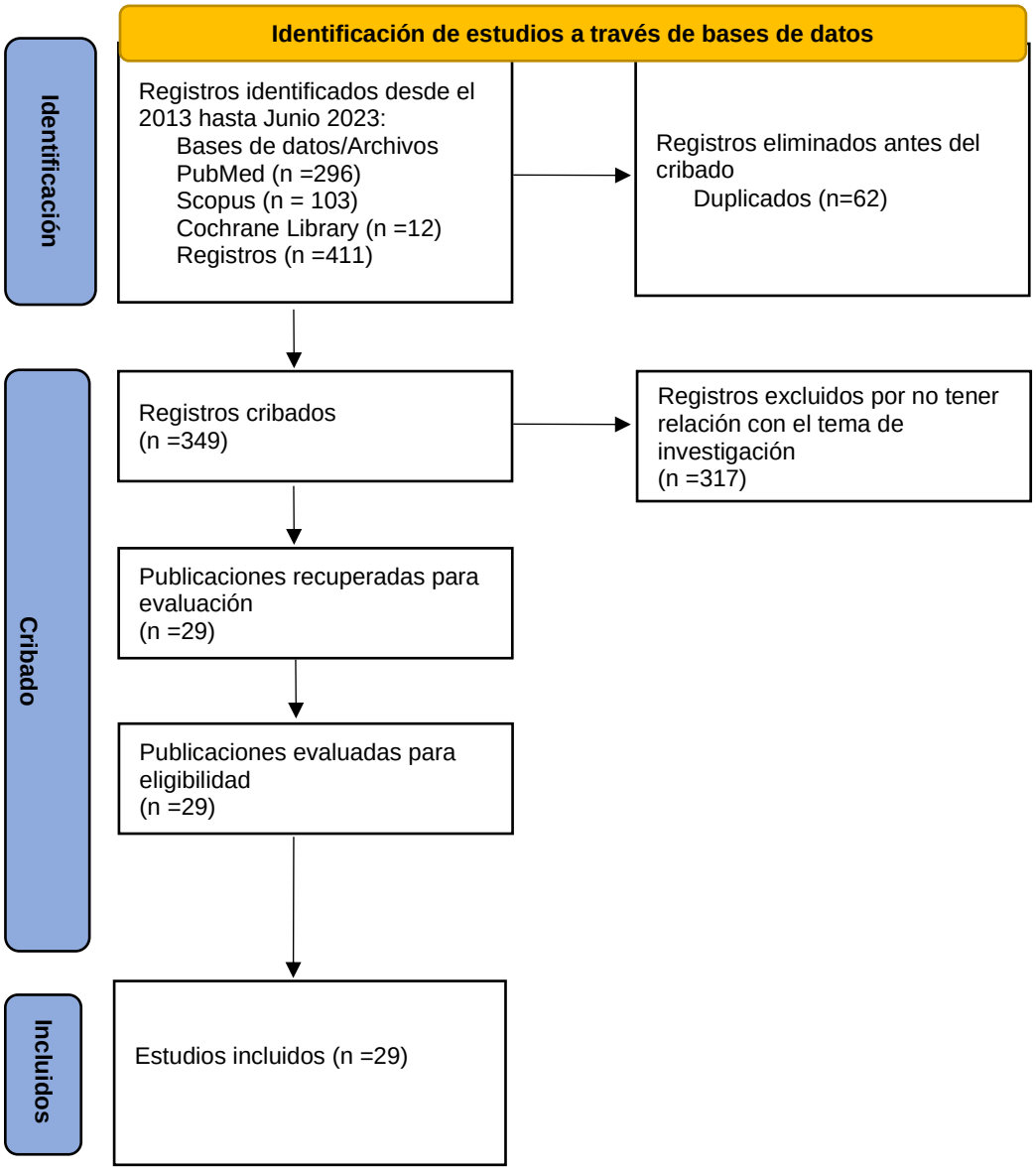
1. Artículos de texto completo
2. Publicados entre enero del 2013 hasta junio del 2023
3. Idioma inglés o español
4. Contener resultados validados y generados bajo todo tipo de estudio requerido, en su mayoría de cohorte y transversales, para reportar el riesgo de sobrepeso y obesidad de acuerdo a la discapacidad en adolescentes.

Los criterios de exclusión fueron:

1. Imposibilidad de obtener el artículo en texto completo luego de haber contactado con el autor
2. Publicaciones anteriores a enero del 2013
3. Idiomas diferentes al inglés y español
4. Resultados de grupos etarios diferentes a la población de estudio.

Se utilizó el flujograma PRISMA 2020 graficado donde se esquematiza el proceso de obtención de las publicaciones incluidas en la presente revisión.

Flujograma para revisiones exploratorias de la literatura PRISMA SRs 2020.



Resultados y Análisis

La presentación de la obesidad en los adolescentes con discapacidad tiene amplia acogida de estudio, lo cual se proyecta en la presenta revisión narrativa, con la elegibilidad de 29 estudios compilados que cumplieron los criterios de inclusión de la metodología propuesta, para fines de análisis se organizó una tabla con 10 parámetros a considerar; el autor, el año, el diseño del estudio, la muestra, la edad, el tipo de discapacidad, la prevalencia, el medidor estadístico (OR/RR/X2) y la asociación entre discapacidad y obesidad (tabla 4.), generando una investigación con 25 estudios transversales, 3 estudios de cohorte y 1 estudio retrospectivo, muestran la prevalencia o asociación entre el tipo de discapacidad y sobrepeso u obesidad. Los estudios recopilados se llevaron a cabo en varios países; Estados Unidos de América (Kim et al., 2013),(Cook et al., 2015) (Corvey et al., 2016; Segal et al., 2016) (Must et al., 2017; Papas et al., 2016) (Dreer et al., 2018) (Ptomey et al., 2022) (Buro et al., 2022), Canadá (Hill et al., 2015), Australia, Inglaterra e Italia (Donlevy et al., 2021) , Irlanda (Hoey et al., 2017; Ryan et al., 2014), Francia (Bégarie et al., 2013), Polonia(Jankowicz-Szymanska et al., 2013; Racicka et al., 2018), Australia(Krause et al., 2016; Lionti et al., 2013; Pascoe et al., 2016) ,Países Bajos (Wouters et al., 2020) , Turquía (Köse et al., 2021), Suecia, Unión Europea (Rintala et al., 2017), Arabia Saudita (Bindayel, 2021), Reino Unido ((Webb et al., 2021), España(Amo-Setién et al., 2020; Martínez de Zabarte Fernández et al., 2020) y China (Wang et al., 2016).

De tal manera, de los once estudios que fueron realizados en Estados Unidos en el estudio de (Kim et al., 2013) el grupo de adolescentes con discapacidad arrojo un 20,9% de adolescentes con sobrepeso y 20,09 % con obesidad del total de la población de estudio versus un 10,3% de sobrepeso y 14,3 % para obesidad en adolescentes sin discapacidad, otro estudio de tipo transversal (Segal et al., 2016) realizado en población con discapacidad intelectual dio un OR de 1,89, IC: 95% que expone la asociación positiva

que tienen las personas con discapacidad intelectual para desarrollar obesidad, dentro de la discapacidad intelectual el trastorno del espectro autista (TEA) y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en un estudio realizado en Turquía (Köse et al., 2021) la prevalencia de obesidad es mayor para el TEA con un 36,4 % para sobrepeso y 22,9% para obesidad, en el TDAH 17,6% para obesidad y 27,5% para sobrepeso, la epilepsia en relación al TEA demostró en el estudio (Buro et al., 2022) un OR de 2.2 asociación importante para desarrollar obesidad, la discapacidad de aprendizaje con un OR 1.299 IC: 0.967- 1.744 marcan un asociación positiva entre discapacidad y obesidad, el valor de P < 0,001 también fue significativo en el estudio australiano, al relacionar con discapacidad del desarrollo (DD) (Lionti et al., 2013)

Otras discapacidades evaluadas en los estudios son la discapacidad motriz y la parálisis cerebral infantil (PCI), el estudio realizado en China (Wang et al., 2016) se muestra una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 21,3 % en mujeres y 15,4 en hombres, la discapacidad motriz fue motivo de un estudio en Suecia (de Munter et al., 2016) con resultados de un riesgo relativo (RR) significativo para desarrollar obesidad, 1.55 (IC 0.61 2.49 p<0.001) en hombres, RR 0.38 (IC 0.01 0.75 p0.04) en mujeres.

Otro dato de interés que afianzo la asociación de la discapacidad y obesidad fue el resultado de OR de 9, que se obtuvo al seleccionar de los 29 estudios de la presente investigación, los que incluyeron los siguientes grupos poblacionales; adolescentes con discapacidad y adolescentes sin discapacidad y su relación con la obesidad, este valor muestra que los adolescentes con discapacidad tienen 9 veces más probabilidades de tener obesidad que sus pares sin discapacidad (Tabla 5).

Tomando en cuenta que la asociación entre discapacidad y obesidad es positiva, se consideró como objetivo paralelo a este resultado, el distinguir los tipos de discapacidades con predisposición a esta asociación con la obesidad, se obtuvieron nueve tipos de discapacidades que se presentaron con mayor frecuencia en los estudios evaluados, la

discapacidad intelectual fue la de mayor estudio, y su indicador de OR y prevalencia destacaron la asociación y presentación de obesidad y sobrepeso, seguido por el trastorno del espectro autista, discapacidad motriz, parálisis cerebral infantil, discapacidad del desarrollo, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, epilepsia, discapacidad de aprendizaje y discapacidad general (Tabla 6).

Continuando con los objetivos del presente estudio, se identificó los factores intervinientes (Tabla 7), descritos como los posibles mecanismos por los cuales las personas que viven con determinado tipo de discapacidad tienen mayor probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad, es de interés los conocidos factores dietéticos, estilos de vida, pérdida de peso importante y posteriormente el subsecuente "rebote" o ganancia de peso, baja practica de actividad física condicionado por falta de espacios físicos e instructores calificados afines en entrenar a las personas con discapacidad , otros factores que por la misma discapacidad son afines de riesgo para obesidad se destacó; la discapacidad intelectual, el grado de discapacidad en el cual a mayor severidad es directamente proporcional al sobrepeso u obesidad, el uso de medicamentos en especial los psicotrópicos, por antecedente de depresión y ansiedad, también se suma el género femenino, el aumento de 1 año en edad aumenta el riesgo de obesidad, los bajos ingresos económicos, el nivel de educación de los padres; entendiendo que de acuerdo al grado de discapacidad la dependencia con sus tutores aumenta, por ello es vital que sus tutores sean conscientes de la importancia de la nutrición y actividad física acoplada de acuerdo al tipo y grado de discapacidad que presenta la persona .

Dentro del contexto de los estudios de esta revisión, en un estudio Frances (Bégarie et al., 2013), se detalló los siguientes factores intervinientes; el género (niñas/mujeres), la localización geográfica (sur de Francia) y los años de antigüedad en la escuela mostraron mayor asociación para sobrepeso en niñas con discapacidad intelectual, otro estudio en personas con Síndrome de Down realizado en Estados Unidos(Segal et al., 2016) el

género (niñas/mujeres) con edades entre los 13 y 15 años, presentaron mayor riesgo para sobrepeso/obesidad, este factor se vio accionado en conjunto con otros determinantes evaluados como; la toma de medicación psicotrópica, antecedente de problemas de conducta y la limitación económica. En varios estudios que evaluaron la discapacidad intelectual, destaca al Síndrome de Down como la discapacidad intelectual de mayor presentación y mayor asociación positiva para sobrepeso y obesidad, relacionada con una elección, adquisición y preparación no adecuada de su ingesta dietética, lo cual expone la importancia de la intervención parental para la orientación hacia una ingesta saludable de alimentos (Hoey et al., 2017), importancia similar se evaluó en un entorno escolar de educación especial en España (Amo-Setién et al., 2020), donde se brindó educación enfocada en la nutrición y la promoción de ejercicio físico con personal capacitado, para las personas con discapacidad intelectual siendo el Síndrome de Down el grupo más representativo y con una asociación al desarrollo de obesidad en especial en mujeres, fomentando así espacios en la medida de posible seguros para la realización de ejercicio físico, en otros estudios(Lionti et al., 2013)(Kim et al., 2013)se enuncia que la falta de, áreas verdes o espacios adaptados, instructores calificados, la idealización de los padres de que no necesitan realizar ejercicio físico por el grado discapacidad que presente el paciente, son en conjunto barreas limitantes para la práctica de ejercicio.

Si consideramos los factores de riesgo como el sedentarismo y la preferencia por la ingesta excesiva de alimentos ultra procesados y baja ingesta en verduras y frutas, que se asocian habitualmente al desarrollo de sobrepeso y obesidad, se evidencio en uno de los estudios con adolescentes de 10 a 17 años que presento trastorno por déficit de atención con hiperactividad(Cook et al., 2015) en este grupo de estudio hallaron mayor asociación de desarrollar sobrepeso/obesidad en quienes no consumían medicación a diferencia de quienes consumían medicamento tenían mejor toma de decisiones y menor probabilidad de inactividad física; sin toma de medicación mayor probabilidad de ser sedentario, en

otro grupo de estudio con adolescentes que presentan trastorno del espectro autista mostro un dato interesante, que a pesar de no reportar una asociación positiva para la obesidad, reporto una prevalencia de obesidad del 16,4 % para los adolescentes con TEA en relación a un 9,9% para sus pares sin TEA, se observó que los pacientes con TEA moderado tenían menos probabilidades de ser sedentarios, por tanto menor uso de pantallas que quienes tenían TEA leve, así el grado de autismo, la edad progresivamente, el género, comorbilidades asociadas y el uso de medicamentos juegan un papel importante, promoviendo continuar con más estudios y ver su relación con una asociación positiva para el sobrepeso/obesidad. En el TEA hay una particularidad para la ingesta de alimentos y es la selectividad alimentaria, que se dice es un factor potenciado por alteraciones del procesamiento sensorial que suele ser hereditario y común en las personas que tienen este antecedente personal generándoles dificultad o inflexibilidad para una selección de alimentos rico en nutrientes sobre una posible elección de productos ultraprocesados, que acompañado de estilos de vida sedentarios pueden explicar la asociación entre el TEA con el sobrepeso y la obesidad(Ahlberg et al., 2022), ahora hacemos referencia al estudio realizado en 2015(Racicka et al., 2018) en el grupo con TDAH la relación de mayor ingesta de alimentos estuvo en dependencia con la ansiedad y la depresión que generaban mayor impulsos para comer, otros factores implicados para una mayor ingesta de alimentos se demostró en el grupo de estudio de pacientes con parálisis cerebral infantil(Pascoe et al., 2016) en quienes la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad se considera está relacionada con la posibilidad de lesión en el área hipotalámica del cerebro y esto no permite que regule el apetito, continuando en otro grupo de estudio(Ryan et al., 2014) que también incluyo la PCI se observó menor actividad física y mayor presencia de adiposidad central y total, la variación de peso dentro de la discapacidad por PCI depende del grado de la discapacidad, mientras más severa es la discapacidad causa más limitaciones motoras y neurológicas, y esto una tendencia a la desnutrición, mientras que

si la discapacidad es menos grave, la tendencia es a presentar sobrepeso y obesidad (Martínez de Zabarte Fernández et al., 2020).

Finalmente, otro factor interviniente en los estudios fue la etnia tal es el caso del estudio realizado en Suecia(Buro et al., 2022) que reporto la asociación de la discapacidad con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en su mayoría en adolescentes negros no hispanos e hispanos, de bajos ingresos que presentaban TEA, discapacidad del aprendizaje, epilepsia o trastorno convulsivo y depresión.

Tabla 4 *Resultados de la búsqueda bibliografía acerca de prevalencia y asociación entre tipo de discapacidad y obesidad/sobrepeso*

N	Autor	Año	Región	Diseño	Muestra	Edad	Discapacidad	Prevalencia	OR/RR/X2	Asociacion discapacidad/ obesidad
1	Tess Lionti et al.	2011	Australia	Retrospectivo	583	2 A 18	DD	DD Sobrepeso/Obesidad: 11.7% No DD Sobrepeso/Obesidad: 9.6%	P < 0,001	DD: SI
2	Youngdeok Kim, M.S et al.	2013	Estados Unidos	Transversal	3078	12 a 17	DG	DG sobrepeso: 20.9%; Obesidad: 20.09% Sin DG sobrepeso: 10.3%; Obesidad: 14.2%	p=0.006	DG: SI
3	Agnieszka Jankowicz-Szymanska	2013	Polonia	Transversal	80	16 a 22	DI	Sobrepeso/obesidad ♀: 15% ♂: 53,8%	NR	DI: SI
4	Je´ roˆme Be´garie et al	2013	Francia	Transversal	1120	Niños: 5 a 10 Adolescentes: 11 a 18	DI	Sobrepeso/obesidad Niños: 21.7%; 10.1% Adolescentes: 19%; 7.2%	Niños: OR: 1.608 IC 95%0.218–11.858 Adolescentes: OR: 1.267 IC 95%0.528–3.041	DI: SI
5	Bryan G. Cook et al.	2014	Estados Unidos	Transversal	45,897	10 a 17	DA TDAH DA/TDAH	NR	DA: OR 1.299 IC: 0.967- 1.744 DA/TDAH: OR 1.751, IC: 1.141- 2.686 (p<0.01)	DA: SI DA/TDAH: SI
6	Jennifer M. Ryan et al	2014	Irlanda	Transversal	90	6 a 17	PCI	Obesidad y sobrepeso: 18.9%	NR	PCI: SI
7	Kathryn Corvey et al	2015	Estados Unidos	Transversal	65680	6 a 17	TEA	Obesidad Con TEA: 16.4% Sin TEA: 9.9%	TEA: OR 1.07 IC 95% 0.64–1.80	TEA: NO

8	Sharon Krausea et al	2015	Australia	Transversal	261	13 A 18	DI	Obesidad: 22.5% Sobrepeso: 23.8%	Obesidad: IC: 95% 17.8—28.0% Sobrepeso: IC 95%19.0—29.4%	DI: SI
9	Mary Segal et al.	2015	Estados Unidos	Transversal	95677	10 a 17	DI	Obesidad DI: 28,9% Sin DI: 15,5%	OR: 1,89, IC 95%: 1,14 - 3,12	DI: SI
10	Alison Presmanes Hill et al.	2015	Estados Unidos/Canada	Transversal	5053	2 a 17	TEA	Con TEA: Obesidad: 18%; Sobrepeso: 33,6% Sin TEA: Obesidad: 16,7%; Sobrepeso: 31,8%	Con TEA: Obesidad: IC95% 17.0–19.0; Sobrepeso: IC95%32.3–35.0 Sin TEA: Obesidad:IC95%15.7–18.0 ; Sobrepeso:IC95%30.5–33.0	TEA: SI
11	Ewa Racicka et al.	2015	Polonia	Transversal	408	7 a 18	TDAH	TDAH: Obesidad: 6,37%; Sobrepeso: 14,71% SinTDAH: Obesidad: 6,37%; Sobrepeso: 12,83%	Obesidad: $\chi 2 = 3.588,19$, $p < 0,001$ Sobrepeso: $\chi 2 = 3.586,43$, $p < 0,001$	TDAH: SI
12	Jessica Pascoe et al.	2015	Australia	Cohorte	587	11.2 +/-3.2	PCI	Sobrepeso: 7,3% Obesidad: 12,1%	NR	PCI: SI
13	Jeroen S de Munter et al.	2016	Suecia	Cohorte	17 945	Inicio: 18-39 Seguimiento:40-55 Final:56-84	DM	NR	↑ IMC mediana edad ♂RR: 1.55 IC 0.61 2.49) p<0.001 ♀ RR 0.38 IC 0.01 0.75) p0.04	DM ♂SI ♀ SI
14	Edel Hoey	2016	Irlanda	Transversal	131	16 a 64	DI	Obesidad: 46,8% Sobrepeso: 28,2%	NR	DI: SI

15	Fangfang Wang et al.	2016	China	Transversal	377	2 a 18	PCI	Obesidad y sobrepeso ♀: 21,3% ♂: 15,4%	p=0,145	PCI: SI
16	Mia A. Papas	2016	Estados Unidos	Transversal	9327	12 a 18	DI/DM	Obesidad Con DI/DM: 16% Sin DI/DM 10%	Con DI/DM: OR = 1,7,IC 95%: 1,3– 2.1	DI/DM: SI
17	Aviva Must et al.	2017	Estados Unidos	Transversal	43.777	10 a 17	TEA	Obesidad TEA: 23.1% Sin TEA: 14.1% Edad TEA 10 años: 20,0%; 17 años: 22,1% Sin TEA 10 años: 19,1%;17 años: 8,3% Género TEA: Masculino 10 años: 23,8%; 17 años: 28.8% Femenino 10 años: 21.0%; 17 años: 5.8% Sin TEA: Masculino 10 años: 21,2%; 17 años: 11,1% Femenino 10 años: 21.0%; 17 años: 5.8% Raza TEA blancos no hispanos 10 años: 17,9%; 17 años 23,1% Sin TEA 10 años: 14,8%; 17 años 8,3% TEA no blancos hispanos 10 años: 25,3%; 17 años 18,5% Sin TEA: 10 años: 25,2; 17 años 9,1%	TEA: 10 años: OR 1.06 17 años: OR 3.15	TEA: SI
18	Pauli Rintala et al.	2017	Union Europea	Transversal	1905	12 a 18	DI	Sobrepeso/Obesidad: 25,3%	♀: OR 1,27; IC 95%: 1,07-1,50	DI: SI
19	Laura E. Dreer et al	2018	Estados Unidos	Transversal	7287	16 a19	DM/DI (LCT)	Sobrepeso: 18.5% Obesidad:5.4%	NR	LCT: SI
20	Francisco Amo Setién et al.	2019	España	Transversal	220	3,7 a 25	DI	Obesidad total 40,9% ♀: 26% ♂: 9,8%	IC 95%: 34,6-47,5 OR = 3,23, IC 95%: 1,53-6,85	DI: SI
21	José Miguel Martínez de Zabarte Fernández et al.	2019	España	Transversal	69	4 a 15	PCI	Sobrepeso/obesidad: 23.2% FM III: 24% FM IV: 35%	NR	PCI: SI

22	Marieke Wouters et al.	2019	Paises Bajos	Transversal	128	2 a 18	DI	Obesidad: 10-15% Sobrepeso: 23-25%	NR	DI: SI
23	LT Ptomey et al.	2020	Estados Unidos	Transversal	SD: 122 TEA:1073 DID:152	<18	SD DI DD	Sobrepeso/Obesidad SD: 47.0% DI: 41.9% DD: 33,5%	SD: OR= 1,91, IC del 95%: 1,49, 2,46 DI/DD: OR=1,43, IC del 95%: 1,19, 1,72	SD: SI DI/DD: SI
24	Elanor Lucy Webb et al	2021	Reino Unido	Transversal	34	10 a 17	DD	Obesidad: 60.9%	X2 p =0.003	DI: SI
25	Gabrielle A. Donlevy et al.	2021	Australia Estados Unidos Inglaterra Italia	Transversal	477	3 a 20	DM (CMD)	Obesidad Con CMD: 7.3% Sin CMD: 3.8% p < 0.05	NR	CMD: SI
26	Sezen K¨ose et al.	2021	Turquia	Transversal	Total. 267 TEA: 96 DI: 80 TDAH: 91	2 a 18	TEA DI TDAH	Obesidad; Obesidad/Sobrepeso TEA: 22,9 %; 36.4 % DI: 22.5 %; 40 % TDAH: 17.6 %; 27.5 %	NR	TEA: SI DI: SI TDAH: SI
27	Acadia W Buro et al.	2022	Estados Unidos	Transversal	27.328	10 a 17	TEA Epilepsia	Obesidad Total 15.3% TEA: 25.1% Epilepsia/ Trastorno convulsivo: 27.8%	TEA: OR 1.7 ; IC 1.2–2.6 Epilepsia: OR: 2.2; IC 1.2–3.8	TEA: SI Epilepsia: SI
28	Richard Ahlberg et al.	2022	Suecia	Cohorte	3.141.696	TEA+DI:14.32 TEA sin DI: 16.67	TEA + DI TEA sin DI	Obesidad TEA+DI: 5,94% TEA sin DI: 5.30%	TEA+DI: OR 3.76 IC 95% 3.38–4.19 TEA sin DI: OR 3.40 IC 95% 3.23–3.58	TEA+DI:SI TEA sin DI:SI
29	Iman A. Bindayel	2022	Arabia Saudi	Transversal	48	3 a 18 Niños: 7 +/-2 Adolescentes 15 +/-2	DI	Sobrepeso/obesidad Niños: 25%; 29% Adolescentes: 50%; 10%	p<0.05	DI: SI

Tabla 5

Asociación tipo de discapacidad y obesidad/sobrepeso

	OBESIDAD	NO OBESIDAD
CON DISCAPACIDAD	9	1
SIN DISCAPACIDAD	9	9

Resultado de OR: 9

Tabla 6

Resultados por tipo de discapacidad

Tipo de discapacidad	Frecuencia	Asociacion de discapacidad con obesidad	Prevalencia de sobrepeso/obesidad
Discapacidad del desarrollo	3	1	2
Discapacidad en general	1	0	1
Discapacidad intelectual	14	7	7
Discapacidad de aprendizaje	1	1	0
Transtorno por deficit de atencion e hiperactividad	3	1	2
Paralisis cerebral infantil	4	0	4
Transtorno del espectro autista	6	2	4
Discapacidad motriz	4	2	2
Epilepsia	1	1	0

Tabla 7

Factores intervinientes para el desarrollo de obesidad en la población con discapacidad.

Grado de discapacidad intelectual (retraso desarrollo)
Síndrome genético: Síndrome de Down
Grado de discapacidad
Comorbilidad psiquiátrica
Problemas de conducta
Grado de comportamiento sedentario
Barreras ambientales
Instructores no calificados
Frecuencia de ejercicio
Factores dietéticos y estilos de vida
Medicación psicotrópica
Genero (femenino)
Edad (mayor de 16 años)
Etnia/raza: negros, hispanos y no hispanos
Bajos ingresos económicos
factores de riesgo sociales y ambientales
Características demográficas
Nivel de educación de los padres
Estrategias de pérdida de peso, efecto rebote y mayor obesidad

Discusión

El actual trabajo cumplió con el objetivo de conocer que la prevalencia de obesidad en adolescentes con discapacidad es mayor respecto a sus pares sin discapacidad, este aporte es compatible con el estudio (Rimmer et al., 2011)que expone una prevalencia de obesidad 17.5% en adolescente con discapacidad física y cognitivas, frente a una prevalencia del 13,3% en adolescentes sin discapacidad.

La asociación entre la discapacidad y el desarrollo de obesidad fue también otro de los objetivos planteados y resulto en una asociación positiva, es decir para los adolescentes que presentan discapacidad, este es un factor predisponente para el desarrollo de sobrepeso u obesidad.

Conocer el tipo de discapacidad que presenta mayor asociación para obesidad, fue también parte de los objetivos, resulto que la discapacidad intelectual es la más relacionado con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en los adolescentes, esto es comparativo con el estudio (Yuan et al., 2021) el cual en una muestra de 1873 personas entre niños y adolescentes con discapacidad intelectual, el 18,2% presento sobrepeso y 14,4% obesidad, y otra revisión de estudios (Maïano, 2011) obtuvo una prevalencia entre el 11 al 24,5% de sobrepeso en niños y adolescentes con discapacidad intelectual.

Los factores intervinientes implicados para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en adolescentes con discapacidad, también se destacó como objetivo cumplido, comparable fue con (Maïano, 2011) que destaco; género, edad, severidad de la discapacidad intelectual, síndromes genéticos como el síndrome de Down, uso de medicamentos, estatus socio económico, etnicidad, de los cuales el de mayor correlación fue la edad; incrementado el riesgo de sobrepeso y obesidad

conforme avanza la edad de la persona, en la presente revisión se describen los determinantes pero no se evaluó de modo individual el impacto de cada uno sobre el desarrollo de la obesidad.

Otros estudios comparables corroboran los objetivos del presente estudio, el estudio (Maïano et al., 2016) genero datos tomando como grupo poblacional niños y adolescentes con discapacidad intelectual, y se relacionó el desarrollo del sobrepeso respecto al área geográfica, resultando con una alta prevalencia de sobrepeso 24 % en Australia y 23 % en EEUU, en la presente investigación enunciamos que 11 estudios correspondieron a EEUU y 2 estudios en Australia, 1 Francia y 1 Turquia, y respecto a la obesidad la prevalencia fue del 28% en Turquía y EEUU, y baja prevalencia en Francia, finalmente exponen un contraste de los adolescente que viven en Norteamérica, los cuales tienen más prevalencia de sobrepeso y obesidad (22%-48%) que quienes viven en Europa (17 al 23%) y la prevalencia decrece en localizaciones de la región del Pacifico Occidental (16%) y Sudeste Asiatico (10%), respecto al factor interviniente, el más significativo fue el síndrome de Down con una prevalencia alta para sobrepeso de 61 % y obesidad del 33%, el sexo y el nivel de discapacidad no fueron variables significativas (Maïano et al., 2016), nuestro estudio no genero un análisis a profundidad de las variables significativas, pero resalto que el género femenino y el síndrome de Down, son factores determinantes para el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

Dentro del presente estudio también se enuncio la discapacidad a causa de la parálisis cerebral que se destacó en cuatro estudios, y es considerada la principal causa de discapacidad infantil, el tipo de discapacidad puede ser física o intelectual, cito la atención en la PCI por su relación multiple para desarrollar bajo peso o sobrepeso u obesidad, al referirnos al sobrepeso u obesidad la prevalencia puede variar entre 18,9 % al 23,2 % (Ryan et al., 2014) (Martínez de Zabarte Fernández et al., 2020)y esto es comparativo con el estudio realizado en Irlanda en niños con

parálisis cerebral espástica y si bien no se destaca una tendencia al aumento de peso, si resalta la prevalencia para sobrepeso del 7.1% y 20% para obesidad respecto a sus pares adolescentes sin discapacidad (Kiernan et al., 2021), en otro estudio en una muestra de 40 pacientes en edades comprendidas entre 2- 18 años, el 45% tenía normopeso, 40% bajo peso, 7,5 % sobrepeso y 7,5% obesidad, concluyendo que el riesgo de sobrepeso es alto en especial la obesidad central (Kiernan et al., 2021).

Respecto a las limitaciones en esta revisión narrativa, de mucho interés por este grupo poblacional de estudio, se incluyeron estudios que contaron con edades comprendidas desde la infancia y hasta la edad adulta, los cuales se tomaron a consideración dado la inclusión de la edad requerida para el presente estudio, entre 10 a 19 años, la búsqueda de artículos a nivel de Latinoamérica fueron escasos, los realizados en España nos dan una orientación desde una lengua habla hispana, en otros estudios comparativos se halló un estudio en Brasil pero no se consideró dentro de esta revisión.

Esta investigación tiene fortalezas desde la iniciativa, propuesta, metodología estandarizada a través de las normas prisma para revisiones sistemáticas, y la realización del presente estudio al considerar este grupo poblacional, que requiere una intervención de mejoras desde el ámbito nutricional y genera un aporte para concientizar que en los adolescentes con discapacidad también se debe generar pautas para disminuir las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Conclusiones

1. La exposición de los presentes estudios en su totalidad mostró la asociación positiva y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adolescentes con discapacidad.

2. La discapacidad de mayor presentación en los estudios fue la discapacidad intelectual o cognitiva con el Síndrome de Down como grupo más representativo, seguido por el Trastorno del Espectro Autista, y el Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

3. Otros tipos de discapacidad presentes fueron la discapacidad física o motora representada por la parálisis cerebral infantil de mayor frecuencia en la edad pediátrica, la discapacidad psicológica y mental representada por la depresión solo se enuncio en un estudio dentro de esta revisión, y la discapacidad sensorial no se presentó en estos estos estudios.

4. Los factores intervinientes destacados fueron el género femenino, la edad durante la infancia y adolescencia, etnia negra, hispanos y no hispanos, situación geográfica, situación geográfica, ingreso económico bajo, grado de severidad de la discapacidad, características específicas de cada discapacidad como deleciones cromosómicas o alteraciones sensoriales, ingesta de medicamentos, y la intervención limitada de los padres en promover la actividad física, alimentación adecuada, y el uso de pantallas.

5. La investigación en discapacidad es favorable, lo que muestra el interés en desarrollar datos para brindar una atención integral en salud para este colectivo.

Recomendaciones

Lugar de investigación: Aunque los estudios fueron diversos en cuanto al país de origen de la investigación, el aporte de estudios en Latinoamérica es limitado, dificultando recolectar datos que puedan ser considerados aplicables en la población con discapacidad en estos países. Por lo tanto, se sugiere fomentar estudios en este grupo poblacional a nivel de Latinoamérica.

Grupo etario: Si bien el estudio actual se enfocó al grupo etario de la adolescencia, sin embargo, varios estudios de la revisión incluyeron infantes, adolescentes y adultos. Se sugiere en futuras revisiones narrativas se considere esta variación de estudios limitando una revisión solo con estudios de seguimiento desde la infancia hasta adultos.

Hallazgo de discapacidad intelectual y obesidad: Al saber que las personas con discapacidad intelectual tienen un mayor riesgo de desarrollar obesidad, es relevante que los padres, cuidadores y personal de salud fomenten la corrección y practica de hábitos saludables, como ejercicio físico, alimentación saludable, reducción de uso de redes sociales y la exposición a pantallas por largos periodos en el día ,entre otros factores intervinientes propios de la discapacidad, además es importante afianzar el vínculo de padres e hijos para generar un ambiente emocional sólido, con acuerdos y límites.

Promoción y prevención de salud en grupos prioritarios: Considerando a la población de estudio, adolescentes con discapacidad y su asociación positiva con el desarrollo de sobrepeso y obesidad, se sugiere que la difusión de estos resultados, refuerce la promoción de salud y prevención del sobrepeso y la obesidad a través de la búsqueda de vías de comunicación entre otras modalidades que permitan acercarse a las personas que viven con discapacidad con un

enfoque de fortalecer y afianzar un trabajo conjunto para mayor equidad, validación de sus derechos y decisión de reinserción con la comunidad.

Bibliografía (APA)

Ahlberg, R., Garcia-Argibay, M., Hirvikoski, T., Boman, M., Chen, Q., Taylor, M. J., Frans, E., Bölte, S., & Larsson, H. (2022). Shared familial risk factors between autism spectrum disorder and obesity – a register-based familial coaggregation cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *63*(8), 890–899. https://doi.org/10.1111/jcpp.13538

Alonso González, N., & González Mederos, A. (2019). La obesidad. Clasificación. Causas que la provocan. Consecuencias para la salud. Medidas para combatirla. *Anatomía Digital*, *2*(3), 18–33. https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i3.1084

Amo-Setién, F., Abajas-Bustillo, R., Sarabia-Cobo, C., Parás-Bravo, P., Leal-Costa, C., Redondo-Figuero, C., & Bandini, L. (2020). Prevalence and factors associated with overweight and obesity among Spanish students attending special education schools. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *33*(3), 364–372. https://doi.org/10.1111/jar.12679

Arturo Zárate, & Leticia Manuel. (2015). *ENSAYOS Y OPINIONES*. www.medigraphic.org.mx

Bégarie, J., Maïano, C., Leconte, P., & Ninot, G. (2013). The prevalence and determinants of overweight and obesity among French youths and adults with intellectual disabilities attending special education schools. *Research in Developmental Disabilities*, *34*(5), 1417–1425. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.12.007

Bindayel, I. A. (2021). Relationship between down Syndrome (DS) and Obesity in Children and Adolescents and its Relation to Dietary and Lifestyle Factors. *Progress in Nutrition*, *23*(4). https://doi.org/10.23751/pn.v23i4.10715

Buro, A. W., Salinas-Miranda, A., Marshall, J., Gray, H. L., & Kirby, R. S. (2022). Obesity and neurodevelopmental and mental health conditions among adolescents aged 10–17 years: The National Survey of Children's Health 2017–2018. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *58*(10), 1753–1759. https://doi.org/10.1111/jpc.16081

Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, C. para el C. y la P. de E. (2020). *Las discapacidades y la obesidad | Las discapacidades y la salud | NCBDDD | CDC*. . https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/obesity.html

Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la D. y de la S. V. abreviada. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud Versión abreviada. *OPS/OMS*.

Cook, B. G., Li, D., & Heinrich, K. M. (2015). Obesity, Physical Activity, and Sedentary Behavior of Youth With Learning Disabilities and ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, *48*(6), 563–576. https://doi.org/10.1177/0022219413518582

Cooper, S. A., McLean, G., Guthrie, B., McConnachie, A., Mercer, S., Sullivan, F., & Morrison, J. (2015). Multiple physical and mental health comorbidity in adults with intellectual disabilities: Population-based cross-sectional analysis. *BMC Family Practice*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/s12875-015-0329-3

Corvey, K., Menear, K. S., Preskitt, J., Goldfarb, S., & Menachemi, N. (2016). Obesity, Physical Activity and Sedentary Behaviors in Children with an Autism Spectrum Disorder. *Maternal and Child Health Journal*, *20*(2), 466–476. https://doi.org/10.1007/s10995-015-1844-5

de Munter, J. S., Tynelius, P., Ahlström, G., & Rasmussen, F. (2016). The bidirectional association between body weight and mobility disability: A population-based cohort. *Disability and Health Journal*, *9*(4), 632–637. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.06.001

Disabled Persons - MeSH - NCBI. (n.d.). Retrieved July 1, 2024, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68006233

Discapacidad. (n.d.). Retrieved July 1, 2024, from https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health

Discapacidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.). Retrieved July 1, 2024, from https://www.paho.org/es/temas/discapacidad

Donlevy, G. A., Garnett, S. P., Cornett, K. M. D., McKay, M. J., Baldwin, J. N., Shy, R. R., Yum, S. W., Estilow, T., Moroni, I., Foscan, M., Pagliano, E., Pareyson, D., Laura, M., Bhandari, T., Muntoni, F., Reilly, M. M., Finkel, R. S., Sowden, J. E., Eichinger, K. J., … Menezes, M. P. (2021). Association Between Body Mass Index and Disability in Children With Charcot-Marie-Tooth Disease. *Neurology*, *97*(17), E1727–E1736. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000012725

Dreer, L. E., Ketchum, J. M., Novack, T. A., Bogner, J., Felix, E. R., Corrigan, J. D., Johnson-Greene, D., & Hammond, F. M. (2018). Obesity and Overweight Problems among Individuals 1 to 25 Years Following Acute Rehabilitation for Traumatic Brain Injury: A NIDILRR Traumatic Brain Injury Model Systems Study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *33*(4), 246–256. https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000408

Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/

FUNDACION CASER. (n.d.). *Actividades básicas de la vida diaria: definición y tipos*. 2024. Retrieved July 2, 2024, from https://www.fundacioncaser.org/actualidad/te-acompanamos/actividades-basicas-de-la-vida-diaria-definicion-y-tipos

González Jiménez, E. (2013). Obesity: Etiologic and pathophysiological analysis. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, *60*(1), 17–24. https://doi.org/10.1016/j.endoen.2013.01.005

Hill, A. P., Zuckerman, K. E., & Fombonne, E. (2015). Obesity and autism. *Pediatrics*, *136*(6), 1051–1061. https://doi.org/10.1542/peds.2015-1437

Hoey, E., Staines, A., Walsh, D., Corby, D., Bowers, K., Belton, S., Meegan, S., McVeigh, T., McKeon, M., Trépel, D., Griffin, P., & Sweeney, M. R. (2017). An examination of the nutritional intake and anthropometric status of individuals with intellectual disabilities: Results from the SOPHIE study. *Journal of Intellectual Disabilities*, *21*(4), 346–365. https://doi.org/10.1177/1744629516657946

Jankowicz-Szymanska, A., Mikolajczyk, E., & Wojtanowski, W. (2013). The effect of the degree of disability on nutritional status and flat feet in adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *34*(11), 3686–3690. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.08.016

Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://journals.lww.com/jrnldbp/abstract/2000/04000/young_women_with_physical_disabilities__risk.2.aspx

Kiernan, D., Nikolopoulou, C., & Brady, K. (2021). Prevalence of overweight and obesity in Irish ambulant children with cerebral palsy. *Irish Journal of Medical Science*, *190*(1), 225–231. https://doi.org/10.1007/s11845-020-02294-4

Kim, Y., Conners, R. T., Hart, P. D., Kang, Y. S., & Kang, M. (2013). Association of physical activity and body mass index with metabolic syndrome among US adolescents with disabilities. *Disability and Health Journal*, *6*(3), 253–259. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2013.01.002

Köse, S., Yılmaz Kafalı, H., Erkan İdris, Z. G., Şentürk Pilan, B., Özbaran, B., & Erermiş, S. (2021). The prevalence and risk factors for overweight/obesity among Turkish children with neurodevelopmental disorders. *Research in Developmental Disabilities*, *114*. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103992

Krause, S., Ware, R., McPherson, L., Lennox, N., & O'Callaghan, M. (2016). Obesity in adolescents with intellectual disability: Prevalence and associated characteristics. *Obesity Research and Clinical Practice*, *10*(5), 520–530. https://doi.org/10.1016/j.orcp.2015.10.006

Lionti, T., Reid, S. M., Reddihough, D., & Sabin, M. A. (2013). Monitoring height and weight: Findings from a developmental paediatric service. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *49*(12), 1063–1068. https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2012.02470.x

Liou, T. H., Pi-Sunyer, F. X., & Laferrère, B. (2005). Physical disability and obesity. In *Nutrition Reviews* (Vol. 63, Issue 10, pp. 321–331). https://doi.org/10.1301/nr.2005.oct.321-331

Maïano, C. (2011). Prevalence and risk factors of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities. *Obesity Reviews*, *12*(3), 189–197. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00744.x

Maïano, C., Hue, O., Morin, A. J. S., & Moullec, G. (2016). Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, *17*(7), 599–611. https://doi.org/10.1111/obr.12408

Manuel Moreno, D. G. (2012). DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD DEFINITION AND CLASSIFICATION OF OBESITY. In *REV. MED. CLIN. CONDES* (Vol. 23, Issue 2).

Martínez de Zabarte Fernández, J. M., Ros Arnal, I., Peña Segura, J. L., García Romero, R., & Rodríguez Martínez, G. (2020). Nutritional status of a population with moderate-severe cerebral palsy: Beyond the weight. *Anales de Pediatria*, *92*(4), 192–199. https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.06.003

Must, A., Eliasziw, M., Phillips, S. M., Curtin, C., Kral, T. V. E., Segal, M., Sherwood, N. E., Sikich, L., Stanish, H. I., & Bandini, L. G. (2017). The Effect of Age on the Prevalence of Obesity among US Youth with Autism Spectrum Disorder. *Childhood Obesity*, *13*(1), 25–35. https://doi.org/10.1089/chi.2016.0079

Obesidad infantil: más riesgo en la edad adulta - Fundación Española del Corazón. (n.d.). Retrieved July 5, 2024, from https://fundaciondelcorazon.com/blog-impulso-vital/2489-obesidad-infantil-mas-riesgo-en-la-edad-adulta.html

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024). *Obesidad y sobrepeso*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Papas, M. A., Trabulsi, J. C., Axe, M., & Rimmer, J. H. (2016). Predictors of Obesity in a US Sample of High School Adolescents With and Without Disabilities. *The Journal of School Health*, *86*(11), 803–812. https://doi.org/10.1111/josh.12436

Pascoe, J., Thomason, P., Graham, H. K., Reddihough, D., & Sabin, M. A. (2016). Body mass index in ambulatory children with cerebral palsy: A cohort study. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *52*(4), 417–421. https://doi.org/10.1111/jpc.13097

Phelps, N. H., Singleton, R. K., Zhou, B., Heap, R. A., Mishra, A., Bennett, J. E., Paciorek, C. J., Lhoste, V. P., Carrillo-Larco, R. M., Stevens, G. A., Rodriguez-Martinez, A., Bixby, H., Bentham, J., Di Cesare, M., Danaei, G., Rayner, A. W., Barradas-Pires, A., Cowan, M. J., Savin, S., … Ezzati, M. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, *403*(10431), 1027–1050. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2

Prevención de la obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad

Ptomey, L. T., Lee, J., White, D. A., Helsel, B. C., Washburn, R. A., & Donnelly, J. E. (2022). Changes in physical activity across a 6-month weight loss intervention in adolescents with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(6), 545–557. https://doi.org/10.1111/jir.12909

Racicka, E., Hanć, T., Giertuga, K., Bryńska, A., & Wolańczyk, T. (2018). Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents With ADHD: The Significance of Comorbidities and Pharmacotherapy. *Journal of Attention Disorders*, *22*(12), 1095–1108. https://doi.org/10.1177/1087054715578272

Ramírez, J. (2019, October 17). *Obesidad y discapacidad*. https://ar.lejister.com/articulos.php?Hash=69e4ca217d429a1f3e26925b7ab11ab8&hash_t=c2cf27c08a2daf7b0192994fb215eca2

Rimmer, J. H., Yamaki, K., Davis, B. M., Wang, E., Vogel, L. C., & Cdc, for. (2011). *Obesity and Overweight Prevalence Among Adolescents With Disabilities*. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2011/mar/10_0099.htm.Accessed[date].

Rintala, P., Temple, V. A., Lloyd, M., Faro, C., & Foley, J. T. (2017). Association of poverty and social exclusion with body mass index among Special Olympics athletes in Europe. *International Journal of Public Health*, *62*(8), 921–928. https://doi.org/10.1007/s00038-017-0982-5

Ryan, J. M., Hensey, O., Mcloughlin, B., Lyons, A., & Gormley, J. (2014). *Reduced Moderate-to-Vigorous Physical Activity and Increased Sedentary Behavior Are Associated With Elevated Blood Pressure Values in Children With Cerebral Palsy*. https://academic.oup.com/ptj/article/94/8/1144/2735645

Segal, M., Eliasziw, M., Phillips, S., Bandini, L., Curtin, C., Kral, T. V. E., Sherwood, N. E., Sikich, L., Stanish, H., & Must, A. (2016). Intellectual disability is associated with increased risk for obesity in a nationally representative sample of U.S. children. *Disability and Health Journal*, *9*(3), 392–398. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2015.12.003

Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., & González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista Chilena de Nutricion*, *44*(3), 226–233. https://doi.org/10.4067/s0717-75182017000300226

Universidad Rey Juan Carlos. (2016). *Principios Generales Sobre la Discapacidad*. https://urjconline.atavist.com/2016/06/17/principios-generales-sobre-la-discapacidad/

Wang, F., Cai, Q., Shi, W., Jiang, H., Li, N., Ma, D., Wang, Q., Luo, R., & Mu, D. (2016). A Cross-sectional Survey of Growth and Nutritional Status in Children With Cerebral Palsy in West China. *Pediatric Neurology*, *58*, 90–97. https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2016.01.002

Webb, E. L., Moffat, A., Morris, D., & Satti, F. (2021). Untangling the relationship between early adversity, placement breakdowns, and obesity in a secure adolescent developmental

disorder service: A cross-sectional study. *Disability and Health Journal*, *14*(4). https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101121

World Health Organization., & World Bank. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Organización Mundial de la Salud.

World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2024

Wouters, M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. M. (2020). Physical fitness of children and adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation*, *42*(18), 2542–2552. https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1573932

Xavier Torres Correa Presidente, S., Dra Margarita Guevara, S., Pilar Merizalde Directora Dirección Nacional de Discapacidades Yorelvys Perdomo, D., Villalva Psc Julia Fernández Revisión del Documento, L., & Peñaherrera Dra Pilar Merizalde Diseño Diagramación Ing Fernando Betancourt, E. (n.d.). *CREDITOS Consejo Nacional Para la Igualdad de Discapacidades-CONADIS*.

Yuan, Y. Q., Liu, Y., Wang, M. J., Hou, X., Zhang, S. H., Wang, X. L., Han, Y. N., Sang, P., Bian, Y., & Roswal, G. (2021). Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents with intellectual disabilities in China. *Journal of Intellectual Disability Research*, *65*(7), 655–665. https://doi.org/10.1111/jir.12840

Ahlberg, R., Garcia-Argibay, M., Hirvikoski, T., Boman, M., Chen, Q., Taylor, M. J., Frans, E., Bölte, S., & Larsson, H. (2022). Shared familial risk factors between autism spectrum disorder and obesity – a register-based familial coaggregation cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *63*(8), 890–899. https://doi.org/10.1111/jcpp.13538

Alonso González, N., & González Mederos, A. (2019). La obesidad. Clasificación. Causas que la provocan. Consecuencias para la salud. Medidas para combatirla. *Anatomía Digital*, *2*(3), 18–33. https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v2i3.1084

Amo-Setién, F., Abajas-Bustillo, R., Sarabia-Cobo, C., Parás-Bravo, P., Leal-Costa, C., Redondo-Figuero, C., & Bandini, L. (2020). Prevalence and factors associated with overweight and obesity among Spanish students attending special education schools. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *33*(3), 364–372. https://doi.org/10.1111/jar.12679

Arturo Zárate, & Leticia Manuel. (2015). *ENSAYOS Y OPINIONES*. www.medigraphic.org.mx

Bégarie, J., Maïano, C., Leconte, P., & Ninot, G. (2013). The prevalence and determinants of overweight and obesity among French youths and adults with intellectual disabilities attending special education schools. *Research in Developmental Disabilities*, *34*(5), 1417–1425. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.12.007

Bindayel, I. A. (2021). Relationship between down Syndrome (DS) and Obesity in Children and Adolescents and its Relation to Dietary and Lifestyle Factors. *Progress in Nutrition*, *23*(4). https://doi.org/10.23751/pn.v23i4.10715

Buro, A. W., Salinas-Miranda, A., Marshall, J., Gray, H. L., & Kirby, R. S. (2022). Obesity and neurodevelopmental and mental health conditions among adolescents aged 10–17 years: The National Survey of Children's Health 2017–2018. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *58*(10), 1753–1759. https://doi.org/10.1111/jpc.16081

Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, C. para el C. y la P. de E. (2020). *Las discapacidades y la obesidad | Las discapacidades y la salud | NCBDDD | CDC*. . https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/disabilityandhealth/obesity.html

Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la D. y de la S. V. abreviada. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud Versión abreviada. *OPS/OMS*.

Cook, B. G., Li, D., & Heinrich, K. M. (2015). Obesity, Physical Activity, and Sedentary Behavior of Youth With Learning Disabilities and ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, *48*(6), 563–576. https://doi.org/10.1177/0022219413518582

Cooper, S. A., McLean, G., Guthrie, B., McConnachie, A., Mercer, S., Sullivan, F., & Morrison, J. (2015). Multiple physical and mental health comorbidity in adults with intellectual disabilities: Population-based cross-sectional analysis. *BMC Family Practice*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/s12875-015-0329-3

Corvey, K., Menear, K. S., Preskitt, J., Goldfarb, S., & Menachemi, N. (2016). Obesity, Physical Activity and Sedentary Behaviors in Children with an Autism Spectrum Disorder. *Maternal and Child Health Journal*, *20*(2), 466–476. https://doi.org/10.1007/s10995-015-1844-5

de Munter, J. S., Tynelius, P., Ahlström, G., & Rasmussen, F. (2016). The bidirectional association between body weight and mobility disability: A population-based cohort. *Disability and Health Journal*, *9*(4), 632–637. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.06.001

Disabled Persons - MeSH - NCBI. (n.d.). Retrieved July 1, 2024, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68006233

Discapacidad. (n.d.). Retrieved July 1, 2024, from https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health

Discapacidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.). Retrieved July 1, 2024, from https://www.paho.org/es/temas/discapacidad

Donlevy, G. A., Garnett, S. P., Cornett, K. M. D., McKay, M. J., Baldwin, J. N., Shy, R. R., Yum, S. W., Estilow, T., Moroni, I., Foscan, M., Pagliano, E., Pareyson, D., Laura, M., Bhandari, T., Muntoni, F., Reilly, M. M., Finkel, R. S., Sowden, J. E., Eichinger, K. J., … Menezes, M. P. (2021). Association Between Body Mass Index and Disability in Children With Charcot-Marie-Tooth Disease. *Neurology*, *97*(17), E1727–E1736. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000012725

Dreer, L. E., Ketchum, J. M., Novack, T. A., Bogner, J., Felix, E. R., Corrigan, J. D., Johnson-Greene, D., & Hammond, F. M. (2018). Obesity and Overweight Problems among Individuals 1 to 25 Years Following Acute Rehabilitation for Traumatic Brain Injury: A NIDILRR Traumatic Brain Injury Model Systems Study. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *33*(4), 246–256. https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000408

Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/

FUNDACION CASER. (n.d.). *Actividades básicas de la vida diaria: definición y tipos*. 2024. Retrieved July 2, 2024, from https://www.fundacioncaser.org/actualidad/te-acompanamos/actividades-basicas-de-la-vida-diaria-definicion-y-tipos

González Jiménez, E. (2013). Obesity: Etiologic and pathophysiological analysis. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, *60*(1), 17–24. https://doi.org/10.1016/j.endoen.2013.01.005

Hill, A. P., Zuckerman, K. E., & Fombonne, E. (2015). Obesity and autism. *Pediatrics*, *136*(6), 1051–1061. https://doi.org/10.1542/peds.2015-1437

Hoey, E., Staines, A., Walsh, D., Corby, D., Bowers, K., Belton, S., Meegan, S., McVeigh, T., McKeon, M., Trépel, D., Griffin, P., & Sweeney, M. R. (2017). An examination of the nutritional intake and anthropometric status of individuals with intellectual disabilities: Results from the SOPHIE study. *Journal of Intellectual Disabilities*, *21*(4), 346–365. https://doi.org/10.1177/1744629516657946

Jankowicz-Szymanska, A., Mikolajczyk, E., & Wojtanowski, W. (2013). The effect of the degree of disability on nutritional status and flat feet in adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, *34*(11), 3686–3690. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.08.016

Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://journals.lww.com/jrnldbp/abstract/2000/04000/young_women_with_physical_disabilities__risk.2.aspx

Kiernan, D., Nikolopoulou, C., & Brady, K. (2021). Prevalence of overweight and obesity in Irish ambulant children with cerebral palsy. *Irish Journal of Medical Science*, *190*(1), 225–231. https://doi.org/10.1007/s11845-020-02294-4

Kim, Y., Conners, R. T., Hart, P. D., Kang, Y. S., & Kang, M. (2013). Association of physical activity and body mass index with metabolic syndrome among US adolescents with disabilities. *Disability and Health Journal*, *6*(3), 253–259. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2013.01.002

Köse, S., Yılmaz Kafalı, H., Erkan İdris, Z. G., Şentürk Pilan, B., Özbaran, B., & Erermiş, S. (2021). The prevalence and risk factors for overweight/obesity among Turkish children with neurodevelopmental disorders. *Research in Developmental Disabilities*, *114*. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103992

Krause, S., Ware, R., McPherson, L., Lennox, N., & O'Callaghan, M. (2016). Obesity in adolescents with intellectual disability: Prevalence and associated characteristics. *Obesity Research and Clinical Practice*, *10*(5), 520–530. https://doi.org/10.1016/j.orcp.2015.10.006

Lionti, T., Reid, S. M., Reddihough, D., & Sabin, M. A. (2013). Monitoring height and weight: Findings from a developmental paediatric service. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *49*(12), 1063–1068. https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2012.02470.x

Liou, T. H., Pi-Sunyer, F. X., & Laferrère, B. (2005). Physical disability and obesity. In *Nutrition Reviews* (Vol. 63, Issue 10, pp. 321–331). https://doi.org/10.1301/nr.2005.oct.321-331

Maïano, C. (2011). Prevalence and risk factors of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities. *Obesity Reviews*, *12*(3), 189–197. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00744.x

Maïano, C., Hue, O., Morin, A. J. S., & Moullec, G. (2016). Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, *17*(7), 599–611. https://doi.org/10.1111/obr.12408

Manuel Moreno, D. G. (2012). DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD DEFINITION AND CLASSIFICATION OF OBESITY. In *REV. MED. CLIN. CONDES* (Vol. 23, Issue 2).

Martínez de Zabarte Fernández, J. M., Ros Arnal, I., Peña Segura, J. L., García Romero, R., & Rodríguez Martínez, G. (2020). Nutritional status of a population with

moderate-severe cerebral palsy: Beyond the weight. *Anales de Pediatria*, *92*(4), 192–199. https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.06.003

Must, A., Eliasziw, M., Phillips, S. M., Curtin, C., Kral, T. V. E., Segal, M., Sherwood, N. E., Sikich, L., Stanish, H. I., & Bandini, L. G. (2017). The Effect of Age on the Prevalence of Obesity among US Youth with Autism Spectrum Disorder. *Childhood Obesity*, *13*(1), 25–35. https://doi.org/10.1089/chi.2016.0079

Obesidad infantil: más riesgo en la edad adulta - Fundación Española del Corazón. (n.d.). Retrieved July 5, 2024, from https://fundaciondelcorazon.com/blog-impulso-vital/2489-obesidad-infantil-mas-riesgo-en-la-edad-adulta.html

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024). *Obesidad y sobrepeso*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Papas, M. A., Trabulsi, J. C., Axe, M., & Rimmer, J. H. (2016). Predictors of Obesity in a US Sample of High School Adolescents With and Without Disabilities. *The Journal of School Health*, *86*(11), 803–812. https://doi.org/10.1111/josh.12436

Pascoe, J., Thomason, P., Graham, H. K., Reddihough, D., & Sabin, M. A. (2016). Body mass index in ambulatory children with cerebral palsy: A cohort study. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *52*(4), 417–421. https://doi.org/10.1111/jpc.13097

Phelps, N. H., Singleton, R. K., Zhou, B., Heap, R. A., Mishra, A., Bennett, J. E., Paciorek, C. J., Lhoste, V. P., Carrillo-Larco, R. M., Stevens, G. A., Rodriguez-Martinez, A., Bixby, H., Bentham, J., Di Cesare, M., Danaei, G., Rayner, A. W., Barradas-Pires, A., Cowan, M. J., Savin, S., … Ezzati, M. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, *403*(10431), 1027–1050. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2

Prevención de la obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad

Ptomey, L. T., Lee, J., White, D. A., Helsel, B. C., Washburn, R. A., & Donnelly, J. E. (2022). Changes in physical activity across a 6-month weight loss intervention in adolescents with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, *66*(6), 545–557. https://doi.org/10.1111/jir.12909

Racicka, E., Hanć, T., Giertuga, K., Bryńska, A., & Wolańczyk, T. (2018). Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents With ADHD: The Significance of Comorbidities and Pharmacotherapy. *Journal of Attention Disorders*, *22*(12), 1095–1108. https://doi.org/10.1177/1087054715578272

Ramírez, J. (2019, October 17). *Obesidad y discapacidad*. https://ar.lejister.com/articulos.php?Hash=69e4ca217d429a1f3e26925b7ab11ab8&hash_t=c2cf27c08a2daf7b0192994fb215eca2

Rimmer, J. H., Yamaki, K., Davis, B. M., Wang, E., Vogel, L. C., & Cdc, for. (2011). *Obesity and Overweight Prevalence Among Adolescents With Disabilities*. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2011/mar/10_0099.htm.Accessed[date].

Rintala, P., Temple, V. A., Lloyd, M., Faro, C., & Foley, J. T. (2017). Association of poverty and social exclusion with body mass index among Special Olympics athletes in Europe. *International Journal of Public Health*, *62*(8), 921–928. https://doi.org/10.1007/s00038-017-0982-5

Ryan, J. M., Hensey, O., Mcloughlin, B., Lyons, A., & Gormley, J. (2014). *Reduced Moderate-to-Vigorous Physical Activity and Increased Sedentary Behavior Are Associated With Elevated Blood Pressure Values in Children With Cerebral Palsy*. https://academic.oup.com/ptj/article/94/8/1144/2735645

Segal, M., Eliasziw, M., Phillips, S., Bandini, L., Curtin, C., Kral, T. V. E., Sherwood, N. E., Sikich, L., Stanish, H., & Must, A. (2016). Intellectual disability is associated with increased risk for obesity in a nationally representative sample of U.S. children. *Disability and Health Journal*, *9*(3), 392–398. https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2015.12.003

Suárez-Carmona, W., Sánchez-Oliver, A. J., & González-Jurado, J. A. (2017). Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista Chilena de Nutricion*, *44*(3), 226–233. https://doi.org/10.4067/s0717-75182017000300226

Universidad Rey Juan Carlos. (2016). *Principios Generales Sobre la Discapacidad*. https://urjconline.atavist.com/2016/06/17/principios-generales-sobre-la-discapacidad/

Wang, F., Cai, Q., Shi, W., Jiang, H., Li, N., Ma, D., Wang, Q., Luo, R., & Mu, D. (2016). A Cross-sectional Survey of Growth and Nutritional Status in Children With Cerebral Palsy in West China. *Pediatric Neurology*, *58*, 90–97. https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2016.01.002

Webb, E. L., Moffat, A., Morris, D., & Satti, F. (2021). Untangling the relationship between early adversity, placement breakdowns, and obesity in a secure adolescent developmental disorder service: A cross-sectional study. *Disability and Health Journal*, *14*(4). https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2021.101121

World Health Organization., & World Bank. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Organización Mundial de la Salud.

World Obesity Atlas 2024 | World Obesity Federation. (n.d.). Retrieved June 28, 2024, from https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2024

Wouters, M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. M. (2020). Physical fitness of children and adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Disability and Rehabilitation*, *42*(18), 2542–2552. https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1573932

Xavier Torres Correa Presidente, S., Dra Margarita Guevara, S., Pilar Merizalde Directora Dirección Nacional de Discapacidades Yorelvys Perdomo, D., Villalva Psc Julia Fernández Revisión del Documento, L., & Peñaherrera Dra Pilar

Merizalde Diseño Diagramación Ing Fernando Betancourt, E. (n.d.). *CREDITOS Consejo Nacional Para la Igualdad de Discapacidades-CONADIS*.

Yuan, Y. Q., Liu, Y., Wang, M. J., Hou, X., Zhang, S. H., Wang, X. L., Han, Y. N., Sang, P., Bian, Y., & Roswal, G. (2021). Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents with intellectual disabilities in China. *Journal of Intellectual Disability Research*, *65*(7), 655–665. https://doi.org/10.1111/jir.12840