

**Trabajo de Fin de Grado
Curso 2014/15**



Universidad de Valladolid
Facultad de Enfermería
GRADO EN ENFERMERÍA

TRABAJO DE FIN DE GRADO:

**INFLUENCIA DEL AMBIENTE CONSTRUIDO EN
EL DESARROLLO DE SOBREPESO Y OBESIDAD
INFANTIL.**

Revisión bibliográfica

Autor/a: Claudia Peral Méndez

Tutor/a: Jacob González Gancedo

RESUMEN

La obesidad infantil es considerada a nivel mundial una enfermedad grave del siglo XXI. La Organización Mundial de la Salud asegura que las cifras de obesidad infantil en el mundo se verán duplicadas en cuestión de 10 años. Se ha demostrado que los niños obesos tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares y otras como la diabetes. Existen factores ambientales que parecen estar relacionados con el desarrollo de sobrepeso y obesidad infantil. Recientes estudios han analizado la relación del entorno infantil con esta enfermedad. La disciplina enfermera, debería tener en cuenta dichas variables a la hora de actuar en el ámbito de la prevención.

El objetivo de esta revisión bibliográfica es recopilar información sobre estudios que asocien el ambiente construido con el aumento de los niveles de obesidad infantil en el mundo.

Para llevar a cabo este trabajo, se ha procedido a la realización de una revisión bibliográfica sistemática. Se han utilizado herramientas electrónicas como: Pubmed, Web of Science y Scopus. Y finalmente se han analizado de manera cualitativa los datos procedentes de los estudios seleccionados. El análisis de dichos trabajos, apunta a la relación del desarrollo de la obesidad asociada a los factores del entorno construido. Se sugiere la importancia de no estudiar dichos factores de manera individual, y finalmente se proponen futuras líneas de investigación.

Palabras Clave: “ambiente construido”, “entorno construido”, “espacios verdes”, “obesidad infantil”.

ÍNDICE

1. Introducción.....	4
1.1.- Obesidad y sobrepeso	4
1.2.- Ambiente construido	5
1.3.- Papel de Enfermería	7
2. Objetivos.....	9
2.1.- Objetivo general	9
2.2.- Objetivos específicos de la revisión:	9
3. Metodología.....	9
3.1. Resultados.....	9
4. Desarrollo	11
4.1. Infraestructuras urbanas.....	12
4.2. Entorno económico.....	15
4.3. Entorno social.....	16
5. Conclusiones.....	16
6. Limitaciones del estudio.....	18
7. Futuras líneas de investigación.....	18
8. Referencias bibliográficas	19
9. Anexo 1: Desglose de artículos utilizados.....	24

1. Introducción

La OMS considera a la obesidad infantil como uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la salud pública en el siglo XXI. Es un problema de trascendencia pandémica, y afecta a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. Se entiende obesidad infantil como el exceso de grasa corporal en niños, desde el nacimiento hasta la edad adulta. Existe cierta tendencia a confundir los términos “sobrepeso” y “obesidad”, la palabra “sobrepeso” connota un aumento del peso corporal por encima de lo que debería corresponder según el sexo y la edad. En la actualidad se dice que hay obesidad infantil cuando el IMC (Índice de masa corporal: peso (kg)/ talla² (cm)) está en un percentil mayor al 95. Cuando el niño se encuentra en el percentil 99 o por encima de este, se denomina obesidad severa ⁽¹⁾⁽²⁾.

La organización mundial de la salud afirma que, en 2010, cerca de 42 millones de niños se encontraban en situación de sobrepeso a nivel mundial. Aproximadamente 35 millones viven en países en desarrollo y asegura que, según las estadísticas el número de lactantes y niños en edad infantil con sobrepeso aumentará a 70 millones para el 2025, si se mantienen estas tendencias ⁽³⁾⁽⁴⁾.

1.1.- Obesidad y sobrepeso

Cada año mueren a consecuencia del sobrepeso y la obesidad por lo menos 2,6 millones de personas ⁽⁵⁾. Según el INE (Instituto Nacional de Estadística), de cada 10 niños y adolescentes de 2 a 17 años, dos padecen sobrepeso y uno obesidad. Similar en ambos sexos ⁽⁶⁾. En España, 4 de cada 10 niños de entre 6 y 10 años presentan sobrepeso, de los cuales, 1 padece de obesidad infantil. En cuanto a los adolescentes, 1 de cada 3 sufre sobrepeso y 1 de cada 20 es obeso ⁽³⁾⁽⁷⁾.

El aumento de peso corporal nos indica que no estamos tomando la ingesta adecuada, con respecto a nuestras necesidades energéticas. Estas necesidades se refieren al aporte de la energía necesaria en la dieta para el crecimiento o el mantenimiento de una persona de determinada edad, sexo, peso, altura y nivel de actividad física. A la obesidad se llega a causa de un desequilibrio entre la cantidad de alimento ingerido y la energía consumida ⁽¹⁰⁾⁽²⁾⁽¹¹⁾. Los niños que son obesos o que padecen sobrepeso, tienen tendencia a seguir siendo obesos durante la edad adulta y por este motivo tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades no transmisibles como la diabetes, o enfermedades cardiovasculares a edades más tempranas. Todo esto depende del inicio y de la duración

de la obesidad, por lo que es importante llevar un control exhaustivo de la alimentación de los niños de hoy en día ⁽³⁾.

En España, se realizó un estudio en el que se tomó un grupo de niños con obesidad de inicio temprano y obesidad de inicio precoz, y se comparó con niños sanos menores de 10 años. Dicho estudio demostró que, en niños menores de 10 años, están ya presentes algunas alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad, como puede ser el desarrollo de una diabetes o de enfermedades coronarias e incluso, se pueden encontrar indicios de estas alteraciones metabólicas en niños menores de 5 años ⁽⁸⁾.

La obesidad infantil está sufriendo un progresivo incremento en los últimos años. Esta enfermedad tiene consecuencias a corto y largo plazo. La mayoría de los países de bajos y medianos ingresos en la actualidad, se encuentran ante a una doble problemática de morbilidad; la subnutrición y la obesidad infantil. La subnutrición infantil, a causa de una nutrición inadecuada durante el periodo prenatal, la lactancia y la infancia, con el consumo de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas y desprovistos de micronutrientes. Y el segundo, la obesidad infantil como producto de una falta de actividad física a lo largo del desarrollo del infante, especialmente en el medio urbano ^{(5) (9)}.

1.2.- Ambiente construido

El hecho de que la obesidad sea una problemática que atañe más a los países desarrollados, revela que los factores ambientales y las formas de vida, favorecen la expresión de la predisposición genética de los individuos. Uno de los factores que afecta a esta situación es la incorporación de la mujer al mundo laboral. La organización familiar se ve afectada por el aumento de alimentos precocinados en el hogar. Los alimentos preparados pueden ser pobres en minerales, vitaminas y fibra, por el contrario pueden contener grasas añadidas, calorías, edulcorantes y sodio ⁽¹⁰⁾. El 59% de los adolescentes españoles consumen al menos un alimento de restaurante de comida rápida y el 44-55% adquieren en la escuela al menos 1 producto preparado.

Un tercio de las escuelas y la mitad de los institutos disponen de una tienda escolar donde los estudiantes pueden comprar alimentos y bebidas. Estos establecimientos son lugares con gran aceptación por parte de los adolescentes que los transforman en parte de su vida social ⁽¹⁰⁾. Otro de los factores que favorecen al desarrollo de la obesidad infantil es el gran cambio en los hábitos lúdicos de los niños, que a día de hoy optan por las actividades estáticas y llevar una vida más sedentaria, a realizar otras actividades que

supongan un mayor esfuerzo físico. El estilo de vida está cambiando, los jóvenes se transportan en vehículos a motor en lugar de usar la bicicleta o ir a pie. Todo esto condiciona a una reducción de gasto energético.

Se ha demostrado que el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas como pueden ser la diabetes y la hipertensión entre otras, son altamente prevenibles ⁽³⁾. Por este motivo se debe dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. Las acciones sobre el entorno pueden ayudar en la prevención.

Expertos de la OMS han asegurado que el acceso a la alimentación en las zonas urbanas actuales, es diferente que en las zonas rurales, puesto que en las ciudades, los alimentos más asequibles son generalmente alimentos procesados y con más grasas saturadas. Por el contrario, el acceso a los productos frescos y saludables en las ciudades, es más caro y menos accesible. Por este motivo hablan de la importancia de contribución de diseño de las ciudades del futuro, para evitar los factores que favorecen la aparición de la obesidad y aumentar las oportunidades ahora existentes de promover la salud ⁽¹²⁾.

En Reino Unido se ha creado un informe, llamado informe Foresight, con la finalidad de investigar la epidemia del sobrepeso en la edad infantil. Dicho informe identificó los factores que intervienen en la aparición de la obesidad y acentuó la falta de cambio de actitud y comportamiento de la población en general. Este informe señala algunos de los agentes externos que intervienen en el desarrollo de la obesidad en el campo infantil. A algunos de estos agentes se les conoce como “*obesogenic environment*”: la distancia en los patios de colegio, el tráfico pesado, restaurantes de comida rápida, patios escolares cerrados durante las horas no lectivas, son algunos de estos factores ⁽¹³⁾.

Según recientes estudios de la asociación médica mundial, se ha demostrado que el ambiente construido (*built environment*) puede afectar directamente a la salud de las personas que viven en él. Este término, “ambiente construido”, se refiere a las infraestructuras realizadas por el ser humano que sirven para amparar nuestra actividad diaria, como pueden ser: los edificios, parques, caminos, sistemas de transporte, accesibilidad a productos saludables, entre otros. La población puede verse perjudicada dentro de este ambiente construido por el ruido del tráfico o el establecimiento de comedores, entre otros. El rápido desarrollo urbano, no planificado, hace que las ciudades sean puntos focales para las adversidades entre el medio ambiente y la salud ⁽¹⁴⁾. La preocupación sanitaria ha aumentado a causa de la falta de ejercicio, la obesidad, el asma

y algunas otras patologías que se han colocado en primer puesto en la planificación de la salud ⁽¹⁵⁾. Para examinar la vinculación del entorno construido transitable, con el IMC en una gran muestra de niños y adolescentes, algunos expertos realizaron un estudio. Los niños que vivían más cerca del espacio abierto recreativo, presentaban un IMC más bajo, mientras que los que vivían en zonas más alejadas de éste mostraban un IMC más elevado. Se observó que vivir en barrios con menos espacios recreativos abiertos, con mucha densidad de tráfico, más intersecciones y menos aceras, suponía la posesión de un gran IMC para los niños que habitaban en estas condiciones ⁽¹⁶⁾.

El estudio del ambiente relacionado con la salud, no es algo novedoso. Ya a finales del siglo XVIII se empezó a tener en cuenta la gran influencia del entorno ambiental y el desarrollo social en la aparición de las enfermedades. Se comenzó a tratar en conjunto la industrialización y la salud ⁽¹⁷⁾.

Actualmente, la intervención humana en el mundo natural y la forma en que se desarrollan las actividades dentro del entorno construido puede poner en peligro la salud pública. Debido a esto, los profesionales de salud y los planificadores espaciales se han visto obligados a trabajar juntos en este problema. La construcción de nuevas carreteras principales, provoca una alteración en recorridos y destinos dentro de la zona y un cambio en el patrón de comportamiento de la actividad física. A la vez que ésta construcción afecta sobre el medio ambiente natural local contaminando el aire, también impacta contra la economía local y el estilo de vida de las personas que viven en ese entorno, limitando la capacidad de caminar y aumentando la de conducir. Esto ha incrementado el sedentarismo durante los últimos años, lo que favorece la obesidad infantil ⁽¹⁵⁾.

1.3.- Papel de Enfermería

La enfermería en atención primaria, juega un papel importante con respecto a la prevención de la obesidad infantil. Existen diagnósticos de enfermería que pueden utilizarse en este contexto. Estos diagnósticos sirven de guía a la hora de realizar un seguimiento exhaustivo individual.

El personal de enfermería podría utilizar diagnósticos NANDA a la hora de realizar los planes de cuidados, teniendo en cuenta los factores del entorno que influyen sobre las personas. El ambiente construido podría ser un factor a tener en cuenta al desarrollar planes de cuidados destinados a la población infantil con problemas de obesidad, o de

cara a su prevención. Algunos de los diagnósticos recogidos en la clasificación de NANDA Internacional (2012-2014) con mayor prevalencia dentro de la obesidad infantil, están recogidos en los dominios 1, 2 y 4 (tabla 1).

Dominio	Diagnósticos de enfermería	Definición del diagnóstico
1-Promoción de la salud	(00097) Déficit de actividades recreativas.	“Disminución de la estimulación (o interés o participación) en actividades recreativas de ocio”.
	(00168) Estilo de vida sedentario.	“Expresa tener hábitos de vida que se caracterizan por un bajo nivel de actividad física”.
2-Nutrición	(00001) Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades.	“Aporte de nutrientes que excede en las necesidades metabólicas”.
	(00003) Riesgo de desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades.	“Riesgo de aporte de nutrientes que excede en las necesidades metabólicas”.
4-Actividad/Reposo	(00094) Riesgo de intolerancia a la actividad.	“Riesgo de experimentar una falta de energía fisiológica o psicológica para tolerar o completar las actividades diarias requeridas o deseadas”.

Tabla 1: Diagnósticos NANDA ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾.

El utilizar diagnósticos de enfermería que tienen en cuenta cuestiones que van más allá del individuo como unidad biológica, es un rasgo característico dentro de la disciplina enfermera. Dado el marcado carácter holístico de la profesión, se deben tener en cuenta los factores externos que pueden influir sobre la salud de las personas. En este sentido es necesario investigar sobre los mismos y conocerlos. El ambiente construido muestra indicios de influir sobre las personas y sobre el desarrollo de problemas de salud como el sobrepeso y la obesidad infantil entre otros. Por eso se hace necesario conocer en qué sentido se produce y como afecta a la comunidad.

2. Objetivos

2.1.- Objetivo general

El objetivo general de la presente revisión bibliográfica es recopilar información sobre artículos que relacionen el ambiente construido con el incremento del sobrepeso y de la obesidad infantil.

2.2.- Objetivos específicos de la revisión:

2.2.1.- Recopilar información de las herramientas que se utilizan para realizar los estudios.

2.2.2.- Proporcionar bibliografía de los artículos de interés ya publicados sobre la obesidad infantil y el ambiente construido.

2.2.3.- Recopilar información del estado del tema revisado en diferentes países.

3. Metodología

Para la realización de la presente revisión sistemática, se ha procedido a una búsqueda de artículos acerca del tema de estudio. Se han utilizado los siguientes recursos electrónicos, como instrumentos para seleccionar los trabajos: Pubmed, Web of science y Scopus. Las búsquedas han sido realizadas con los siguientes términos: “built environment”, “childhood obesity”, “children”, “obesogenic”, “rural”, “urban”. Se han incluido en las búsquedas los siguientes booleanos: “and” y “or”.

Los criterios de inclusión que han sido aplicados en esta revisión son los siguientes: artículos científicos, artículos desde 2010 en adelante, especie humana, artículos de estudios relacionados con la infancia, búsquedas en inglés o español, artículos de acceso libre. Se ha incluido la bibliografía que relacionaba factores del entorno construido con el IMC en la infancia.

Han sido excluidas las publicaciones de estudios experimentales con especies distintas a la raza humana, de estudio de masa corporal independientemente del entorno construido, los ensayos que no iban dirigidos a la población infantil y los artículos de prensa.

3.1. Resultados

Se han obtenido 196 artículos totales con las búsquedas de diferentes términos tras ser aplicados los criterios de inclusión, de los cuales han sido seleccionados 13 para la

realización de ésta revisión bibliográfica. En el siguiente diagrama de flujo, se detalla el proceso de búsqueda:

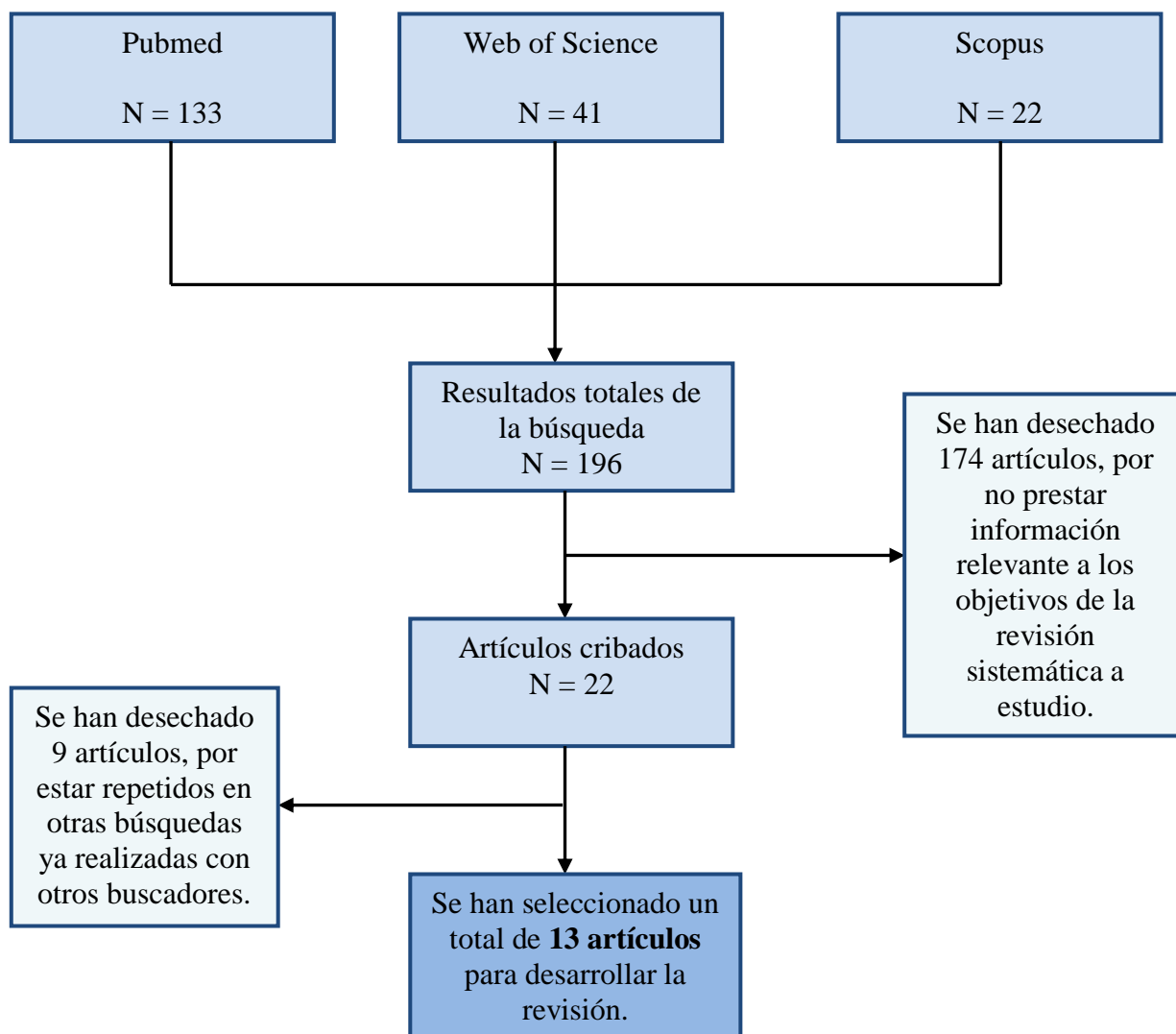


Figura 2: Proceso de selección de artículos.

Se ha procedido al desglose de los artículos en tablas (ANEXO 1). Dentro de las tablas se ha procedido al desglose de los artículos según: título del trabajo, autores y año de publicación, tipo de estudio, muestra y características de la muestra, aspectos estudiados, instrumentos utilizados, resumen de resultados y otras observaciones (Tabla 2).

Título del trabajo, autores y año de publicación	Título original del artículo, autores que han firmado y año de publicación
Tipo de estudio	Metodología aplicada en cada artículo
Muestra y características de la muestra	Número de personas que han participado en el estudio o el número de artículos revisados en el caso de las revisiones sistemáticas
Aspectos estudiados	Objetivo del estudio
Instrumentos utilizados	Método mediante el cual se han obtenido los resultados
Resumen de resultados	Conclusión de los autores
Otras observaciones	Otros datos interesantes del estudio

Tabla 2: Definición de los apartados de las tablas de extracción de datos.

Se ha procedido al análisis cualitativo de los datos obtenidos mediante la comparación de los artículos de forma esquemática dentro de las tablas. De esta manera se han observado las variables que interfieren en la obesidad infantil, las limitaciones de los estudios, los resultados de recientes análisis, los métodos utilizados en los mismos y las evidencias ya existentes acerca del tema.

Durante la recopilación de artículos, no se ha encontrado bibliografía, sobre estudios hechos en España, que pudiera incluirse en la revisión. Se ha procedido al análisis de 13 artículos seleccionados, todos de origen extranjero. Entre ellos, 4 son revisiones sistemáticas y 9 son estudios realizados en distintas poblaciones.

Los autores han estudiado las poblaciones mediante datos sanitarios, mapas geográficos (GIS), encuestas, y programas informáticos. La obesidad ha sido analizada mediante datos y valores sanitarios y encuestas.

4. Desarrollo

La evidencia científica reciente identifica que las características obesogénicas de los entornos vecinales afectan a la masa corporal y a los comportamientos relacionados con ella. Dentro de las características del entorno construido, encontramos ciertas variables a tener en cuenta, que aparecen desglosadas en alguno de los estudios ⁽²⁰⁾. Estas variables son: las infraestructuras urbanas (parques, patios de colegio, espacios verdes, aceras, carreteras, conectividad entre barrios, establecimientos), el entorno económico (a nivel de barrios o ciudades, riqueza/pobreza) y el entorno social (los vínculos sociales que se crean entre la vecindad, y la percepción de seguridad del barrio o ciudad). Se han analizado estudios acerca de las variables que interfieren en la salud ⁽²¹⁾.

Se ha procedido al análisis cualitativo de los artículos desglosándolos en las siguientes categorías: infraestructuras urbanas, entorno económico y entorno social.

4.1. Infraestructuras urbanas

El crecimiento inteligente es un enfoque de la planificación urbana ⁽²²⁾, se está investigando si éste afecta a la actividad física de las personas. De los 13 artículos seleccionados, 10 se encuentran englobados en esta categoría que desglosaremos en: Espacios abiertos y entorno alimentario, para poder analizar los artículos y compararlos más específicamente, ya que 4 de los artículos han estudiado los espacios verdes y los 6 restantes se han centrado en el entorno alimentario.

4.1.1 Espacios abiertos.

Uno de los estudios analizados investigó el entorno construido para determinar si los factores que se han utilizado para la construcción de este crecimiento inteligente tenían alguna relación con la actividad física del individuo o la masa corporal del mismo. En este estudio, se eligieron 5 características del entorno: tipos de vivienda diversa, uso mixto del suelo, densidad de viviendas, patrones de desarrollo compactos y niveles de espacio abierto. En los resultados de esta evaluación, no se vio una afectación de la masa corporal relevante en la mayor parte de los individuos, y siendo más común la afectación en el género femenino ⁽²²⁾.

Por otro lado, otro estudio analizó barrios con entornos favorables para la actividad física y nutrición saludable y observó que había menor riesgo obesogénico si los comparaban con barrios sin ese apoyo ambiental. Para esto estudiaron 4 tipos de barrio según las siguientes características o variables: actividad física y nutrición saludable favorable, actividad física y nutrición saludable desfavorable, actividad física favorable y nutrición saludable desfavorable, actividad física desfavorable y nutrición saludable favorable (siendo “favorable”, las condiciones óptimas para la salud, y “desfavorable”, las condiciones negativas para la salud). El análisis se llevó a cabo en niños de entre 6 y 11 años. Se observó que los niños que vivían en barrios con las dos variables favorables, resultaban ser menos propensos a la obesidad y un poco menos propensos a tener sobrepeso que los niños que vivían en los barrios con ambas variables desfavorables ⁽²³⁾.

Dos de los artículos seleccionados dedican su investigación a la importancia del acceso a los espacios verdes, o espacios abiertos. Estos espacios verdes, influyen en la salud afectando a los niveles de actividad física de cada individuo. Concluyen en, que la

modificación del entorno construido, para proporcionar espacios verdes, ofrece oportunidades en los barrios o ciudades para practicar más actividad física y de esta manera disminuir el sedentarismo. Los resultados de diversos estudios fueron coincidentes en que había más posibilidades de alcanzar unos niveles óptimos de actividad física para las personas que utilizaban estos espacios, que para las personas que no disfrutaban de sus prestaciones. La proximidad de las zonas residenciales a estos espacios abiertos, también resultó significativa en el aumento de la actividad física para los individuos. En contraposición, los elementos barrera como carreteras principales, entre zonas residenciales y espacios verdes, demostraron influencia negativa en los niveles de actividad física. La calidad de los espacios verdes es un añadido de percepción de los residentes, que también puede influir a la hora de su uso. Los estudios han demostrado que existe una relación evidente entre la accesibilidad a los espacios verdes y la actividad física ^{(20) (21)}.

4.1.2 Entorno alimentario.

El entorno de los alimentos ampliamente conceptualizado, donde se podría incluir todo tipo de oportunidad de obtención de alimento, está siendo reconocido como primordial para el estado de salud ⁽²⁴⁾. El entorno relativo a la comida, está siendo separado en varios factores que afectan a la elección de los consumidores: precio, promoción, ubicación y accesibilidad de los establecimientos de comida, colocación de los alimentos, publicidad y acceso en otros entornos como podría ser la escuela) ⁽²⁴⁾. Es conocido por todos que las prácticas de alimentación se establecen en la infancia por lo que es necesario evidenciar cualquier tipo de relación de este entorno con la obesidad infantil, para poder trabajar la salud infantil desde el principio.

En 4 de los artículos revisados, han hecho hincapié en el análisis del entorno alimentario, sobre todo a la accesibilidad y disponibilidad de los alimentos ricos en grasas y nutricionalmente deficientes, por parte de los niños ^{(24) (25) (26) (27)}.

Uno de los estudios analizados, evidencia la influencia de los entornos alimenticios, fuera de las escuelas y hogares, la influencia sobre los hábitos dietéticos de los niños menores de 18 años. Se encontraron pruebas moderadas de la relación entre la comunidad, como sitio en el que residen y los entornos de nutrición de los consumidores ⁽²⁴⁾.

Otro estudio transversal realizado a niños de entre 9 y 10 años por la facultad de Medicina y la Escuela de Ciencias Ambientales de la Universidad de *East Anglia*, sugería

que podía haber interacciones entre los factores ambientales y el desarrollo de la obesidad relacionado con la disponibilidad y accesibilidad de alimentos en los establecimientos de comida. Se asoció el estado de peso y la ingesta dietética de los niños con los establecimientos y puntos de venta de comida de barrio. En este estudio la disponibilidad de los puntos de venta saludables se relacionó con un menor peso corporal. La ingesta de alimentos poco beneficiosos para la salud y bebidas carbonatadas se relacionó con la disponibilidad de puntos de venta poco saludables. Concluyó que el entorno construido en relación con las oportunidades de compra está vinculado con la situación de peso en los niños ⁽²⁵⁾. En esta misma línea una revisión bibliográfica investigó las asociaciones entre establecimientos de comida cerca de las escuelas y las compras de los niños en relación con el peso corporal de los mismos. La hipótesis de la investigación consistía en que el entorno de establecimientos de comida en los alrededores de las escuelas influenciaba la compra de estos alimentos a los niños en 3 momentos del día: en el viaje de llegada a la escuela, a la hora del almuerzo durante el recreo y en el viaje a casa después de la escuela. No se encontraron evidencias claras del efecto del entorno alimentario que rodea a las escuelas sobre las compras y consumo de alimentos, pero sí se encontraron asociaciones con el peso corporal. Según estos autores existe una falta de pruebas para relacionar las variables de las compras de alimentos y el consumo, por lo que pudiera ser que el resultado sobre el peso corporal fuera un sesgo de confusión residual ⁽²⁶⁾.

Otros autores opinan que la disponibilidad de dulces, comida rápida y otros aperitivos, contribuirá a un ambiente propicio para la obesidad. Un estudio realizado en Alemania, planteó la hipótesis de que los establecimientos minoristas de alimentos como quioscos, supermercados, restaurantes de comida rápida, entre otros, están especialmente congregados en los alrededores de las escuelas, y que la mayor disponibilidad de estos alimentos para los niños conllevará a un mayor consumo de los mismos. Este estudio, de carácter transversal, analizó sobre niños de 6 a 9 años, si el agrupamiento de establecimientos de comida y la disponibilidad de alimentos no saludables alrededor de las escuelas, influía en la ingesta de alimentos escolares. El estudio demostró que los restaurantes de comida rápida y las tiendas de alimentos no se agrupaban con notoriedad en los alrededores de las escuelas y concluyó en que los resultados de obesidad no mostraron evidencia clara de la relación entre el índice de alimentos disponibles al por menor (en pequeños establecimientos) y el IMC de los niños. En esta región en concreto ocurre esto, pero las investigaciones deberían dirigirse hacia otras ciudades europeas para

aumentar de esta manera la variabilidad ambiental. De hecho, estudios similares en EEUU, encontraron asociaciones positivas entre la accesibilidad a los establecimientos y disponibilidad de alimentos con el IMC, aunque los resultados de EEUU no pueden transferirse a ciudades europeas, ya que las estructuras urbanas y culturales difieren en muchos aspectos: patrones urbanos, gama de productos, ubicación de las tiendas, tamaño de restaurantes de comida rápida, comportamientos de los habitantes, entre otros, por lo que se debería ampliar la investigación hacia ciudades de Europa ⁽²⁷⁾.

Las futuras investigaciones sobre el entorno alimentario de establecimientos alrededor de escuelas necesitan una evaluación aún más minuciosa, ya que dada la gran heterogeneidad en diseños de estudios, medidas, variables, y otros factores la comparación de los resultados en relación con el entorno de alimentos se ve limitada. De este modo y según han dicho los autores las investigaciones no son comparables entre ellas ^{(24) (26) (27) (28)}. Las inconsistencias en muchos de los resultados pueden ser debido a limitaciones metodológicas, como no tener en cuenta todo el entorno alimentario y no controlar todos los demás factores del ambiente construido asociado con la obesidad ⁽²⁵⁾. Se ha analizado un estudio que pretendía demostrar que las características del entorno de la vecindad interferían en los tratamientos de obesidad infantiles. El estudio englobaba a niños de entre 8 a 12 años de edad, y los resultados obtenidos fueron que las características del entorno alimentario estaban asociadas con el éxito o fracaso de los tratamientos de obesidad infantiles ⁽²⁹⁾.

4.2. Entorno económico.

Se ha procedido a analizar también, la asociación de los niveles económicos de las personas y como afectan a los hábitos alimentarios o a los niveles de actividad física. Se ha seleccionado un trabajo, en el cual se estudiaba a niños de entre 10 y 12 años de 7 ciudades de Europa diferentes (Bélgica, Grecia, Hungría, Países Bajos, Noruega, Eslovenia y España) y la relación que había con el precio y el tipo de bebida que tomaban, además de la relación con la actividad física. El apoyo financiero de los padres obtuvo una asociación importante con las actividades deportivas de los niños. Se observó que el dinero de bolsillo que daban a sus hijos estaba fuertemente relacionado con el consumo de refrescos azucarados, dependiendo del precio de los mismos. La baja contribución de los padres a la participación de los niños en actividades deportivas favorecía el sedentarismo, lo que conllevaba a un aumento de peso. En las familias con menor nivel económico, esto se veía más afectado puesto que el dinero estaba destinado a

fines de primera necesidad como podía ser la comida y la ropa, dejando de lado la financiación de actividades deportivas, e incluso se relacionó con un alto consumo de refrescos en los niños. Se concluyó en que los niños con dinero de bolsillo que no es supervisado por los padres incurren en un mal uso del mismo, ya que a su temprana edad, no son capaces de velar por los intereses de su propia salud ⁽³⁰⁾.

4.3. Entorno social.

Se han encontrado 2 artículos de los 13 seleccionados que analizaban el contexto social del entorno construido con relación a la obesidad infantil. Este es a día de hoy un aspecto poco estudiado de los factores que influyen en esta enfermedad. Uno de los artículos, evaluó la asociación entre factores del entorno construido y la obesidad infantil. Los 7 dominios estudiados, fueron los siguientes: raza, edad, sexo, estado de seguridad, niveles más altos de delitos violentos, la delincuencia total y las molestias en la zona residencial. Se buscaba la demostración de que componentes del entorno de barrio podían contribuir indirectamente a la inactividad física. Se evaluó la relación entre el peso del niño y la seguridad del barrio percibida por los padres, se concluyó en que la percepción negativa de la seguridad del barrio impedía el permiso de acceso a espacios al aire libre por parte de los padres a sus hijos. Por otro lado, no se encontró relación entre los índices reales de criminalidad y el peso en los niños. Factores del entorno construido como puede ser la basura en las calles o las viviendas dañadas, también pueden ser percibidos como una falta de apego social en la comunidad o de seguridad. Se evaluó la relación entre el estado de peso en la niñez y el informe de los padres sobre la presencia de basura y desperdicios, el daño en las viviendas y el vandalismo en el barrio. Se observó que los niños de los barrios sin trastorno físico, son menos propensos a tener sobrepeso ⁽³¹⁾. En esta misma línea se analizó un estudio que examinaba las asociaciones entre la percepción de los padres del barrio residencial y la obesidad en los niños. Resultó que la probabilidad de que los niños fuesen obesos era menor, en el caso de que la percepción del barrio por parte de los padres fuese positiva. Este estudio concluyó en que la calidad de las aceras locales y la seguridad del vecindario se asociaban de manera significativa a los valores de obesidad en la edad infantil ⁽³²⁾.

5. Conclusiones

Todos los estudios que se han revisado indican que hay una clara asociación entre el ambiente construido contemporáneo y el aumento de las cifras de obesidad infantil en el

mundo. Todos ellos coinciden en la relación entre la disminución de actividad física y aumento de la masa corporal. Así mismo también concuerdan en la relación entre la comida no saludable y el aumento del IMC.

Las investigaciones han comenzado a centrarse además de en los factores individuales como los niveles de ingesta y la actividad física, en las conexiones entre el medio ambiente y el estado de peso de los individuos por zonas.

Se han observado unos resultados negativos en la asociación de la disponibilidad de alimentos en edades más tempranas, mientras que los resultados fueron positivos en edades más cercanas al adulto. Por este motivo, se ha concluido que, en los niños más pequeños, sin toma de decisiones aún para alimentarse por su cuenta, no está tan relacionada la accesibilidad a restaurantes de comida rápida y disponibilidad de los alimentos o refrescos. A medida que el niño va creciendo va adquiriendo autonomía, por lo que comienza a observarse relación entre la accesibilidad y disponibilidad en asociación con la obesidad infantil. Se observa según los resultados que, los niños no tienen conciencia de salubre o insalubre a estas edades, por lo que dependen de sus padres para la educación alimentaria.

Se debe enfocar la enfermería en atención primaria hacia la promoción de hábitos saludables desde el inicio de la vida de los niños, para educarles desde el principio y que éstos sean capaces de tomar buenas decisiones en lo que a su salud se refiere. La enfermera de atención primaria debería usar estos datos para escribir unos diagnósticos dentro de un plan de cuidados, establecer unos objetivos y de esta forma hacer más sencillo el seguimiento de cada individuo, enfocando las habilidades enfermeras hacia la prevención. Se observa una vez hallados estos resultados que la promoción es un punto importante a la hora de abordar el tema, ya que, si se promueve la prevención de obesidad infantil sabiendo las variables que intervienen en ella será más fácil contrarrestar esta enfermedad.

Los análisis en los estudios de percepción del entorno por parte de los tutores, demuestran la importancia de los espacios abiertos, ya que en todos los que había un alto índice de percepción de inseguridad o de descuido de las calles, por obras o aceras en mal estado, resultaron ser positivos en la relación con el aumento de masa corporal. Esto nos indica que los padres no dejan a los niños salir a los espacios abiertos, en caso de percepción de inseguridad, lo cual implicaría que estos no realicen actividad física, y por

el contrario les mantienen dentro de casa desarrollando actividades en el hogar, porque lo creen mejor para preservar su seguridad. No hay muestras de que los índices de criminalidad reales hayan influido en los niveles de IMC.

Tras el análisis de estos estudios, todo parece apuntar a un factor importante que son los padres o tutores, que pudiendo encajar como variable, determinan también las interacciones del niño con el entorno construido, que a su vez están en relación con la obesidad infantil, ya que los niños al no ser autónomos dependen de esta figura para la posesión de “dinero de bolsillo” para adquirir alimentos insalubres. Los padres o tutores son quienes tienen que dar permiso para poder desarrollar actividades físicas al aire libre, y son ellos quienes influyen directamente en las costumbres y los hábitos de vida durante la infancia.

6. Limitaciones del estudio

La mayoría de los estudios analizados fueron realizados en países fuera de Europa, se ha encontrado muy poca información europea, por lo que debido a la variabilidad de tipo sociocultural que se da entre los estudios, no se han podido hacer conclusiones globales detalladas y éstas han sido realizadas a grandes rasgos. Sería necesaria más información y más comparable, para poder concluir de manera más asertiva.

Los estudios encontrados estaban muy limitados en cuanto a variables del entorno construido, existen muchas más variables influyentes en el contexto social que están siendo pasadas por alto. Hay una evidencia limitada sobre los factores ambientales teniendo en cuenta la variabilidad en las edades de los niños de cada estudio.

Algunos de los estudios analizados se centran demasiado en una o dos variables pasando por alto las demás, lo que hace más limitadas las conclusiones. La alta heterogeneidad de los diseños de los estudios, medidas y otros factores, limita la comparación de resultados.

7. Futuras líneas de investigación

Las futuras líneas de investigación podrían ir encaminadas a abarcar las mayores variables posibles para ser estudiadas dentro de un mismo trabajo, de esta manera se evitarían los sesgos por individualismo del factor.

Es importante la variabilidad de lugares en los que se realizan los estudios puesto que las características socioculturales pueden producir errores en las conclusiones. Sería

interesante que los estudios fuesen lo más parecidos posible a la hora de estudiar distintas variables para que estas fueran comparables entre sí.

De la misma forma se debería estudiar a cada niño englobado dentro de un rango de edad y comparar los resultados en ese mismo intervalo para evitar los sesgos que existen entre variables que se pasan por alto a causa de la diferencia de edad en los estudios. Así serían más comparables.

En cuanto a la enfermería estaría bien que se encaminase hacia planes de cuidados en atención primaria, sobre todo a la promoción de la salud con relación a hábitos saludables y a una buena prevención en niños con antecedentes familiares.

8. Referencias bibliográficas

- (1) Aguilar Cordero M, González Jiménez E, García García CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Padilla López C, et al. Estudio comparativo de la eficacia del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal como métodos para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en población pediátrica. Rev. Nutrición Hospitalaria. 2012 [consulta el 3 de abril de 2015]; 27(1) 185-191. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100022
- (2) Ireton-Jones Carol S. Ingesta: Energía. En: Mahan L.Kathleen, Escott-Stump Sylvia, Raymond Janice L. Krause Dietoterapia. 13ª edición. Elsevier España S.L.; 2012 19-32.
- (3) OMS. Organización Mundial de la Salud [Internet]. España. Sobrepeso y obesidad infantiles. OMS 2015. [consulta el 3 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- (4) OMS. Organización Mundial de la Salud [Internet]. España. Datos y cifras sobre obesidad infantil. OMS 2015. [consulta el 3 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
- (5) OMS. Organización Mundial de la Salud [Internet]. España. ¿Por qué son importantes el sobrepeso y la obesidad infantiles? OMS 2015. [consulta el 3 de abril de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/es/

- (6) INE [Internet]. Madrid: Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. Instituto Nacional de Estadística; 2013 [consulta el 3 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>
- (7) Sánchez-Cruz J, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. Rev. Española de cardiología. 2013 [consulta el 15 de abril de 2015]; 66(5) 371-376. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-obesidad-infantil-juvenil-espana/articulo/90198744/>
- (8) Martos-Moreno Gabriel Á., Gil-Campos Mercedes. Las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad están ya presentes en los primeros años de vida: estudio colaborativo Español. Rev. Nutrición Hospitalaria. 2014. [consulta el 22 de abril de 2015]; 30(4) 787-793. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/7661>
- (9) Ariza C, Ortega-Rodríguez E, Sánchez-Martínez F, Valmayor S, Juárez O, Pasarín MI, et al. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. Rev. Atención Primaria. 2015. [consulta el 15 de abril de 2015]; 47(4) 246-255. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714003989>
- (10) Díaz-Gómez N. Marta, Gómez García Carmen I, Ruíz García María Jesús. Tratado de enfermería de la infancia y la adolescencia. 17ª edición. Madrid: Mc Graw Hill-Interamericana; 2010.
- (11) Stang Jamie S., Larson Nicole. Nutrición en adolescente. En: Mahan L.Kathleen, Escott-Stump Sylvia, Raymond Janice L. Krause Dietoterapia. 13ª edición. Elsevier España S.L.; 2012 410-422
- (12) Neira M. Las ciudades están diseñadas como jaulas de sedentarismo. El País. Lunes 12 de Enero de 2015; Materia. Disponible en: http://elpais.com/elpais/2015/01/11/ciencia/1420993000_342108.html
- (13) Williams AJ, Wyatt KM, Hurst AJ, Williams CA. A systematic review of associations between the primary school built environment and childhood overweight and obesity. Rev. Health & Place. 2012. [consulta el 8 de abril de

- 2015]; 18(3) 504-514. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829212000305>
- (14) Asociación Médica Mundial [Internet]. Madrid. Salud y Medio Ambiente Construido. Asociación Médica de Salud. 2015. [consulta el 7 de abril de 2015]. Disponible en:
<http://www.wma.net/es/20activities/30publichealth/30healthenvironment/10builtenvironment/>
- (15) Barton H., Grant M. A health map for the local human habitat. Rev. The Journal for de Royal Society for the Promotion of Health. 2006. [consulta el 7 de abril de 2015] 126(6) 252-253 Disponible en:
http://eprints.uwe.ac.uk/7863/2/The_health_map_2006_JRSH_article_-_post_print.pdf
- (16) Duncan DT, Sharifi M, Melly SJ, Marshall R, Sequist TD, Rifas-Shiman SL, et al. Characteristics of walkable built environments and BMI z-scores in children: evidence from a large electronic health record database. Rev. Environ Health Perspect. 2014. [consulta el 15 de abril de 2015] 122(12) 1359-1365. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25248212>
- (17) Neira M, Izquierdo J. Salud para el planeta, salud para las personas. Revista Ambienta. 2009. [consulta el 3 abril 2015] 122(12) 1359-1365. Disponible en:
<http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/pdfs/versionpdf/neira.pdf>
- (18) Fundación para el desarrollo de la enfermería. [Internet] Madrid. Valoración de enfermería estandarizada. FUDEN. 2010. [consulta el 7 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.ome.es/04_01_desa.cfm?id=11
- (19) T. Heather Herdman, PhD, RN, editores. NANDA internacional. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación, 2012-2014. Barcelona: Elsevier España, 2013.
- (20) Carroll-Scott A, Gilstad-Hayden K, Rosenthal L, Peters SM, McCaslin C, Joyce R, et al. Disentangling neighborhood contextual associations with child

body mass index, diet, and physical activity: the role of built, socioeconomic, and social environments. *Rev. Social Science & Medicine*. 2013. [consulta el 18 de abril de 2015]; 95 106-114. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953613002141>

- (21) Lee AC, Maheswaran R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *Rev. J Public Health (Oxf)*. 2011. [consulta el 17 de abril de 2015]; 33(2) 212-222. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20833671>
- (22) Durand CP, Andalib M, Dunton GF, Wolch J, Pentz MA. A systematic review of built environment factors related to physical activity and obesity risk: implications for smart growth urban planning. *Rev. Obesity Reviews*. 2011. [consulta el 17 de abril de 2015]; 12(5) 173-182. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21348918>
- (23) Saelens BE, Sallis JF, Frank LD, Couch SC, Zhou C, Colburn T, et al. Obesogenic neighborhood environments, child and parent obesity: the Neighborhood Impact on Kids study. *Rev. Am J Prev Med*. 2012. [consulta el 18 de abril de 2015]; 42(5) 57-64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22516504>
- (24) Engler-Stringer R, Le H, Gerrard A, Muhajarine N. The community and consumer food environment and children's diet: a systematic review. *Rev. BMC Public Health*. 2014. [consulta el 15 de abril de 2015]; 29(14). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/522>
- (25) Jennings A, Welch A, Jones AP, Harrison F, Bentham G, van Sluijs EM, et al. Availability of local food outlets, weight status, and dietary intake: associations in children aged 9-10 years. *Rev. Am J Prev Med*. 2011. [consulta el 17 de abril de 2015]; 40(4) 405-410. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3773911/>
- (26) Williams J, Scarborough P, Matthews A, Cowburn G, Foster C, Roberts N, et al. A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes. *Rev. Obesity reviews*. 2014.

- [consulta el 18 de abril de 2015]; 15(5) 359-374. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12142/full>
- (27) Buck C, Bornhorst C, Pohlabein H, Huybrechts I, Pala V, Reisch L, et al. Clustering of unhealthy food around German schools and its influence on dietary behavior in school children: a pilot study. *Rev. Int J Behav Nutr Phys.* 2013. [consulta el 17 de abril de 2015]; 24(10). Disponible en: <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/65>
- (28) Van Hulst A, Roy-Gagnon MH, Gauvin L, Kestens Y, Henderson M, Barnett TA. Identifying risk profiles for childhood obesity using recursive partitioning based on individual, familial, and neighborhood environment factors. *Rev. Int J Behav Nutr Phys.* 2015. [consulta el 17 de abril de 2015] 15(12) Disponible en: <http://www.ijbnpa.org/content/12/1/17>
- (29) Epstein LH, Raja S, Daniel TO, Paluch RA, Wilfley DE, Saelens BE, et al. The built environment moderates effects of family-based childhood obesity treatment over 2 years. *Rev. Annals of behavioral medicine.* 2012. [consulta el 17 de abril de 2015] 44(2) 248-258. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22777879>
- (30) Jensen JD, Bere E, De Bourdeaudhuij I, Jan N, Maes L, Manios Y, et al. Micro-level economic factors and incentives in Children's energy balance related behaviours-findings from the energy European cross-section questionnaire survey. *Rev. Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012. [consulta el 17 de abril de 2015]; 9. Disponible en: <http://www.ijbnpa.org/content/9/1/136>
- (31) Miranda ML, Edwards SE, Anthopolos R, Dolinsky DH, Kemper AR. The built environment and childhood obesity in Durham, North Carolina. *Rev. Clin Pediatr (Phila).* 2012. [consulta el 18 de abril de 2015]; 51(8) 750-758. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22777879>
- (32) Ferrao MM, Gama A, Marques VR, Mendes LL, Mourao I, Nogueira H, et al. Association between parental perceptions of residential neighbourhood environments and childhood obesity in Porto, Portugal. *Rev. Eur J Public Health.* 2013. [consulta el 18 de abril de 2015]; 23(6) 1027-1031. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23325125>

9. Anexo 1: Desglose de artículos utilizados

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>The health benefits of urban green spaces:a review of the evidence⁽²¹⁾</p> <p>Lee AC, Maheswaran R. (2011)</p>	Revisión bibliográfica	35 artículos de investigación	La evidencia de los beneficios de salud físicos y no físicos del espacio verde urbano.	Búsqueda en Medline, CINAHL, AMED, BNI, PsycInfo, Cuerpo de Inspectores, la biblioteca Cochrane, Base de Datos de Evaluación Económica del NHS y el Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (Reino Unido)	Pruebas débiles de los vínculos entre la salud física y los espacios verdes urbanos.	La mayoría de los estudios informaron que los espacios verdes tienen un efecto beneficioso para la salud. Se adjuntan tablas en el artículo de resumen de opiniones sobre el espacio verde urbano y los beneficios de salud pública.
<p>A Systematic Review of Built Environment Factors Related to Physical Activity and Obesity Risk: Implications for Smart Growth Urban Planning⁽²²⁾</p> <p>Casey P. Durand, Mohammad Andalib, Genevieve F. Dunton, Jennifer Wolch, Mary Ann Pentz (2011)</p>	Revisión sistemática	44 artículos de investigación	Características del entorno construido que podrían ser modificadas para dar un enfoque dedicado a la salud.	Búsqueda en MedLine, PsycINFO y Web-of-knowledge de bases de datos.	5 factores del entorno construido (tipos de vivienda diversa, uso mixto del suelo, densidad de viviendas, patrones de desarrollo compactos, y los niveles de espacio abierto), se asociaron con un aumento de actividad física. Masa corporal no muy afectada.	Propone investigaciones futuras para el estudio de si características del crecimiento inteligente se asocian con mejores resultados de la salud de la población. Se adjuntan tablas en el artículo facilitando los factores del ambiente construido a estudio.

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>The community and consumer food environment and children's diet: a systematic review ⁽²⁴⁾.</p> <p>Rachel Engler-Stringer, Ha Le, Angela Gerrard, Nazeem Muhajarine</p> <p>(2014)</p>	Revisión sistemática	26 artículos de investigación	La evidencia sobre la influencia de los entornos de la comunidad y de la nutrición de los consumidores en la dieta de los niños menores de 18 años.	Búsqueda en MedLine, Web of Science, CINAHL, Embase, Scopus, ProQuest Salud Pública, PsycINFO, Sociological Abstracts, y GEOBASE.	22 de los 26 estudios, mostraron al menos una asociación positiva entre la exposición alimento-ambiente y el resultado de la dieta.	Se encontraron pruebas moderadas de la relación entre la comunidad y los entornos de nutrición de los consumidores y la ingesta dietética en niños de hasta 18 años de edad.
<p>Obesogenic Neighborhood Environments, Child and Parent Obesity : The Neighborhood Impact on Kids Study ⁽²³⁾.</p> <p>Bryan E. Saelens, James F. Sallis, Lawrence D. Frank, Sarah C. Couch, Chuan Zhou, Trina Colburn</p> <p>(2012)</p>	Estudio de cohorte longitudinal.	Barrios fueron seleccionados. Se crearon cuatro tipos de barrio jugando con dos variables: actividad física, nutrición. (bajos en ambas medidas, bajo en actividad física /alto en nutrición, alta actividad física / baja nutrición, y altas en ambas medidas).	Identificar las características de barrio relacionado con la obesidad infantil.	Se seleccionaron barrios altos y bajos. Se utilizaron los datos de peso y altura de los niños de entre 6-11 años. Se utilizó GIS como programa geográfico.	Los niños de los barrios altos en ambas medidas ambientales eran menos propensos a ser obesos y un poco menos propensos a sufrir sobrepeso que los niños de barrios bajos en ambas medidas.	Se adjuntan tabla en el artículo Con los datos de los niños con sobrepeso y obesidad por tipo de barrio.

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>Availability of local food outlets is associated with weight status and dietary intake in 9-10 year olds⁽²⁵⁾.</p> <p>Amy Jennings, Ailsa Welch, Andy P. Jones, Flo Harrison, Graham Bentham, Esther MF. Van Sluijs</p> <p>(2013)</p>	Estudio descriptivo transversal	Niños de 9-10 años que se asociaron con restaurantes vecinales de comida	Cómo el estado de peso y la ingesta de alimentos está asociada con la disponibilidad y accesibilidad de puntos de venta de alimentos.	<p>Se definieron puntos de venta de cada niño.</p> <p>Se controló el peso de cada niño y para la ingesta de alimentos se recopilaron cuatro días, diarios de alimentos.</p> <p>Se utilizó GIS para el estudio de la zona única de cada niño.</p>	Las características del entorno construido en relación a las oportunidades de compra de alimentos son correlatos significativos independientes de la condición de peso en los niños. Las características del entorno construido en relación a las oportunidades de compra de alimentos, sí, se correlacionan con la condición de peso en los niños.	El conocimiento del entorno de alimentos puede ser importante en la orientación de las políticas e intervenciones para reducir la obesidad infantil.
<p>The built environment and childhood obesity in Durham, North Carolina⁽³¹⁾.</p> <p>Miranda ML, Edwards SE, Anthopolos R, Dolinsky DH, Kemper AR.</p> <p>(2012)</p>	Estudio de modelos de regresión logística ordinales.	Una muestra de 1.785 niños de 2-18 años que vivían dentro de los 29 barrios del área de estudio.	Este estudio evalúa la asociación entre 7 dominios entorno construido: raza, edad, sexo, estado del seguro, los niveles más altos de delitos violentos, la delincuencia total y molestias en la zona residencial con la obesidad infantil en Durham, Carolina del Norte.	Datos de la primera visita de niño sano a la consulta médica. Datos del IMC organizando en tres categorías: peso normal, sobrepeso y obesidad.	Estos 7 dominios del entorno se asociaron con un mayor riesgo de estar por encima del rango de peso normal.	En el artículo se adjuntan tablas de datos sobre el entorno de la vecindad y su seguridad y tablas del peso de la muestra. El temor de los padres impide a los niños salir a los espacios abiertos.

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>The built environment moderates effects of family-based childhood obesity treatment over 2 years ⁽²⁹⁾.</p> <p>Epstein LH, Raja S, Daniel TO, Paluch RA, Wilfley DE, Saelens BE, Roemmich JN.</p> <p>(2012)</p>	Estudio de modelo mixto de análisis de covarianza.	Estudio a 191 niños de entre 8-12 años de edad.	Determinar si las características del entorno del vecindario moderan la relación entre el tratamiento de la obesidad y la pérdida de peso y si los resultados de los tratamientos particulares son modificados por el entorno construido en el que se encuentran.	Se realizó mediante estudios de ensayos controlados y aleatorizados de control de peso pediátrico.	No hay tratamientos que hayan sido interferidos por características del entorno construido. Las zonas verdes, menor concentración de supermercados y tiendas se asociaron con una disminución del IMC.	En el artículo se adjunta diagrama de flujo de los cuatro estudios realizados.
<p>Association between parental perceptions of residential neighbourhood environments and childhood obesity in Porto, Portugal ⁽³²⁾.</p> <p>Ferrão MM, Gama A, Marques VR, Mendes LL, Mourão I, Nogueira H, Velásquez-Melendez G, Padez C</p> <p>(2013)</p>	Estudio de prevalencia	Una muestra de 2690 niños de entre 3-10 años, de los 27 centros preescolares y 30 escuelas primarias seleccionadas en Oporto.	Se pretende examinar las asociaciones entre la percepción de su barrio residencial por parte de los padres y el sobrepeso / obesidad entre los niños.	Se tomaron a los niños medidas antropométricas. Los padres completaron el cuestionario estándar "Módulo Ambiental" de la Actividad Física Prevalencia. Se utilizaron las pruebas de Chi-cuadrado y el modelo de regresión logística ajustado por edad, sexo, educación y escuela maternal clúster.	Las percepciones de los padres de la seguridad del vecindario y la calidad de las aceras locales se asocian significativamente con los valores de obesidad.	En el artículo se adjuntan tablas con los resultados de los estudios realizados a los padres y datos de los niños.

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>Clustering of unhealthy food around German schools and its influence on dietary behavior in school children: a pilot study ⁽²⁷⁾.</p> <p>Buck C, Börnhorst C, Pohlabein H, Huybrechts I, Pala V, Reisch L, Pigeot I.</p> <p>(2013)</p>	Estudio descriptivo transversal	Se estudió a 384 niños de entre 6-9 años.	Se estudia el agrupamiento de establecimientos de comida alrededor de las escuelas y la influencia de la disponibilidad de alimentos chatarra en la ingesta de alimentos en escolares.	Se utilizó un diseño de encuesta multicéntrica de una cohorte de base poblacional para investigar la etiología de la dieta y las enfermedades relacionadas.	La agrupación de los minoristas de alimentos no depende de la ubicación de las escuelas en esta región, Los resultados sugieren que el consumo de comida chatarra en los niños pequeños no está influenciado por la disponibilidad espacial de alimentos poco saludables.	En el artículo se adjunta mapa con las áreas de comida en torno a una escuela en Alemania.
<p>Disentangling neighborhood contextual associations with child body mass index, diet, and physical activity: the role of built, socioeconomic, and social environments ⁽²⁰⁾.</p> <p>Carroll Scott A, Gilstad Hayden K, Rosenthal L, Peters SM, McCaslin C, Joyce R, Ickovics JR.</p> <p>(2013)</p>	Estudio descriptivo transversal.	Se estudió a 1.048 estudiantes de 5° y 6° grado.	Se examinaron las asociaciones entre las características de construcción, socio-económicas y sociales del entorno residencial de un niño y su índice de masa corporal (IMC), la dieta y la actividad física.	Los datos de los estudiantes fueron vinculados a Censo de Estados Unidos, los parques, los datos minorista, y el crimen. Los análisis se realizaron utilizando modelos multinivel.	Las características sociales y construidas de los barrios residenciales de los estudiantes se asociaron con la actividad física y el peso, mientras que el medio ambiente socio-económico no lo era.	En el artículo se adjunta tabla de características socio-económicas, y del entorno construido.

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>Micro-level economic factors and incentives in Children's energy balance related behaviours - findings from the energy European cross-section questionnaire survey ⁽³⁰⁾.</p> <p>Jorgen Dejgard Jensen, Elling Bere, Ilse De Bourdeaudhuij, Natasa Jan, Lea Maes, Yannis Manios, Marloes K. Martens.</p> <p>(2012)</p>	Estudio descriptivo transversal	Se estudió a 7.234 niños de entre 10 y 12 años y a 6.002 los padres, responsables de los niños.	Se exploró la sensibilidad al precio en suave consumo, en correlación a la bebida de los niños de esta sensibilidad al precio.	Los datos son procedentes de una encuesta transversal llevada a cabo en siete países europeos (Bélgica, Grecia, Hungría, Países Bajos, Noruega, Eslovenia y España) A padres y niños.	Los factores económicos, en especial el apoyo financiero de los padres y la cantidad de dinero de bolsillo, parecen ser de importancia para la participación deportiva de los niños y el consumo de refrescos, respectivamente.	En el artículo se adjunta tabla con las variables definidas.
<p>A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes ⁽²⁶⁾.</p> <p>Williams J, Scarborough P, Matthews A, Cowburn G, Foster C, Roberts N, Rayner M.</p> <p>(2014)</p>	Revisión bibliográfica	30 ponencias y 29 estudios de investigación	Se investiga las asociaciones entre establecimientos de comida cerca de escuelas y compras de alimentos de los niños, el consumo y el peso corporal.	Búsqueda en Medline, EMBASE, Global Health, CINAHL, Education Resources Information Centre, Web of Science, the Cochrane Public Health Group Specialized Register, PsychINFO, Dissertations & Theses, LILACS, and Science Direct.	Se observó poca evidencia reportada para un efecto del entorno de alimentación escolar en los patrones de consumo de alimentos y pruebas limitadas de un efecto sobre las compras de alimentos, pero algunas pruebas de un efecto sobre el peso corporal.	Se adjuntan tablas en el artículo con los resultados de restaurantes de comida alrededor de las escuelas y el consumo de los estudiantes de las frutas y verduras o índices alimentarios saludables.

Título y autores Año de publicación	Tipo de estudio	Muestra y características de la muestra	Aspectos estudiados	Instrumentos utilizados	Resumen de resultados	Otras observaciones
<p>Identifying risk profiles for childhood obesity using recursive partitioning based on individual, familial, and neighborhood environment factors ⁽²⁸⁾.</p> <p>Andraea Van Hulst, Marie-hélène Roy-Gagnon, Lise Gauvin, Yan Kestens, Mélanie Henderson, Tracie a Barnett.</p> <p>(2015)</p>	Estudio descriptivo longitudinal	Se estudió a 512 jóvenes con antecedentes de obesidad de los padres.	Se buscó identificar combinaciones únicas de factores familiares y vecinales, individuales que mejor predicen la obesidad en los niños, y prueba si éstas predicen cambios de 2 años en el índice de masa corporal.	Se utilizó un método que genera un árbol de clasificación para predecir la obesidad, basado en la exposición combinada a una serie de variables. Se utilizaron programas como DMTI GeoPinPoint, versión 2007, RPART, un sistema de información geográfica(GIS). Y se utilizaron datos del censo de Canadá del 2006.	Los resultados apoyan la idea de que la obesidad es predicha por múltiples factores en diferentes entornos y ofrecer algunas indicaciones de entornos potencialmente obesogénicas.	Se adjuntan tablas en el artículo con árbol de clasificación de análisis de particiones recursivas individuales, familiares y de factores al inicio del estudio.

