

Francisco Mustieles Granell,<sup>\*</sup> <sup>\*\*</sup> Astrid Petzold-Rodríguez,<sup>\*\*</sup>  
Carmela Gilarranz Runge,<sup>\*\*\*</sup> Melissa Schumacher González<sup>•</sup>

## Ciudades: sedentarismo y obesidad

### Cities: sedentary lifestyle and obesity

**Abstract** | Obesity also poses important long-term challenges such as high potential for negative impacts on the quality of life of an individual, prevalence of chronic diseases that reduces life expectancy, high cost of future medical care, all affecting future generations in terms of productivity (Trogon, Finkelstein, Hylands, Dellea y Kamal-Bahl 2008). The prevalence of obesity and overweight in adults has increased significantly in recent decades, and the scientific community has accepted that the environment built by man has played a key role in it. This paper, of a critical reflective nature, is the result of a documentary research carried out on the essential review of publications produced mostly in the last 15 years. It will address the relationship between obesity and the built environment, as well as to how it can vary considerably, depending on the geographical area concerned —Europe, North or Latin America—, both mainly by the urbanization models followed, as well as by reasons of urban policies, cultural and idiosyncratic factors associated with this urbanization. While other studies emerge, it can be said that there is a lot of work to be done in terms of planning, urban design, and architecture, in the diffuse and compact neighborhoods.

**Keywords** | obesity | mobility | walkability | compact city | urban sprawl | USA | Latin America | Europe.

**Resumen** | La obesidad plantea importantes desafíos a largo plazo: alto potencial de impactos negativos en la calidad de vida de un individuo; prevalencia de enfermedades crónicas que reducen la esperanza de vida; alto costo de la atención médica futura, todo ello afectando las generaciones futuras en términos de productividad (Trogon, Finkelstein, Hylands, Dellea y Kamal-Bahl 2008). El predominio de la obesidad en adultos y el sobrepeso se ha incrementado significativamente en las últimas décadas, y la comunidad científica ha aceptado que el ambiente construido por el hombre ha jugado un papel clave en ello.

Recibido: 9 de septiembre, 2022.

Aceptado: 18 de noviembre, 2022.

\* El Colegio de Puebla.

\*\* Universidad Iberoamericana Puebla, Universidad Anáhuac Puebla.

\*\*\* Consultora Internacional.

• Universidad de las Américas Puebla.

**Correos electrónicos:** francisco.mustieles@iberopuebla.mx | astrid.petzold@iberopuebla.mx | cgilarranz@gmail.com | melisa.schumacher@udlap.mx

Mustieles Granell, Francisco, Astrid Petzold-Rodríguez, Carmela Gilarranz Runge, Melissa Schumacher González. «Ciudades: sedentarismo y obesidad.» *INTER DISCIPLINA* 11, n° 31 (septiembre–diciembre 2023): 247-271.

doi: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2023.31.83500>

Este artículo, de carácter reflexivo crítico, es fruto de una investigación documental basado en la revisión crucial de publicaciones producidas mayormente en los últimos 15 años. Se aborda la relación entre obesidad y ambiente construido y cómo puede variar sensiblemente, según el área geográfica de que se trate —latinoamericana, norteamericana o europea—, principalmente por los modelos de urbanización asumidos, así como por razones de políticas urbanas, factores culturales e idiosincráticos asociados con la urbanización. Mientras surgen otros estudios, se puede afirmar que hay mucho trabajo por hacer en materia de planificación, diseño urbano y arquitectura, en los vecindarios difusos y compactos.

**Palabras clave** | obesidad | movilidad | transitabilidad | ciudad compacta | ciudad dispersa | EUA | América Latina | Europa.

## Introducción

EL PREDOMINIO DE LA OBESIDAD y el sobrepeso en adultos y niños se ha incrementado significativamente en las últimas décadas, siendo aceptado ampliamente por la comunidad científica que el ambiente construido por el hombre ha jugado un papel clave en ello.

En efecto, muchos estudios han relacionado la obesidad y el sobrepeso con las características del ambiente construido, esto es, con el modelo de ciudad implícito. Diversos estudios, como los de Fabricatore y Wadden (2006), Glanz, Sallis, Saelens y Frank (2005 y 2007), Saelens, Glanz, Sallis y Frank (2007), entre otros, establecen “los ambientes construidos como facilitadores del acceso a alimentos que favorecen la ganancia de peso o que no propician que las personas realicen algún tipo de actividad”, por otra parte, Cuartas (2013, 34), y Cabello y Zúñiga (2007) resaltan los determinantes sociales, en particular la urbanización, la modernización y el desarrollo económico, como posibles explicaciones para el sobrepeso y la obesidad.

Se harán dos consideraciones para analizar esta relación, pues de ellas dependerán las propuestas e implementación de políticas urbanas de cada nivel de gobierno, y la formulación de estrategias y acciones más adecuadas para reducir el sobrepeso y la obesidad.

En primer lugar, la relación entre obesidad y ambiente construido varía sensiblemente, según el área geográfica de que se trate, tanto por los modelos de urbanización asumidos, como por razones de políticas urbanas, por factores culturales e idiosincráticos asociados con la urbanización. En tal sentido, se distinguieron en esta investigación tres grandes áreas geográficas: la latinoamericana, la norteamericana de habla inglesa y la europea. Para ello, se precisaron algunos términos: ciudad difusa, ciudad compacta, centro y periferia.

Y, en segundo lugar, se considera que dicha relación pueda variar igualmente según el género, la edad, la raza, el nivel socioeconómico y cultural, y, posible-

mente, conforme otras variables (religiosas, climáticas, etc.). En relación con esta segunda consideración, la literatura al respecto aún no está suficientemente consolidada, sin embargo, se revisaron algunos análisis y formularon deducciones.

El objetivo de este documento fue revisar y sintetizar diversos libros y artículos que tratan sobre el sobrepeso y la obesidad, tanto en América Latina, como en Estados Unidos y Europa, y que fueron publicados, en su gran mayoría, en el presente siglo XXI; para describir, por un lado, lo que a nuestro juicio fueron las variables y/o conceptos de tipo social que nos interesaban y, por el otro, las relaciones entre sedentarismo, sobrepeso y obesidad, así como las variables ambientales relacionadas con la densidad poblacional urbana y los modelos de ciudad compacta (*compact city*) y ciudad difusa (*urban sprawl*).

Para cumplir con este objetivo, se realizó una investigación documental estableciendo en una primera instancia la definición de las categorías de análisis, a saber: *obesidad*, *movilidad*, *transitabilidad*, *ciudad compacta*, *ciudad dispersa*, *sedentarismo*, para acotar la búsqueda y agrupar los artículos en función de estas. Posteriormente, se realizó una búsqueda en bibliotecas y principales buscadores académicos como Scopus, Redalyc, SciELO, Google Scholar, Adademia.edu, Research.Gate, de las publicaciones (libros y artículos) producidas en los últimos 15 años, en las que se abordaba la relación entre obesidad y ambiente construido.

Una vez recopilada dicha información, se procedió a la selección de las publicaciones (libros y artículos) realizadas en América Latina, EUA y Europa, para evidenciar cómo puede variar sensiblemente la relación entre obesidad y ambiente construido, según el área geográfica de que se trate. Finalmente, se hizo una revisión crítica de las publicaciones (libros y artículos) seleccionadas (100 publicaciones aprox.), de las cuales, una vez realizada su lectura y acorde con el objetivo de la investigación, se redujo a 57 trabajos, los cuales se citan en este documento, por considerarlos fundamentales para el análisis de la problemática abordada.

## **Obesidad, ambiente construido y movilidad en América Latina**

En América Latina y el Caribe cerca del 58% de los habitantes tiene sobrepeso, esto es, 360 millones de personas. Según el Banco Mundial (2013), casi la cuarta parte de latinoamericanos son obesos —unos 140 millones de personas, 23% de la población—; adicionalmente, algunas de las mayores economías de la región, como México, Chile y Argentina, muestran los porcentajes más elevados de adultos con sobrepeso. Y, según la OMS, en 2016, 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos, y había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad.

Por otra parte, la FAO (2013) y la OMS (2017) confirman que “la obesidad y el sobrepeso han aumentado a lo largo de América Latina y el Caribe, con un impacto

mayor en las mujeres y una tendencia al alza en niños y niñas”. A su vez, la FAO y la OPS (2017), señalan en el *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2016*, “que el 7.2% de los niños menores de 5 años vive con sobrepeso. Se trata de un total de 3.9 millones de niños, 2.5 millones de los cuales viven en Sudamérica, 1.1 millones en Centroamérica y 200,000 en el Caribe”.

Un factor de riesgo, relacionado íntimamente con la obesidad y el sobrepeso, lo constituye la inactividad física; de hecho, ha sido identificada como el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad global, causando un estimado de 3.2 millones de muertes anualmente (WHO 2012), o de al menos 2.8 millones de adultos según la Organización Mundial de la Salud (OMS 2017). Es importante precisar que la actividad física no se refiere únicamente al ejercicio físico o actividad deportiva. Como señala Venegas (2011, 76) “La práctica de la actividad física hace referencia tanto a actividades de ocio y recreativas como a tareas derivadas del quehacer cotidiano (...) Para la mayoría de las personas las oportunidades para la realización de actividad física están relacionadas con la integración de esta en su vida diaria y no a la práctica deportiva o las actividades recreativas. Esto ocurre especialmente en los grupos de menores niveles de ingresos”.

Por otro lado, el estudio realizado por Cortés Gil, Orozco Núñez, Gatica Domínguez y Cifuentes (2016) señala que las barreras del ambiente construido para la actividad física pueden ser sinónimos de inactividad física (poca accesibilidad a espacios deportivos, poca infraestructura peatonal, calles estrechas, ausencia de ciclovías, mal estado de las aceras, poca iluminación, etc.); al tiempo que evidencia cómo estas están distribuidas socioeconómicamente en tres niveles de marginación (alto, medio y bajo), siendo el nivel más alto donde se encuentran más barreras. Esto evidencia cómo el diseño urbano puede condicionar la realización de actividad física.

Asimismo, otro factor relacionado indirectamente con la obesidad y el sobrepeso es el de la seguridad en los espacios públicos de las ciudades; según el estudio de Mijanovich y Weitzman (2003, *apud* EHC 2009, 358), “las preocupaciones por la seguridad desempeñan un papel importante en la respuesta de las personas al ambiente construido, y la percepción y el miedo a la criminalidad contribuyen mucho a la inactividad”.

Según el informe *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe* (ONU-Hábitat 2012), América Latina y el Caribe es la región más urbanizada del mundo, pero, al mismo tiempo, es la que presenta las mayores tasas de inseguridad y de desigualdad social. El informe señala “la escasa planificación y las debilidades de las políticas urbanas”, que han derivado en

[...] la expansión de ciudades siguiendo un modelo poco sostenible, con ausencia de espacios públicos accesibles para todos, que privilegia el automóvil en detrimento

del transporte en común y mantiene o refuerza la segregación social y espacial. [Adicionalmente], las ciudades registran altos índices de violencia e inseguridad, que parecen desbordar la capacidad de respuesta de los gobiernos. (ONU-Hábitat 2012 61)

Estas condiciones urbanas y sociales presentes en América Latina inhiben la práctica de la actividad física, aunado a los patrones de consumo no saludable de la población, que pueden incrementar el número de adultos y niños obesos o con sobrepeso. En consecuencia, se hace imprescindible poner “atención a todas las formas de desplazamiento, lo cual significa un cuidado preferente a las formas que consumen menos energía y crean menos dependencia, y obliga a poner acento en el tipo de infraestructuras que se ofrece, en sus características y efectos, y en la gestión del espacio público urbano” (Herce 2009, 23).

Sin embargo, María Eugenia Bonilla-Chacín *et al.* (2013), especialistas en salud del Banco Mundial, apuntan como favorable que “en América Latina [exista] una toma de conciencia para incentivar estilos de vida más saludables y para facilitar espacios públicos para la actividad física. También en algunas escuelas y lugares de trabajo, por ejemplo, se está comenzando a mejorar la dieta y fomentar el ejercicio”. Un ejemplo de estas iniciativas es la señalada por Cuartas (2013, 36) para Cali, Colombia, quien propone puntos de alimentación saludable (PAS), esto es, “comedores comunitarios que ofrecen una alimentación balanceada de acuerdo con criterios nutricionales y características locales (...). Es importante que los PAS se encuentren rodeados de espacios públicos que faciliten la realización de actividad física”.

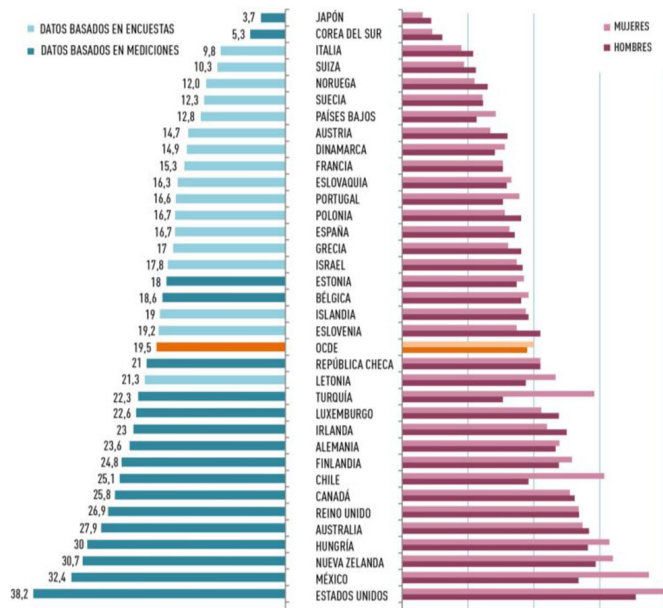
Sin embargo, todos los esfuerzos por combatir y controlar el aumento de la obesidad y el sobrepeso que se están realizando en América Latina, no serán efectivos ni suficientes si no se plantea como un problema colectivo y vinculado con el diseño de las ciudades y la formulación de políticas de salud integrales.

## Obesidad y sobrepeso en México

Para México, las cifras son muy preocupantes: de acuerdo con el reporte *Obesity update 2017*, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México forma parte del grupo de países con mayor obesidad en adultos del mundo, ocupando el 2º lugar con un 32.4%, después de Estados Unidos, quien ocupa el 1º lugar con un 38.7% (figura 1).

En México, el reporte cita que para el año 2030 se proyecta que la tasa de obesidad aumente a 39% y en EUA a 47% (figura 2). Igualmente, en dicho reporte se menciona (OCDE 2017) que 1 de cada 6 niños padecen sobrepeso u obesidad en países asociados a la OCDE, entre los que se encuentra México.

Figura 1. Obesidad en adultos, 2015 o año más cercano.



Fuente: OCDE (2017), OECD Health Statistics (2017). [www.oecd.org/health/health-data.htm](http://www.oecd.org/health/health-data.htm).

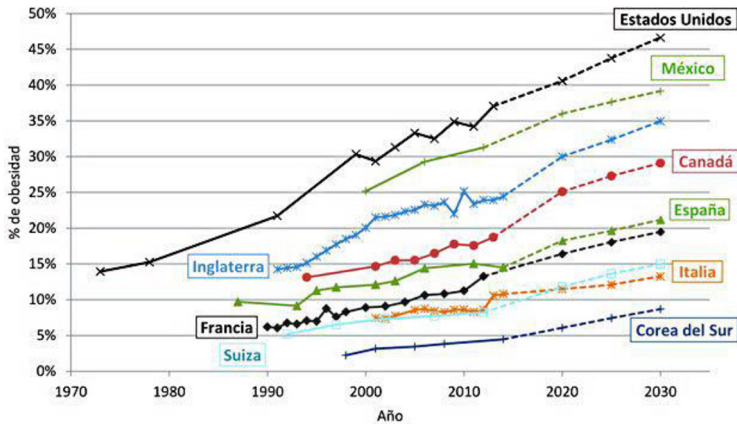
En un estudio muy reciente acerca de sobrepeso y obesidad en México (Pérez Gil Romo, Romero Juárez, Candiani Rodríguez y Martínez Pimentel 2022), realizado sobre la base de una revisión documental de lo publicado en esas áreas en los últimos 16 años (93 documentos: 84 artículos, 9 capítulos de libros), se afirma que “entre las variables más utilizadas en la bibliografía resaltan: crisis económica, epidemia, *estilos de vida saludable*, transición epidemiológica, ambiente obesogénico, *diabesidad*, factores genéticos y ambientales, hábitos alimentarios, transculturización, contexto ecológico, *sedentarismo*, enfermedad multifactorial, migración, patrones de socialización, género y occidentalización”, temas subrayados por nosotros y que conciernen el presente documento.

Dicho estudio documental permite afirmar que

[...] se aprecia un aumento consistente de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad, lo cual ha llevado a diversos investigadores e investigadoras a centrar sus estudios en estos padecimientos, y al Estado y a grupos de la sociedad civil a reformular acciones, estrategias y programas dirigidos a la prevención de la obesidad en el país. En la actualidad, México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y el segundo lugar en obesidad en adultos en el mundo.

La prevalencia de mortalidad atribuible a la inactividad física para México es del 10.1% para el total de muertes en la república, porcentaje elevado que implica costos muy altos para el sistema de salud y un grave impacto social y laboral; sin embargo, esta prevalencia no es la más alta de la región, pues países como Argentina (18.2%), República Dominicana (16%) y Brasil (13.2%) presentan los más altos índices” (Cortés Gil, Orozco Núñez, Gatica Domínguez y Cifuentes 2016, 202).

**Figura 2.** Proyección tasas de obesidad.



Fuente: OCDE (2017), OECD Health Statistics 2017 (2017). [www.oecd.org/health/health-data.htm](http://www.oecd.org/health/health-data.htm).

Si bien México lanzó desde hace 4 años una Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, que contempla entre las medidas: la aplicación de una tasa de un peso a las bebidas azucaradas, o aplicar un impuesto del 8% a la comida chatarra, limitar los horarios permitidos para publicitar esos productos en la televisión y prohibir que se vendan en las escuelas, la efectividad de estas medidas ha sido cuestionada por las instituciones privadas y profesionales de la salud.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2017) señala que el mexicano consume en promedio 163 litros al año de refresco, le sigue el estadounidense con 113 litros, 50 menos. El mexicano consume cerca de medio litro de refresco al día, una cantidad suficiente para aumentar su riesgo de sobrepeso y obesidad en un 60% y el de diabetes en un 25%. Frente a esta situación, esta organización, en el mes de noviembre de 2012, lanzó una campaña de concienciación “Fue la obesidad, después la diabetes...” con el objetivo de alertar a la ciudadanía sobre la diabetes, sus graves efectos sobre la salud y su relación con el consumo de refresco.

## Obesidad, ambiente construido y movilidad en Europa

Como en muchas ciudades del mundo, la planificación urbana moderna inició a raíz de la Revolución industrial como un problema de sanidad en el siglo XIX. En este periodo, Paiva (2000, 7) describe que diversos movimientos “higienistas” proponían preservar la calidad de tres elementos necesarios para la salud en un entorno urbano: el aire, el agua y el sol. Para el caso europeo, Barton y Grant (2006, 2) indican que “the links between health and settlements are often indirect and complex. A tool to improve understanding and foster collaboration between planning and health-decision makers is badly needed”.<sup>1</sup> Los autores describen una situación donde la salud y los asentamientos urbanos no son un tema fácil de abordar, porque si bien en un inicio de la planificación fue la sanidad, hoy en día esta queda muy distante del bienestar social, tan necesario en entornos tanto rurales como urbanos.

Para el siglo XXI, la OMS (UN 2017) presentó los últimos resultados sobre el estado de la obesidad y sobrepeso en la Unión Europea donde más del 65% de la población vive en centros urbanos y se espera que más del 80% habite en ciudades para el 2030. Dentro de los 27 países que fueron parte del estudio, se indicó que el 19% de la población adolescente tiene sobrepeso, es decir, más de 1.4 millones de personas. El estudio señala a Grecia como el país con mayor aumento de obesidad, con un total de 6.5% de población obesa, seguido por Croacia, Portugal, España e Italia. Con esto, se encontró que los países mediterráneos y del sur del continente presentan la mayor tendencia al sobrepeso.

Lo que llama la atención sobre este estudio no solo es el aumento de obesidad en sí, sino el porcentaje de nuevas generaciones que padecen una enfermedad nutricional. Por un lado, Europa ha sido un continente donde el desarrollo de los espacios públicos ha sido uno de los grandes logros en materia de diseño urbano, siendo espacios que, sin importar las condiciones climáticas, la gente local y turistas disfrutaban en conjunto. Sin embargo, resulta paradójico que, a pesar de la calidad de espacios públicos y ofertas recreativas, la obesidad aumente y no se reduzca; esto nos habla de una relación mucho más compleja que convendría investigar, pues otros factores están incidiendo en la misma, y han podido ser poco abordados.

Por otro lado, para el usuario promedio, resalta la facilidad de movilidad en la mayoría de las ciudades y centros europeos, siendo el transporte público uno de los pilares de la movilidad en la Unión Europea. No solo el transporte público

**1** “... las conexiones entre salud y asentamientos son a menudo indirectas y complejas. Es altamente deseable contar con una herramienta que mejore y fomente el entendimiento entre planeadores urbanos y los tomadores de decisiones concernientes a la salud.” (N. del ed.).



tradicional como el metro, autobús y tren suburbano ayudan a mejorar la conectividad de su población, también los intercambios con los sistemas públicos de bicicletas, accesibilidad universal para personas con discapacidad y *car-sharing* han ayudado a la movilidad. Ahora bien, lo que más ha permitido un mayor movimiento de personas ha sido el diseño correcto de vías peatonales y espacios públicos de calidad. Como señala Jan Gehl (2010), las ciudades deben ser como una “gran fiesta”, porque al final la gente no se quiere ir. Para muchos arquitectos y diseñadores urbanos europeos, la calle es más que infraestructura, es un espacio público que debe ser atractivo para que la gente lo use.

Aunque el aumento de obesidad en la Unión Europea también se ha acrecentado en los últimos años, para el visitante sigue siendo visible la percepción de una población menos obesa. El tipo de alimentación local, la amplia oferta de actividades deportivas y al aire libre, así como, el ya mencionado tema de movilidad, han permitido que las políticas públicas europeas se enfoquen en un desarrollo integral de la salud de sus ciudadanos. Por ejemplo, las políticas holísticas han logrado proyectos de eco-barrios donde se integra energía, tecnología, biocultura y movilidad en ciudades como Hammarby (Suecia) y Friburgo (Alemania); también Francia y Reino Unido canalizan sus recursos para políticas de salud pública, y, por ejemplo, el 37% de los viajes al trabajo en Copenhague se hacen en bicicleta, haciendo a Dinamarca y a otros países nórdicos, los campeones en uso de bicicleta y transporte público (Carmichael, Racioppi, Calvert y Sinnett 2017).

Si algo tienen claro los gobiernos europeos es que enfermedades como diabetes o afecciones cardíacas pueden llegar a convertirse en un problema de salud pública. Sin embargo, la OMS ha señalado que las políticas públicas europeas no han sido suficientes para reducir los índices. Sin duda, lo anterior ha ocurrido como consecuencia de los cambios en las dinámicas de población europeas, que, como en otras partes del mundo, también han afectado el estilo de vida local. Es decir, la sociedad se ha transformado en un grupo “sin tiempo” para comer, para cocinar, para caminar, donde todo está a la mano, o, todo lo contrario, donde la sociedad se ve obligada a cumplir con un estándar mediático de salud y físico.

En relación con esta tendencia de diseño de espacios públicos y de consumo, la OMS también publicó un documento al respecto, enfocado en el desarrollo de las ciudades europeas. El reporte *Towards more physical activities in cities* (WHO Europe 2017) señala que los espacios públicos pueden ser un detonador de cambios sustentables, además de ser un factor importante para alcanzar índices deseables de salud a largo plazo (Carmichael, Racioppi, Calvert y Sinnett 2017). ¿La razón? Más de la tercera parte de la población europea adulta no es suficientemente activa, reflejado en más del 10% de la población que muere debido a enfermedades relacionadas con la falta de actividad física. Para revertir este efecto, el reporte indica que promover actividades tan básicas como caminar o andar en

bicicleta puede reducir drásticamente la incidencia de enfermedades cardiovasculares y nutricionales.

Adicional a estas sugerencias, la OMS Regional de Europa (WHO 2012, 48) en conjunto con el Gehl Institute desarrollan en su reporte algunas estrategias urbanas de implementación basadas en *people-based planning principles*. Estas estrategias de planificación deben empezar por comprender las necesidades locales, en entender cómo la población actúa, qué prioridades tiene y en cómo se les pueden dar opciones de elección. Por ejemplo, sugieren que no es cuestión de prohibir el uso del coche, sino qué otras opciones se dan a la población para moverse. Para ello, la planificación debe de contar con:

1. *Políticas de usos de suelo*, que promueven densificación y usos de suelo en contra de la dispersión urbana y la dependencia al coche.
2. *Transporte público*, que sea una opción “atractiva”, que provea un buen servicio y precios justos para la población, así como opciones de conectividad.
3. *Políticas públicas amigables con peatones y ciclistas*, que mejoren las condiciones para usuarios y promuevan dejar el coche en casa.

Con lo anterior, Carmichael, Racioppi, Calvert y Sinnett (2017, 36) complementan que la planeación urbana para las ciudades europeas puede influenciar la actividad física y las políticas públicas a través de una red de parques y espacios verdes, accesibilidad a lagos y piscinas públicas y estética del barrio. Asimismo, los autores señalan que además de incrementar la actividad física, estas acciones benefician la salud mental de los ciudadanos.

Por su parte, Barton y Grant (2006) también han representado la salud y el bienestar en las ciudades europeas, a través de un mapa de salud (figura 3), donde los autores colocan a las personas en el centro de la planificación y desarrollo, con el objetivo de construir un medio ambiente sustentable dentro de un sistema global. Este mapa se presenta como una herramienta de planificación que permita la colaboración interdisciplinaria para el diseño urbano. Además, los autores señalan que, al ir desarrollando cada esfera del diagrama, se puede percibir la importancia en los cambios de necesidades y su impacto en las relaciones socioespaciales.

Modelos como el propuesto por Barton y Grant permiten, además, comprender los procesos de planificación y cambio social, donde, en el caso europeo, se entiende que las ciudades son espacios multidiversos y complejos que requieren de una colaboración multinivel y multidisciplinaria, por lo cual, una región como la europea, que ha alcanzado estándares altos de bienestar y calidad de vida, no puede perderse en la “zona de confort” que le provee todo al alcance de la mano sin el mayor esfuerzo. Además de las políticas públicas, esto, sin duda, es uno de los grandes retos de su sociedad.

Figura 3. Mapa de salud para el hábitat local humano.



Fuente: Elaboración y traducción propias a partir de Barton y Grant (2006).

## Obesidad, ambiente construido y movilidad en Estados Unidos y Canadá

En EUA, un informe indica que el 36% de los adultos y el 17% de los jóvenes son obesos (Ogden, Carroll, Kit y Flegal 2012). Si esta tendencia se mantuviese, más del 44% de las personas de ese país serán obesas para el año de 2030 (Levi, Vinter, St. Laurent y Segal 2010).

La inactividad física contribuye a incrementar el riesgo de varias enfermedades y condiciones crónicas, incluyendo obesidad, hipertensión, cáncer de colon, osteoartritis, osteoporosis, enfermedades coronarias y de diabetes no dependientes de insulina. A pesar de los grandes beneficios que tiene la actividad física para la salud, 74% de los adultos en EUA no realizan suficiente actividad física conforme a las recomendaciones de la salud pública, y casi 1 de cada 4 adultos permanece totalmente inactivo durante su tiempo de ocio (Ewing, Schmid, Killingsworth, Zlot y Raudenbush 2003). Adicionalmente, estos mismos autores encontraron en sus estudios que los adultos viviendo en modelos urbanos difusos (*sprawling counties*) tienen índices de masa corporal más altos (BMIs) y tienen más propensión a ser obesos (BMI430) que los adultos viviendo en modelos urbanos compactos (*compact counties*) (figura 4).

**Figura 4.** Centro histórico de Bogotá (1932). Modelo urbano compacto.



Fuente: Archivo Avianca, *Magazín Dominical*, No.010, mayo 22 de 1983, *El Espectador*, Bogotá.

En los modelos difusos, la dependencia del automóvil es alta y de rigor, pues la calidad del servicio de transporte público convencional (autobús, metro, BRT, motos, etc.) o alternativo (bicicleta, caminar, etc.) son predominantemente bajos. Según Ewing, Schmid, Killingsworth, Zlot y Raudenbush (2003), una pobre accesibilidad es el denominador común del modelo difuso, donde nada está cerca de cualquier otra cosa. Estos investigadores consideran que el modelo difuso está caracterizado, principalmente, por cuatro hechos:

- a) una población ampliamente dispersada en desarrollos residenciales de baja densidad;
- b) una separación rígida de las casas, tiendas, y lugares de trabajo;
- c) una falta de centros de actividad distintos, como *downtowns* o *suburban town centers*, y,
- d) una red de vías enmarcadas por largas manzanas y un pobre acceso para ir de un lugar a otro (figura 5).

En los modelos compactos, la propiedad del automóvil es relativamente baja y, consecuentemente, la dependencia es menor, mientras que la movilidad en transporte público –convencional o alternativo– es alta, así como el caminar para el intercambio modal; igualmente, aún conduciendo un vehículo, los tiempos

**Figura 5.** Levittown (1948) y Northwest Calgary (2016): modelos urbanos difusos.

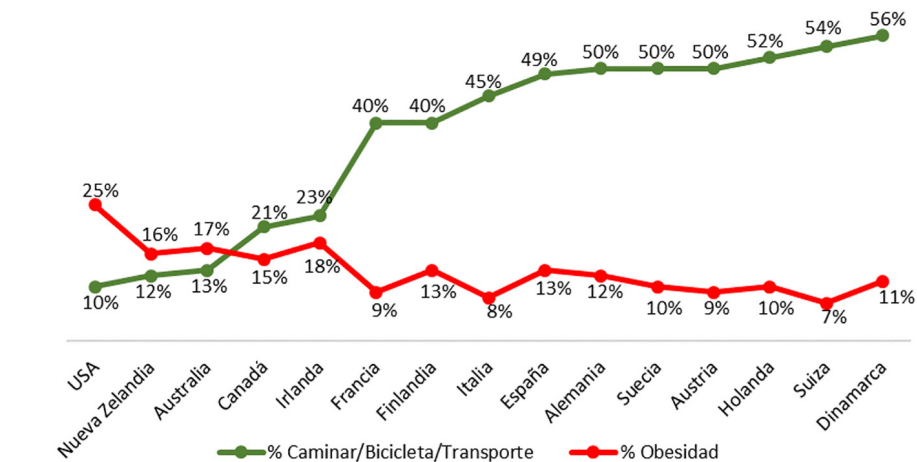


Fuente: Izq.: Diario *El País* (España), blog *Del tirador a ciudad*, Anatzu Zabalbeascoa, diciembre 1, 2011. Der.: Akaraci, Arslan, Rehan y Joon (2016, 3).

para llegar al trabajo son más cortos. El modelo compacto de urbanización reduce la dependencia del automóvil (Ewing y Hamidi 2014): menor uso del coche, menor obesidad (figura 6).

El modelo compacto es la antítesis del modelo difuso, manteniendo usos complementarios, los unos próximos a los otros. Frediani (2006) y Rueda (2016), entre otros, afirman que los habitantes del modelo difuso caminan menos, pesan más y tienen más posibilidades de presentar problemas de salud debido a su inactividad física, que aquellos que habitan en modelos compactos de urbanización. Se asu-

**Figura 6.** Obesidad y tipo de movilidad.



Fuente: A partir de [www.ecoclimax.com](http://www.ecoclimax.com), 2010.

me, y de manera amplia en el sector especialista, que los factores ambientales asociados con el medio construido han jugado, juegan y jugarán un gran papel en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en EUA, si no se introducen cambios significativos en los modelos de urbanización y en la movilidad.

Muchos estudios corroboran la relación directa que existe entre obesidad y sobrepeso con las características del ambiente construido (Booth, Pinkston y Poston 2005; Papas, Alberg, Ewing, Helzlouer, Gary y Klassen 2007; Black y Macinko 2008; Feng, Glass, Curriero, Stewart y Schwartz 2010). Adicionalmente, otros estudios han establecido implicaciones entre el modelo difuso (*urban sprawl*) y el incremento de la obesidad (Kelly-Schwartz, Stockard, Doyle y Schlossberg 2004; Sturm y Cohen 2004; López 2004; Plantinga y Bernell 2007; Joshua, Boehmer, Brownson y Ewing 2008).

El modelo difuso o *urban sprawl*, en el contexto estadounidense, es un patrón de urbanización muy extendido en ese país en las áreas metropolitanas, en el que habitan grandes porcentajes de población en sectores de densidades bajas y muy bajas. Las razones o causas que explican la perseverancia y la intensidad de ese modelo en las ciudades de EUA surgen de correlaciones complejas y múltiples difíciles de resumir, pero López (2004) apunta varias: la posibilidad de conseguir en las afueras casas más grandes en parcelas más grandes; valores culturales que rechazan o se oponen a la vida urbana y enfatizan el uso del automóvil; costo de la tierra más bajo en esas áreas que apoyan el modo de vida dependiente del modelo difuso; y políticas públicas urbanas que promueven ese modelo de urbanización. En el mismo estudio, López precisa que las consecuencias del modelo difuso, o *urban sprawl*, incluye mayor confianza en el transporte en automóvil, una decreciente habilidad para caminar hacia el destino final, decreciente cohesión vecinal y degradación ambiental.

Factores ambientales, tanto alimentarios como físicos-urbanos, parecieran contribuir con la marcada obesidad de sus habitantes. La alimentación rica en calorías, trama incompleta de la red peatonal de caminerías y senderos, dificultades para acceder a distintos destinos (comercios, oficinas, recreación, etc.), entre otros, han contribuido a reducir la actividad física y promover el incremento de la obesidad.

En otro trabajo de López (2007), se hace hincapié en un estudio realizado en la ciudad de Atlanta, donde se encontraron relaciones directas entre la forma del vecindario, incluyendo la conectividad de las calles (tamaño de las manzanas, número de intersecciones), y la posibilidad de pasar de una parte de una comunidad a otra de manera directa o a través de múltiples opciones. Igualmente, en relación con la distancia a caminar para llegar a un parque, a una estación o parada de transporte público, a un comercio, o a un servicio público, diversos estudios muestran que esta depende de la percepción que tiene la persona del medio construido,

de su seguridad, del propósito, de sus limitaciones de tiempo para desplazarse, de su edad, de su salud, del clima, de la calidad de los alrededores, por mencionar algunas.

Un estudio sobre Austin (Shriver 1997) revelaba que “caminar hacia actividades utilitarias o recreacionales tiene características estructurales distintas: la distancia a caminar y su duración para ir de compras o a una parada de transporte se desea sean más cortas, mientras que las distancias a recorrer con propósitos recreacionales para realizar ejercicio físico, para pasear el perro y para socializar se acepta que puedan ser más largas”. Esto es, la distancia a recorrer y el tiempo a dedicarle dependen de la percepción que la persona tiene de las características del medio construido, del tiempo del que dispone y de la seguridad para desplazarse, entre otros factores.

También se puede asumir que, con el paso del tiempo, incluso las comunidades ubicadas en un modelo difuso pueden enriquecerse extendiendo la trama de la red peatonal, los destinos caminables, parques o espacios públicos más accesibles, más y mejores aceras, etc., que pueden reducir el riesgo de obesidad. El caso opuesto también puede producirse, probablemente en comunidades de niveles socioeconómicos pobres o empobrecidos, y en aquellos que, aun habiendo físicamente mejorado, la criminalidad impide de su disfrute.

Para concluir con la relación entre obesidad y desarrollo urbano en EUA, Zhao y Kaestner (2009) afirman que el modelo difuso o *urban sprawl* está directamente asociado con tasas de obesidad mayores, aunque confirman que la evidencia no es uniforme (Ewing, Schmid, Killingsworth, Zlot y Raudenbush 2003; Frank, Andresen y Schmid 2004; López 2004; Vandegrift y Yoked 2004; Platinga y Bernell 2007; Eid, Overman, Puga y Turner 2008; Black y Macinko 2008; Moon 2009), y concluyen, a su vez, que si bien el *urban sprawl* causa un incremento en la obesidad, este es relativamente modesto.

Asimismo, para Zhao y Kaestner (2009), el modelo residencial difuso —*suburban residential location*— incrementa la distancia entre la casa y el destino —empleo incluido—; incrementa también la confianza en el automóvil como medio de transporte, y minimiza el caminar. La falta de aceras y ciclovías, y el *cul-de-sac*,<sup>2</sup> típico en los desarrollos residenciales en suburbio, disminuyen la actividad física, tal como lo señalan diversos autores (Cervero y Gorham 2009; Handy 1996; Hess, Moudon, Snyder y Staniloy 1999; Crane y Crepeau 1998; Boarnet y Greenwald 2000; Saelens, Sallis y Frank 2003; Frank 2000; Berrigan y Troiano 2002).

Igualmente, el modelo difuso es asociado en ciertas áreas con la concentración de pobreza y alta tasa de criminalidad de ciertas partes del centro de la ciu-

dad, lo cual convierte a las actividades en el exterior en más peligrosas y puede limitar las oportunidades para la actividad física (Lumeng, Appugliese, Cabral, Bradley y Zuckerman 2006; Stafford, Cummings, Ellaway, Sacker, Wiggins y Macintyre 2007; Mujahid, Diez Roux, Shen, Gowda, Sánchez, Shea, Jacobs y Jackson 2008), incrementando los riesgos de obesidad entre sus habitantes.

Ahora bien, conviene recordar que, en los centros urbanos densos, la tierra no es suficiente para albergar estacionamientos y otras estructuras como grandes supermercados, con frutas y vegetales frescos. El acceso a estos productos se ha visto limitado en estos centros densos a pequeñas tiendas de comestibles más caros, a los cuales los residentes más pobres no tienen acceso para comprar comida sana (Cummins y Macintyre 2002; Inagami, Cohen, Finch y Asch 2006; Feldstein 2007; Ford y Dzewaltowski 2008), por lo mismo, el modelo difuso puede ser una alternativa incluso para poblaciones menos favorecidas.

## Otras apreciaciones de la relación entre obesidad y modelo de urbanización difuso

Eid, Overman, Puga y Turner (2008) afirman que no consiguieron evidencia que demuestre que el modelo difuso de urbanización o *urban sprawl* cause obesidad: “Antes que nos apuremos a rediseñar vecindarios, es importante hacer notar que una correlación positiva entre *sprawl* y obesidad no necesariamente implica que el *sprawl* la cause, o que reduciendo *sprawl* conllevará a la gente a perder peso”. Estos autores apuntan hacia otros factores que están incidiendo en esa correlación, y los denominan características idiosincráticas. Refieren que ciertas de esas características que afectan o conllevan a la obesidad pueden incidir en la toma de decisión por un modelo u otro de urbanización.

Por ejemplo, alguien a quien no le guste caminar, y que en consecuencia será más propenso a ser obeso, preferirá vivir en un modelo de urbanización donde cómodamente pueda llegar en automóvil a cualquier parte. Para este tipo de persona, los autores afirman que la obesidad está correlacionada con la escogencia de vivir en un modelo *sprawl*, pero ella no es causada por el propio modelo, sino por esa característica idiosincrática. Si bien puede ser que se observen más obesos en vecindarios concebidos bajo el modelo *sprawl*, los autores afirman que es debido a la escogencia que hacen personas con propensión a la obesidad, dadas ciertas características idiosincráticas que las condicionan para ello, insistiendo, consecuentemente, que no hay correlación causal en ello.

Dicho estudio los lleva a concluir lo siguiente:

- Se ha observado ampliamente que el *urban sprawl* está asociado con altas tasas de obesidad. Esta observación ha llevado a muchos investiga-



dores a inferir que el *urban sprawl* causa obesidad. Sin embargo, la evidencia disponible no permite afirmar esa conclusión.

- Estas altas tasas de obesidad observadas asociadas con el *urban sprawl* son consistentes con la escogencia de gente obesa a vivir en esos vecindarios.
- Nuestros resultados sugieren fuertemente que el *urban sprawl* no conlleva a ganar peso, sino que la gente con propensión a ser obesa, porque idiosincráticamente no les gusta caminar, tenderán a vivir en vecindarios *urban sprawl*, debido a que se pueden mover más fácilmente en automóvil.
- En general, no encontramos evidencia de que las características de los vecindarios tengan un efecto causal en el peso.  
(Eid, Overman, Puga y Turner 2008)

Estas conclusiones conllevarían a matizar las aseveraciones anteriores formuladas por Ewing, Schmid, Killingsworth, Zlot y Raudenbush (2003); en efecto, en otro estudio ulterior que revisa la relación entre *urban sprawl*, actividad física, obesidad y morbilidad, Ewing y Hamidi (2014) concluyen que el desarrollo urbano y de áreas suburbanas de una manera más compacta puede tener efectos saludables en la reducción de las tendencias hacia la obesidad y las enfermedades crónicas. Esto es, existiría la posibilidad de, pero no necesariamente.

## Conclusiones

La revisión crítica del estado de la literatura actual sobre la relación entre obesidad y patrones de urbanización es mucho más extensa en EUA y en Europa que en América Latina y en otras áreas continentales.

Cabe recordar que el objetivo de este documento fue el de revisar y sintetizar diversos libros y artículos que tratan sobre el sobrepeso y la obesidad, tanto en América Latina, Estados Unidos como en Europa, para describir, por un lado, lo que a nuestro juicio fueron las variables y/o conceptos de tipo social que nos interesaban, y, por el otro, las relaciones entre sedentarismo, sobrepeso y obesidad, así como, las variables ambientales relacionadas con la densidad poblacional urbana y los modelos de ciudad compacta (*compact city*) y ciudad difusa (*urban sprawl*).

Existe un grupo numeroso de investigadores que señalan una conexión directa entre la obesidad y estos patrones. Que la obesidad está estrechamente correlacionada con los modelos suburbanos (*urban sprawl*) y periféricos difusos, y que esta disminuye en los modelos compactos de urbanización. Sin embargo, hay otro grupo de investigadores, quizás menor, que, si bien reconocen que el

*urban sprawl* está asociado con altas tasas de obesidad, afirman que este hecho no permite ratificar que la relación sea causal pues la evidencia disponible hasta estos momentos no admite refrendar esa conclusión.

La obesidad es producto de un patrón de consumo inapropiado que conlleva al exceso de peso; es decir, es una conducta personal de consumo e idiosincrática, que puede llevar a la inactividad física y a la escogencia de un modelo urbano de residencia acorde, en el que el automóvil se presenta como solución cómoda y privilegiada para los desplazamientos, y como nos lo recordaba Cuartas (2013), una escogencia de “ambientes contruidos”, facilitadores del acceso a alimentos que favorecen la ganancia de peso, y que, en todo caso, no propician que las personas realicen algún tipo de actividad.

Faltan aún por realizar muchos estudios que establezcan correlaciones entre factores de consumo que conlleven a la obesidad: por género, por grupos etarios, por niveles socioeconómicos, por patrones culturales, por grupos étnicos, por factores de religión, etc., y en las distintas áreas geográficas que contempló este capítulo, y en otras que no se abordaron.

Mientras surgen otros estudios, lo que sí se puede afirmar, sin temor a equivocarse, es que hay mucho trabajo por hacer en materia de planificación, diseño urbano y arquitectura, en los vecindarios de modelos difuso y compacto en EUA, y en periferias y centros urbanos latinoamericanos. La comparación con lo implementado en EUA es muy superior en Europa y se refleja en los resultados. Los sistemas de transporte en Europa han hecho mucho más que en EUA para caminar o para utilizar la bicicleta como medio alternativo. A su vez, se trata de áreas con una densidad urbana mayor, siendo los niveles de caminar y de desplazamiento en bicicleta hasta 5 veces superior a los de EUA. En Europa, las personas hacen el 33% de sus desplazamientos a pie o en bicicleta, mientras que en EUA tan solo lo hace un 9.4%; el 11% de los desplazamientos son hechos en bicicleta en Europa contra un 1% en EUA. Con estas prácticas urbanas y un consumo de alimentos 8% menor al consumo de los estadounidenses, los europeos tienen tasas mucho más bajas de obesidad, de diabetes y de hipertensión.

En los países de América Latina y el Caribe, la alarmante situación en materia de obesidad y sobrepeso que existe, y que se proyecta sea aún más grave, hace impostergable tomar acciones vinculadas con políticas sociales, urbanas y de salud, pues es una región cuyo proceso de crecimiento urbano se ha caracterizado por no ser planificado, caótico, discriminatorio y por ende poco sostenible, lo que se ha traducido en una región con una alta desigualdad social. **D**

## Glosario

### *Ambiente construido:*

“Se refiere a los espacios, como los edificios y las calles, que se construyen deliberadamente, y a los espacios al aire libre que se modifiquen hasta cierto punto por la actividad humana” (EHC 2009, 355).

### *Ciudad compacta (compact city):*

“Crecimiento sin aumento del suelo urbanizado, con densidades más altas y con consolidación del suelo actualmente urbanizado” (Frediani 2006).

### *Ciudad dispersa (sprawl):*

“Un crecimiento con aumento del suelo urbanizado, bajas densidades y escasa consolidación del suelo ya urbanizado” (Frediani 2006). “La ciudad difusa es la que tiene de todo y mucho pero disperso, separado funcional y físicamente, y segregado socialmente, uniendo las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado” (Rueda 1996).

### *Periferia:*

“Es un territorio que presenta en general una ocupación discontinua, construcciones relativamente recientes, población de bajos recursos, con numerosas carencias en términos de equipamientos e infraestructura de servicios. Es en este territorio donde la ciudad ubica también un cierto número de grandes equipamientos, poco relacionados con el lugar de inserción: aeropuertos, cementerios, zonas industriales, equipamientos deportivos, hospitales, universidades e incluso hipermercados, que aun a pesar de su ubicación sirven no tanto a la periferia sino a la población localizada en el centro y en la región. Es, pues, un lugar de contradicciones socioeconómicas y de política urbana” (Mustieles y Barroso 2000, 56).

### *Centro:*

“El centro urbano constituye el lugar financiero, comercial, direccional y simbólico de la ciudad. La crisis de los centros urbanos ha sido una crisis urbana marcada por el desarrollo de los centros direccionales y de los grandes conjuntos periféricos. Sin embargo, los centros conocen hoy día una prosperidad demostrada, que se ha visto favorecida por una política de renovación y rehabilitación” (Iriso 1992, 57).

## Referencias

Akaraci, S., Arslan, M., Rehan, M. y Joon, D. 2016. *From smart to smarter cities: bridging the dimensions of technology and urban planning*. Conference IEEE 2016 International Conference on Smart Green Technology in Electrical and Information Systems (IEEE ICSGTEIS 2016). Bali, Indonesia. <https://doi.org/10.1109/ICSGTEIS.2016.7885770>.

- Barton, H. y Grant, M. 2006. A health map for the local human habitat. *Perspectives in public health*, 126(6): 252-253. <https://doi.org/10.1177/1466424006070466>.
- Berrigan, David y Troiano, Richard P. 2002. The association between urban form and physical activity in U.S. adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 23: 74-79. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(02\)00476-2](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(02)00476-2).
- Black, J. L. y Macinko, J. 2008. Neighborhoods and obesity. *Nutrition Review*, 66(1): 2-20. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2007.00001.x>.
- Boarnet, M. G. y Greenwald, M. J. 2000. Land use, urban design, and nonwork travel: Reproducing other urban areas' empirical test results in Portland, Oregon. *Transportation Research Record*, 1722: 27-37. <https://doi.org/10.3141/1722-04>.
- Bonilla-Chacín, María E., Marcano, Luis T., Sierra, Ricardo y Aldana, Úrsula. 2013. *Dietary patterns and non-communicable diseases in selected Latin American countries*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Bonilla-Chacín, María Eugenia (ed.). 2013. *Prevención de factores de riesgo de la salud en América Latina y el Caribe: gobernanza de cinco esfuerzos multisectoriales*. Washington: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) / El Banco Mundial.
- Booth, K. M., Pinkston, M. M. y Poston, W. S. 2005. Obesity and the built environment. *J. Am. Diet. Assoc.*, 105(5 Sup., 11): S110-7. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.02.045>.
- Cabello, Martha L. y Zúñiga, José G. 2007. Aspectos intrapersonales y familiares asociados a la obesidad: Un análisis fenomenológico. *Ciencia UANL*, 10(2):183-188, 2007.
- Carmichael, Laurence, Racioppi, Francesca, Calvert, Thomas y Sinnett, Danielle. 2017. *Environment and health for European cities in the 21st century: making a difference (Vol. Better health. Better environment. Sustainable choices)*. Copenhagen, Dinamarca: UWE Bristol, UNECE, UN Environment, WHO Europe. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/341615/bookletdef.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/341615/bookletdef.pdf?ua=1). (Consultado, noviembre 19, 2007).
- Cervero, R. y Gorham, R. 2009. Commuting in transit versus automobile neighborhoods. *Journal of the American Planning Association*, 61: 210-225. <https://doi.org/10.1080/01944369508975634>.
- Committee on Environmental Health (EHC). 2009. El ambiente construido: diseño de las comunidades para fomentar la actividad física en los niños. *Pediatrics* (Ed. Esp.), 67(6): 355-362.
- Cortés Gil, Jesús, Orozco Núñez, Emanuel, Gatica Domínguez, Giovanna y Cifuentes, Enrique. 2016. Análisis de algunas barreras del ambiente construido para la actividad física en la Ciudad de Cuernavaca, Morelos, México. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 48(2): 196-205.

- Crane, Randall y Crepeau, Richard. 1998. *Does neighborhood design influence travel? A behavioral analysis of travel diary and GIS data*, UC Irvine: Center for Activity Systems Analysis. <https://escholarship.org/uc/item/5qq985sv>.
- Cuartas, D. 2013. Puntos de alimentación saludable-PAS, transformación del ambiente construido para disminuir los impactos del sobrepeso y obesidad en la población de Cali. *Ambiente y Sostenibilidad*, 1: 32-38. <https://doi.org/10.25100/ays.v1i1.4336>.
- Cummins, S. y Macintyre, S. 2002. Food deserts—evidence and assumption in health policy making. *British Medical Journal*, 325: 436-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7361.436>.
- EHC. 2009. El ambiente construido: diseño de las comunidades para fomentar la actividad física en los niños. Committee on Environmental Health. *Pediatrics* (ed. esp.), 67(6): 355-362.
- Eid, J., Overman, H. G., Puga, D. y Turner, M. A. 2008. Fat city: questioning the relationship between urban sprawl and obesity. *Journal of Urban Economics*, 63: 385-404. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.12.002>.
- Ewing, R., Schmid, T., Killingsworth, R., Zlot, A. y Raudenbush, S. 2003. Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity. *Am. J. Health Promot.* AJHP, 18(1): 47-57. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.1.47>.
- Ewing, Reid y Hamidi, Shima. 2014. *Measuring urban sprawl and validating sprawl measures*. Washington, D. C. National Institutes of Health and Smart Growth America.
- Fabricatore, A. N. y Wadden, T. A. 2006. Obesity. *Annual Review of Clinical Psychology*, 2: 357-377. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.2.022305.095249>.
- FAO y OPS. 2017. *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional*. Santiago de Chile: Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Panamericana de la Salud.
- FAO. 2013. *The state of food and agriculture 2013*. Roma: Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. 2017. *Alianza para la salud alimentaria y nutricional para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización para las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Feldstein, Lisa. 2007. Linking land use planning and the food environment. *Smart Growth Online*, 10 de enero.
- Feng, Jing, Glass, T., Curriero, F., Stewart, W. y Schwartz, B. 2010. The built environment and obesity: a systematic review of the epidemiologic evidence. *Health Place*, 16: 175-190.
- Ford, P. B. y Dzawaltowski, D. A. 2008. Disparities in obesity prevalence due to variation in the retail food environment: three testable hypotheses. *Nutrition*

- Reviews, 66: 216-228. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2008.00026.x>.
- Frank, L. 2000. Land use and transportation interaction: Implications on public health and quality of life. *Journal of Planning Education and Research*, 20: 6-22. <https://doi.org/10.1177/073945600128992564>.
- Frank, L., Andresen, M. y Schmid, T. 2004. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American Journal of Preventive Medicine*, 27: 87-96. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.04.011>.
- Frediani, Julieta. 2006. Modelos urbanos: la ciudad compacta y la ciudad difusa. *Revista Estudios del Hábitat*, 80-82.
- Fundación Internacional de Diabetes. 2015. *Atlas de la diabetes de la FID*. 7a ed.
- Gehl, Jan. 2010. *Cities for people*. Londres: Island Press.
- Glanz, K., Sallis, J. F., Saelens, B. E. y Frank, L. D. 2005. Healthy nutrition environments: Concepts and measures. *American Journal of Health Promotion*, 19(5): 330-333. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-19.5.330>.
- Glanz, K., Sallis, J. F., Saelens, B. E. y Frank, L. D. 2007. Nutrition environment measures study in stores (NEMS-S): Development and Evaluation. *American Journal of Preventive Medicine*, 32: 282-289. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-19.5.330>.
- Handy, S. 1996. Understanding the link between urban form and nonwork travel behavior. *Journal of Planning Education and Research*, 15: 183-98. <https://doi.org/10.1177/0739456X9601500303>.
- Herce, Manuel. 2009. *Sobre la movilidad en la ciudad*. Barcelona: Reverté.
- Hess, P., Moudon, A., Snyder, M. y Stanilov, K. 1999. Site design and pedestrian travel. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*, 1674(1): 9-19. <https://doi.org/10.3141/1674-02>.
- Inagami, S., Cohen, D. A., Finch, B. K. y Asch, S. M. 2006. You are where you shop: grocery store locations, weight, and neighborhoods. *American Journal of Preventive Medicine*, 31: 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.03.019>.
- Iriso, Enrique. 1992. El centro urbano: concepto, delimitación y funciones. *Revista Estudios de ciencias sociales*, 5: 57-75.
- Joshua, C. E., Boehmer, T. K., Brownson, R. C. y Ewing, R. 2008. Personal, neighbourhood and urban factors associated with obesity in the United States. *J. Epidemiol. Community Health*, 62: 202-208. <https://doi.org/10.1136/jech.2006.058321>.
- Kelly-Schwartz, A. C., Stockard, J., Doyle, S. y Schlossberg, M. 2004. Is sprawl unhealthy? A multilevel analysis of the relationship of metropolitan sprawl to the health of individuals. *J. Plan. Educ. Res.*, 24: 184-196. <https://doi.org/10.1177/0739456X04267713>.
- Levi, Jeffrey, Vinter, Serena, St. Laurent, Rebecca y Segal, Laura M. 2010. *F as in Fat. How obesity threatens America's future*. Washington D. C.: Trust for

- America's Health. <http://healthyamericans.org>.
- López, R. 2004. Urban sprawl and risk for being overweight or obese. *Am. J. Public Health*, 94(9): 1574-1579. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.9.1574>.
- López, R. 2007. Neighborhood risk factors for obesity. *Obesity*, 15(8): 2111-9, agosto. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.251>.
- Lumeng, J. C., Appugliese, D., Cabral, H. J., Bradley, R. H. y Zuckerman, B. 2006. Neighborhood safety and overweight status in children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 160: 25-31. <https://doi.org/10.1001/archpedi.160.1.25>.
- Mijanovich, T. y Weitzman, B. C. 2003. Which "broken windows" matter? School, neighborhood, and family characteristics associated with youths' feelings of unsafety. *J Urban Health*. 80(3): 400-15. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg045>.
- Moon, Graham. 2009. Residential environments and obesity: estimating causal effects. En *Geographies of obesity: Environmental understandings of the obesity epidemic*. Londres, UK: Ashgate. (Geographies of Health Series). <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/66483>.
- Mujahid, M. S., Diez Roux, A. V., Shen, M., Gowda, D., Sánchez, B., Shea, S., Jacobs, D. R., Jr. y Jackson, Sh. 2008. Relation between neighborhood environments and obesity in the multi-ethnic study of atherosclerosis. *American Journal of Epidemiology*, 167(11): 1349-1357, junio 1. <https://doi.org/10.1093/aje/kwn047>.
- Mustieles, Francisco y Barroso, Helen. 2000. Del urbanismo de centro al urbanismo de borde: una estrategia de intervención para la periferia de Maracaibo. *Revista AREA*, 8: 55-64, diciembre.
- Ogden, Cynthia L., Carroll, Margaret D., Kit, Brian K. y Flegal, Katherine M. 2012. *Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010*. National Center for Health Statistics, data brief, no. 82.
- ONU-Hábitat. 2012. *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe: Rumbo a una nueva transición urbana*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Naciones Unidas. Nairobi: ONU Hábitat.
- Organización Mundial de la Salud. 2016. *Obesidad y sobrepeso: Datos y cifras*.
- Organización Mundial de la Salud. 2017. *Obesidad y sobrepeso*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). 2017. *Obesity update*. París: OCDE.
- Paiva, Verónica. 2000. Teorías médicas y estrategias urbanas. Buenos Aires 1850-1920. *Estudios del Hábitat*, II(7): 5-19.
- Papas, Mia A., Alberg, Anthony J., Ewing, Reid, Helzlsouer, Kathy J., Gary, Tiffany L. y Klassen, Ann C. 2007. The built environment and obesity. *Epidemiology Review*, 29(1): 129-143.

- Pérez Gil Romo, S. E., Romero Juárez, A. G., Candiani Rodríguez, I. y Martínez Pimentel, L. M. 2022. Obesidad en México: un acercamiento a la mirada social en los últimos 16 años. *INTER DISCIPLINA*, 10(26): 91-117, enero-abril. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80970>.
- Plantinga, A. J. y Bernell, S. 2007. The association between urban sprawl and obesity: is it at your street? *J. Reg. Sci.*, 47(5): 857-879. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2007.00533.x>.
- Rueda, Salvador. 2016. *La ciudad compacta y diversa frente a la urbanización difusa*. www.ciecas.ipn.mx.
- Saelens, B. E., Glanz, K., Sallis, J. F. y Frank, L. D. 2007. Nutrition environment measures study in restaurants (NEMS-R): Development and evaluation. *American Journal of Preventive Medicine*, 32: 273-281. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.12.022>.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F. y Frank, L. D. 2003. Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25: 80-91. [https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2502\\_03](https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2502_03).
- Shriver, K. 1997. Influence of environmental design on pedestrian travel behavior in four Austin neighborhoods. *Transportation Research Record*, 1578(1): 64-75. <https://doi.org/10.3141/1578-09>.
- Stafford, M., Cummings, S., Ellaway, A., Sacker, A., Wiggins, R. D. y Macintyre, S. 2007. Pathways to obesity: identifying local, modifiable determinants of physical activity and diet. *Social Science & Medicine*. 65(9): 1882-97, noviembre. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.05.042>.
- Sturm, R. y Cohen, D. A. 2004. Suburban sprawl and physical and mental health. *Public health* 118(7): 488-496. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2004.02.007>.
- Trogdon, J. G., Finkelstein, E. A., Hylands, T., Dellea, P. S. y Kamal-Bahl, S. J. 2008. Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obes. Rev.*, 9(5): 489-500. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2008.00472.x>.
- UN. 2017. Sigue en aumento la obesidad adolescente en Europa. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/05/sigue-en-aumento-la-obesidad-adolescente-en-europa/>. (Consultado, noviembre 20, 2017).
- Vandegrift, D. y Yoked, T. 2004. Obesity rates, income, and suburban sprawl: an analysis of US states. *Health & Place*, 10(3): 221-229. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2003.09.003>.
- Venegas Sánchez, J. 2011. Entornos urbanos I: factores físicos, urbanismo y salud. En Virginia Ballesteros (ed.), *Urbanismo, medio ambiente y salud*. Andalucía: Escuela Andaluza de Salud, 71-115.
- World Health Organization (WHO). 2012. *Europe. Global strategy on diet, physical activity and health*. Ginebra: World Health Organization.



World Health Organization (WHO). 2017. *Europe. Towards more physical activity in cities. Transforming public spaces to promote physical activity*. Copenhagen: WHO Europe.

Zhao, Z. y Kaestner, R. 2009. *Effects of urban sprawl on obesity*. National Bureau of Economic Research. Octubre. <http://www.nber.org/papers/w15436>.