

Vivir en ciudades predispone a hipertensión y depresión y se percibe como un riesgo para desarrollar enfermedades crónicas

Morar em cidades predispõe à hipertensão e à depressão e é percebido como risco para o desenvolvimento de doenças crónicas

Living in Cities Predisposes People to High Blood Pressure and Depression and Is Seen as a Risk for Developing Chronic Diseases

Paula Acevedo, Laura Romá

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

Cita: Acevedo P, Romá L. Vivir en ciudades predispone a hipertensión y depresión y se percibe como un riesgo para desarrollar enfermedades crónicas. Rev. Salud ambient. 2023; 23(1):30-37.

Recibido: 26 de mayo de 2022. **Aceptado:** 4 de marzo de 2023. **Publicado:** 15 de junio de 2023.

Autor para correspondencia: Paula Acevedo.

Correo e: paula.acevedo@uam.es

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España.

Financiación: Esta investigación no ha recibido ninguna financiación específica para su realización.

Declaración de conflicto de intereses: Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses que hayan influido en la realización y preparación de este trabajo.

Declaraciones de autoría: P. Acevedo diseñó el estudio y elaboró el objetivo, propósito y metodología de la investigación, participando en la obtención de resultados y redacción del manuscrito. L. Romá obtuvo los datos del estudio, elaboró la base de datos, participando en la obtención de resultados y elaboración del manuscrito. La versión final fue aprobada por ambas autoras.

Resumen

La urbanización conlleva niveles elevados de contaminación, eventos climáticos extremos, ruido, escasez de espacios verdes, y otros, que influyen en la salud. El objetivo de este trabajo es comparar la salud cardiovascular, respiratoria y mental en población española, según el tamaño del municipio de residencia. También se pretende conocer la percepción de la población acerca de la influencia de las ciudades en esas enfermedades. Para ello, se analizó una muestra de 587 personas (> 18 años), considerando el tamaño del municipio de residencia (< 49 999 habitantes, 50 000 - 499 999 habitantes y > 500 000 habitantes), el estado de salud y nivel de estrés percibidos, el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales y la percepción de la influencia vivir en ciudades sobre la salud. Se encontró que vivir en municipios de tamaño medio incrementa el riesgo de hipertensión (OR=6,35, p<0,05) y vivir en municipios grandes el de depresión (OR=2,42, p<0,05), y en ambos el de estrés (OR=1,80, p<0,05 y OR=1,67, p<0,05, respectivamente). La ansiedad se percibió como la enfermedad más vinculada a las ciudades. En conclusión, aunque la ansiedad es la enfermedad más asociada a vivir en ciudades, las características urbanas predisponen a hipertensión, depresión y estrés. Las relaciones multicausales de los procesos mórbidos crónicos y el aumento de población urbana, a nivel global, indican la necesidad de aumentar los estudios de salud urbana para crear espacios más saludables.

Palabras clave: salud urbana; salud percibida; hipertensión; depresión; ansiedad; estrés.

Resumo

A urbanização acarreta elevados níveis de poluição, eventos climáticos extremos, ruído, escassez de espaços verdes, entre outros fatores, que influenciam a saúde. O objetivo deste trabalho é comparar a saúde cardiovascular, respiratória e mental na população espanhola, de acordo com o tamanho do município de residência. Pretende-se também conhecer a percepção da população sobre a influência das cidades nestas doenças. Para isso, foi analisada uma amostra de 587 pessoas (≥ 18 anos), considerando o tamanho do município de residência (≤ 49.999 habitantes, 50.000 - 499.999 habitantes e ≥ 500.000 habitantes), o estado de saúde e o nível de stress percebidos, o diagnóstico de doenças cardiovasculares, respiratórias e mentais e a percepção da influência que o facto de morar

em cidades tem na saúde. Constatámos que morar em municípios de média dimensão aumenta o risco de hipertensão (OR=6,35, $p<0,05$) e morar em municípios grandes aumenta o risco de depressão (OR=2,42, $p<0,05$) e, em ambos, o de stress (OR=1,80, $p<0,05$ e OR=1,67, $p<0,05$, respetivamente). A ansiedade é percebida como a patologia mais ligada às cidades. Em conclusão, embora a ansiedade seja a patologia mais associada à vida nas cidades, as características urbanas predis põem à hipertensão, depressão e stress. As relações multicausais dos processos mórbidos crónicos e o aumento da população urbana, ao nível global, indicam a necessidade de aumentar os estudos de saúde urbana para a criação de espaços mais saudáveis.

Palavras-chave: saúde urbana; saúde percecionada; hipertensão; depressão; ansiedade; stress.

Abstract

Urbanization brings with it high levels of pollution, extreme weather events, noise, lack of green spaces, and other effects that are harmful to humans. The purpose of this study is to compare cardiovascular, respiratory and mental health in the Spanish population according to the size of its municipality of residence. It also aims to find out what the population thinks the influence of cities on cardiovascular and respiratory diseases and mental disorders is. To this end, a sample of 587 people (≥ 18 years of age) was analyzed according to the population size of the municipality of residence ($\leq 49,999$, 50,000-499,999, and $\geq 500,000$), the perceived state of health and level of stress, the diagnosis of cardiovascular and respiratory diseases and mental disorders, and the perception of the influence on health of living in cities. We found that living in medium-sized municipalities increases the risk of having high blood pressure (OR = 6.35, $p < 0.05$) and living in large municipalities increases the risk of suffering from depression (OR = 2.42, $p < 0.05$), whereas in both types of municipality the risk of suffering from stress (OR = 1.80, $p < 0.05$ and OR = 1.67, $p < 0.05$, respectively). Anxiety is seen as the pathology that is most closely associated with cities. In conclusion, although anxiety is the pathology most closely associated with living in cities, urban features predispose people to suffer from high blood pressure, depression and stress. The multi-causal relationships of chronic morbid processes and the global increase of urban populations indicate it is necessary to conduct more urban health studies in order to design healthier urban spaces.

Keywords: urban health; perceived health; hypertension; high blood pressure; depression; anxiety; stress.

INTRODUCCIÓN

Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y se espera que, para 2030, el 60 % viva en entornos urbanos¹. Esto plantea el reto de profundizar en el efecto de los ambientes urbanos sobre la salud de sus habitantes, como recogen los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia de salud y bienestar (objetivo 3) y ciudades y comunidades sostenibles (objetivo 11)². La urbanización conlleva niveles elevados de contaminación³, eventos climáticos extremos⁴, ruido⁵, problemas de movilidad y tráfico⁶ y escasez de espacios verdes⁷ entre otros, que aumentan la prevalencia de enfermedades crónicas⁸.

La forma de vida de las ciudades, que son el motor del estilo de vida actual, se caracteriza por un ritmo de vida acelerado, largos horarios laborales, falta de tiempo y atascos en los sistemas de transporte⁹. Esto, junto con la exposición a la contaminación atmosférica, lumínica y sonora, ha convertido a las ciudades en el centro de una triple carga para la salud: daños físicos, enfermedades infecciosas y enfermedades no transmisibles¹⁰.

Pero no hay uniformidad internacional a la hora de establecer criterios que permitan clasificar un área como "ciudad"¹¹, de forma general, el término ciudad depende de su número de habitantes. Vivir en un entorno con

mayor o menor número de habitantes puede conllevar comportamientos, estilos de vida y exposiciones ambientales diferentes. Analizar la influencia de estos factores sobre la salud humana en diferentes entornos contribuye a esclarecer los determinantes de la salud y a mitigar las desigualdades entre poblaciones.

Por otro lado, la complejidad de la salud humana implica la necesidad de analizarla desde diferentes enfoques¹². Uno de ellos, no desarrollado aún suficientemente, es la percepción de la salud y los factores que la afectan. Se ha visto¹³ que la predisposición de la población a aceptar políticas dirigidas al bienestar aumenta cuando se considera tanto su opinión como la evidencia científica. Por ello, los planes de mejora en salud y calidad de vida deberían contemplar la percepción ciudadana, junto con la información sobre los riesgos del entorno.

El propósito de este trabajo es evaluar la relación entre el tamaño del municipio de residencia y la salud de sus habitantes. Se pretende comparar el estado de salud cardiovascular, respiratoria y mental en población española en función del número de habitantes (tamaño) del municipio de residencia, y conocer la percepción que tienen los residentes de esos municipios sobre la influencia de las ciudades sobre el desarrollo de esas enfermedades.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. POBLACIÓN ANALIZADA

Los datos para la realización de este estudio se recogieron mediante un cuestionario digital (*Google Forms*), que se difundió en 2021 a través de redes sociales. Realizaron la encuesta 627 personas. Tras excluir registros incompletos, sujetos menores de edad y residentes de fuera de España, se obtuvo una muestra de 587 personas (≥ 18 años).

El cuestionario garantizaba la confidencial de los datos y su uso exclusivamente académico, siguiendo la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

2. VARIABLES ANALIZADAS

Además de las características sociodemográficas: sexo, edad y nivel de estudios, y de estilo de vida: práctica de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol, se ha recogido el municipio de residencia, el estado de salud percibido, el diagnóstico médico de enfermedades y la percepción sobre cómo influye vivir en ciudades sobre la salud.

Tamaño del municipio de residencia: es la variable de exposición de este trabajo. Se clasificaron los municipios de residencia según el número de habitantes en "municipios pequeños $\leq 49\ 999$ habitantes", "medios $50\ 000 - 499\ 999$ habitantes" y "grandes $\geq 500\ 000$ habitantes", según la información del censo del Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es). Estudios previos¹⁴ ya han definido la "ruralidad" del municipio por el número de habitantes.

Estado de salud percibido: se preguntó por la percepción del estado de salud general: "¿Cómo definiría su estado de salud?", y del nivel de estrés: "¿Cómo considera su nivel de estrés?". Las opciones de respuesta se recodificaron en "muy bueno/bueno" y "regular, malo/muy malo", para la valoración del estado de salud, y para el nivel de estrés se utilizó una escala Likert de 1 a 5 puntos (de menor a mayor nivel de estrés percibido), que se recodificó en las categorías "bajo/medio" para las puntuaciones de 1 a 3 y "alto" para las puntuaciones 4 y 5.

Diagnóstico de enfermedades: se refiere al diagnóstico médico, en el último año: "¿Está diagnosticado/a de hipertensión, hipercolesterolemia, sobrepeso/obesidad, asma, alergia crónica, bronquitis crónica, depresión y ansiedad?". Las opciones de respuesta fueron "sí/no".

Influencia del entorno urbano sobre la salud: se preguntó: "Cree que vivir en una ciudad influye en tener

hipertensión / hipercolesterolemia / sobrepeso/obesidad / alergia crónica / asma / bronquitis crónica / depresión / ansiedad". Las opciones de respuesta fueron "sí/no".

3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La comparación de las variables analizadas según el tamaño del municipio y de la percepción del efecto de las ciudades sobre la salud se realizó mediante pruebas chi-cuadrado (χ^2) de Pearson, excepto en la edad, que se comparó mediante la prueba ANOVA. Para evaluar el riesgo del factor de exposición (tamaño del municipio) sobre el estado de salud percibido y diagnosticado se llevaron a cabo análisis de regresión logística, que evalúan el riesgo de que ocurra un suceso mediante el valor del *odds ratio* (OR), con un intervalo de confianza del 95 % ($IC_{95\%}$), valores de OR superiores a 1, cuando $p < 0,05$, implican que la variable de exposición es un factor de riesgo. Los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS.26.

RESULTADOS

1. CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y DE SALUD SEGÚN EL TAMAÑO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA

La tabla 1 muestra las características descriptivas de cada grupo analizado. Se observa que las personas que residen en los municipios grandes ($\geq 500\ 000$ habitantes) tienen peor percepción de su salud (el 37 % consideran su salud como regular o mala, $p=0,038$) y presentan mayores prevalencias de hipertensión (9,4 %, $p=0,012$) y de depresión (17,8 %, $p=0,019$). No se han encontrado diferencias en el estilo de vida (actividad física, consumo de tabaco y de alcohol), nivel de estrés percibido, ni en el resto de las variables mórbidas.

2. PERCEPCIÓN DE LA INFLUENCIA DE LAS CIUDADES EN LA SALUD

Los resultados del análisis de la percepción de la influencia de residir en ciudades sobre la salud se muestran en la tabla 2. Las patologías percibidas como más vinculadas a las ciudades son la ansiedad (68,8 % en municipios grandes, 64,2 % en municipios medios y 55,3 % en municipios pequeños, $p=0,028$) y el asma (64,9 % en municipios grandes, 63,1 % en municipios medios y 58,3 % en municipios pequeños). Seguidas por la bronquitis y alergia. La hipercolesterolemia y el exceso de peso han sido las menos vinculadas a las ciudades.

Comparando los tres grupos, se obtiene que hay una percepción similar, entre los residentes de los tres tipos de municipios, sobre el riesgo de vivir en una ciudad frente a las enfermedades respiratorias. Y hay un porcentaje significativamente mayor de personas que residen en

Tabla 1. Características de la población según el tamaño del municipio de residencia

		≤ 49 999 habitantes (n=132)	50 000 – 499 999 habitantes (n=179)	≥ 500 000 habitantes (n=276)	p
Sexo n (%)	Hombre	34 (25,8)	76 (42,5)	91 (33,0)	0,008
	Mujer	98 (74,2)	103 (57,5)	185 (67,0)	
Edad x (sd)		28,9 (13,8)	32,3 (14,4)	33,3 (16,5)	0,024
Nivel de estudios n (%)	Medios	35 (26,5)	51 (28,5)	65 (23,6)	0,486
	Superiores	97 (73,5)	128 (71,5)	211 (76,4)	
Actividad física n (%)	Nunca	27 (20,5)	33 (18,4)	54 (19,6)	0,218
	1-2 días/semana	41 (31,1)	68 (38,0)	113 (40,9)	
	3-4 días/ semana	49 (37,1)	55 (30,7)	68 (24,6)	
	5-más días/ semana	15 (11,4)	23 (12,8)	41 (14,9)	
Consumo de tabaco n (%)	Nunca	89 (67,4)	112 (62,6)	150 (54,3)	0,187
	Exfumador/a	15 (11,4)	32 (17,9)	54 (19,6)	
	Ocasionalmente	14 (10,6)	18 (10,1)	35 (12,7)	
	Diariamente	14 (10,6)	17 (9,5)	37 (13,4)	
Consumo de alcohol n (%)	Nunca/Ocasional	99 (75,0)	141 (78,8)	197 (71,4)	0,517
	1 o 2 días/ sem	22 (16,7)	26 (14,5)	55 (19,9)	
	3 o más / sem	11 (8,3)	12 (6,7)	24 (8,7)	
Percepción de salud n (%)	Bueno	99 (75,0)	126 (70,4)	174 (63,0)	0,038
	Regular/Malo	33 (25,0)	53 (29,6)	102 (37,0)	
Nivel de estrés n (%)	Bajo/Medio	73 (55,3)	84 (46,9)	132 (47,8)	0,280
	Alto	59 (44,7)	95 (53,1)	144 (52,2)	
Hipertensión n (%)	Sí	2 (1,5)	16 (8,9)	26 (9,4)	0,012
	No	130 (98,5)	163 (91,1)	250 (90,6)	
Hipercolesterolemia n (%)	Sí	12 (9,1)	30 (16,8%)	41 (14,9)	0,142
	No	120 (90,9)	149 (83,2)	235 (85,1)	
Sobrepeso/obesidad n (%)	Sí	21 (15,9)	28 (15,6)	45 (16,3)	0,982
	No	111 (84,1)	151 (84,4)	231 (83,7)	
Alergia crónica n (%)	Sí	31 (23,5)	45 (25,1)	77 (27,9)	0,601
	No	101 (76,5)	134 (74,9)	199 (72,1)	
Asma n (%)	Sí	9 (6,8)	17 (9,5)	27 (9,8)	0,599
	No	123 (93,2)	162 (90,5)	249 (90,2)	
Bronquitis crónica n (%)	Sí	3 (2,3)	5 (2,8)	10 (3,6)	0,763
	No	129 (97,7)	174 (97,2)	266 (96,4)	
Depresión n (%)	Sí	10 (7,6)	23 (12,8)	49 (17,8)	0,019
	No	122 (92,4)	156 (87,2)	227 (82,2)	
Ansiedad n (%)	Sí	18 (13,6)	27 (15,1)	54 (19,6)	0,244
	No	114 (86,4)	152 (84,9)	222 (80,4)	

municipios medios y grandes que perciben que existe riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y mentales en los entornos urbanos.

3. RIESGO DE DESARROLLAR ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES, RESPIRATORIAS Y MENTALES SEGÚN EL TAMAÑO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA

El análisis del efecto del tamaño del municipio de residencia sobre la salud percibida y diagnosticada mostró

resultados significativos para la percepción de la salud, el nivel de estrés, la hipertensión y la depresión (tabla 3). Los resultados del modelo, ajustado por sexo, edad, nivel de estudio, actividad física, consumo de alcohol y de tabaco, muestran mayor riesgo de estrés e hipertensión en los municipios de tamaño medio y grande vs. municipios de menor tamaño. Además, los residentes de municipios grandes vs. municipios pequeños presentan mayor riesgo de percibir negativamente su salud (OR=1,75, $p<0,05$) y sufrir depresión (OR=2,72, $p<0,01$).

Tabla 2. Percepción de la influencia de vivir en ciudades sobre las enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales, según el tamaño del municipio de residencia

		≤ 49 999 habitantes (n=132)	50 000 – 499 999 habitantes (n=179)	≥ 500 000 habitantes (n=276)	p
Hipertensión n (%)	Sí	60 (45,5)	92 (51,4)	164 (59,4)	0,022
	No	72 (54,5)	87 (48,6)	112 (40,6)	
Hipercolesterolemia n (%)	Sí	25 (18,9)	41 (22,9)	84 (30,4)	0,028
	No	107 (81,1)	138 (77,1)	192 (69,6)	
Sobrepeso/obesidad n (%)	Sí	42 (31,8)	72 (40,2)	134 (48,6)	0,005
	No	90 (68,2)	107 (59,8)	142 (51,4)	
Alergia crónica n (%)	Sí	63 (47,7)	106 (59,2)	165 (59,8)	0,054
	No	69 (52,3)	73 (40,8)	111 (40,2)	
Asma n (%)	Sí	77 (58,3)	113 (63,1)	179 (64,9)	0,442
	No	55 (41,7)	66 (36,9)	97 (35,1)	
Bronquitis crónica n (%)	Sí	66 (50,0)	93 (52,0)	159 (57,6)	0,274
	No	66 (50,0)	86 (48,0)	117 (42,4)	
Depresión n (%)	Sí	59 (44,7)	88 (49,2)	159 (57,6)	0,032
	No	73 (55,3)	91 (50,8)	117 (42,4)	
Ansiedad n (%)	Sí	73 (55,3)	115 (64,2)	190 (68,8)	0,028
	No	59 (44,7)	64 (35,8)	86 (31,2)	

El valor de p se ha obtenido mediante pruebas de χ^2 de Pearson.

Tabla 3. Estimación del riesgo (OR) de vivir en municipios grandes frente a los de menor tamaño para la percepción de la salud y para el padecimiento de hipertensión y patologías mentales

Tamaño del municipio (ref: ≤ 49 999)	Percepción de salud OR (IC _{95%})	Estrés OR (IC _{95%})	Hipertensión OR (IC _{95%})	Depresión OR (IC _{95%})
50 000 - 499 999	1,26 (0,75 - 2,14)	1,80 (1,11 - 2,91)*	6,89 (1,40 - 33,73)*	2,01 (0,91 - 4,44)
≥ 500.000	1,75 (1,08 - 2,83)*	1,67 (1,07 - 2,60)*	5,71 (1,20 - 27,08)*	2,72 (1,32 - 5,63)**

Modelo ajustado por sexo, edad, nivel de estudio, actividad física, consumo de alcohol y de tabaco

*p<0,05, **p<0,01

DISCUSIÓN

En este trabajo se pretendía analizar las diferencias en salud entre los habitantes de municipios grandes (≥ 500 000 habitantes), medios (50 000 - 499 999 habitantes) y de menor tamaño (≤ 49 999 habitantes), con el fin de profundizar en las discrepancias en salud provocadas por el ambiente. También se pretendía evaluar la percepción de los residentes de esos tres tipos de municipios acerca del efecto que tiene vivir en ciudades sobre la salud cardiovascular, respiratoria y mental. Hemos encontrado peores resultados en salud cardiovascular y mental en áreas de tamaño medio y grande frente a las de menor tamaño. Además, los residentes de municipios de mayor tamaño consideran que los entornos donde viven les hacen más vulnerables frente a enfermedades cardiovasculares y mentales.

1. DIFERENCIAS EN LA SALUD SEGÚN EL MUNICIPIO DE RESIDENCIA

Los municipios de tamaño medio y grande han mostrado, significativamente, mayores prevalencias de hipertensión y depresión. Estas patologías son sensibles tanto a factores internos como externos, relativos a las condiciones ambientales^{15,16}, entre ellas, las características demográficas, educativas y de estilo de vida, que actúan de manera concomitante. Ajustando el efecto de esas características, el tamaño del municipio se ha comportado como un factor determinante de estrés, hipertensión, depresión y de una peor percepción de la salud.

Estudios previos apuntan a que la calidad del aire es un fundamental de hipertensión^{17,18} y depresión¹⁹. Esto

se debe a que la exposición a micropartículas (PM10, PM2.5 y PUF o ultrafinas, según su diámetro en micras) y gases que contaminan el aire, produce un mayor riesgo de formación de placas ateroscleróticas²⁰ y trombosis²¹. La salud mental se ve afectada tanto por los efectos inflamatorios y oxidativos atribuidos a las micropartículas, que afectan al sistema nervioso central¹⁹, como por el efecto de los contaminantes del aire que actúan como estresantes liberando glucocorticoides, que juegan un papel en la salud mental²². Además de los contaminantes del aire, los entornos urbanos soportan elevados niveles de ruido, problemas sociales, sensación de inseguridad, falta de contacto con la naturaleza y otros que afectan al estrés psicosocial. Se ha visto que este, a su vez, influye en la variación de la tensión arterial²³ y se ha asociado negativamente con la salud mental^{24,25}.

En cuanto a la salud percibida, no existen muchos estudios que hagan una comparación entre entornos rurales y urbanos. De manera general, los estudios muestran que los residentes urbanos reportan mejor salud percibida que los residentes rurales^{26,27}. Esas diferencias en salud percibida se han relacionado con una peor salud general en los residentes rurales, pero también con las desventajas sociales de esas áreas²⁸. Las ciudades tienen mayores oportunidades económicas, más oferta de servicios básicos y especializados en salud y otros, que pueden actuar como elementos protectores. También se ha visto que la contaminación puede reducir los niveles de salud percibida de los residentes²⁹. Nuestros resultados muestran mayor predisposición a valorar negativamente la salud en los municipios más grandes. Esto amplía la idea de que las relaciones entre las características de la vida urbana y la salud son complejas y relacionan muchos factores biológicos, sociales y ambientales que pueden interferir o interactuar de manera sinérgica³⁰.

2. PERCEPCIÓN DE LA INFLUENCIA DE LAS CIUDADES EN LA SALUD

La percepción ciudadana de los problemas ambientales y su repercusión en la salud es un aspecto que se tiene poco en cuenta entre científicos, profesionales y agendas en materia de salud pública^{31,32}. Este estudio muestra que los habitantes de municipios grandes son los que más conocen el riesgo para la salud de vivir en ciudades, lo que coincide con la conclusión de Yang³³ de que los residentes urbanos suelen ser más conscientes de los riesgos de la contaminación. Sería de interés evaluar en qué medida la información frente a los problemas ambientales incrementa (o no) actitudes que contribuyan a mitigar la vulnerabilidad de los residentes sometidos a entornos con mayores problemas sociales y de contaminación.

La ansiedad ha sido la enfermedad más asociada a vivir en ciudades, entre los residentes de municipios

grandes y medios. Muchos estudios³⁴ han encontrado asociaciones entre la cobertura de espacios verdes urbanos y la salud mental, en concreto para la ansiedad³⁵. Una mayor proximidad a espacios naturales, como ocurre en los municipios más pequeños y ruralizados, puede ser un factor de protección de la salud mental. Por otra parte, el ritmo de vida acelerado y las situaciones de violencia que pueden darse en los municipios más grandes³⁶ también son potentes factores de riesgo para el desarrollo de trastornos mentales. Esto apunta a que las dinámicas sociales de las ciudades se perciben como muy influyentes en la salud de sus residentes.

Los resultados obtenidos muestran la necesidad de examinar a fondo todas las dimensiones y realidades que contribuyen a la salud de las poblaciones en los entornos urbanos³⁷, donde coexisten barrios de altos ingresos frente a zonas marginales, barrios con amplias zonas verdes frente a zonas residenciales con alto grado de hacinamiento y otros desequilibrios habitacionales con impacto en la salud³⁸. Es importante tener en cuenta estos elementos frente a las realidades de otras áreas geográficas y para diseñar medidas sólidas de mejora en las políticas de planificación urbana.

En conclusión, las características sociales y ambientales de los municipios con un número elevado de residentes (ciudades) predisponen a tener hipertensión, depresión y estrés, así como peor percepción de la salud. No obstante, la ansiedad es la patología que más asocian los residentes de municipios medios y grandes a vivir en ciudades. Considerando la tendencia global al aumento de los municipios con características urbanas, se ve necesario aumentar los estudios centrados en salud urbana, y en la percepción ciudadana en salud, con el fin de lograr que las ciudades sean espacios más saludables en la mayor medida posible.

3. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Como consideración final para interpretar los resultados, hay que tener en cuenta que los tres grupos analizados están formados por personas jóvenes, que respondieron al cuestionario *online* de forma auto selectiva, lo que puede ser un sesgo y, por tanto, un limitante de este estudio, ya que la prevalencia de las enfermedades estudiadas se incrementa con la edad. También hay que considerar que los participantes que son conocedores de su condición hipertensa pueden ser más conscientes de su nivel de estrés. No obstante, el control del nivel académico y de los estilos de vida mediante el análisis multivariante de las distintas enfermedades ha permitido evidenciar la vulnerabilidad en salud de las poblaciones de entornos urbanos y las relaciones multicausales de los procesos mórbidos crónicos.

BIBLIOGRAFÍA

- United Nations (UN), Department of Economic and Social Affairs, Population Division. The World's Cities in 2018. [actualizado en 2018; citado el 24 de mayo de 2022] Disponible en: https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2018_worldcities_databooklet.pdf
- United Nations (UN), Sustainable Development Goals. 17 Goals to Transform Our World. [actualizado en 2022; citado el 24 de mayo de 2022] Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- Fowler D, Brimblecombe P, Burrows J, Heal MR, Grennfelt P, Stevenson DS, Jowett A, Nemitz E, Coyle M, Lui X, Chang Y, Fuller GW, Sutton MA, Klimont Z, Unsworth MH, Vieno M. A chronology of global air quality. *Phil. Trans. R. Soc. A.* 2020; 378:20190314. <https://doi.org/10.1098/rsta.2019.0314>
- Hobbie SE, Grimm NB. Nature-based approaches to managing climate change impacts in cities. *Phil. Trans. R. Soc. B.* 2020; 375:20190124. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0124>
- Slabbekoorn H. Noise pollution. *Current Biology.* 2019; 29:R957-R960. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.07.018>
- Tang J, McNabola A, Misstear B. The potential impacts of different traffic management strategies on air pollution and public health for a more sustainable city: A modelling case study from Dublin, Ireland. *Sustainable Cities and Society.* 2020; 60:102229
- Nieuwenhuijsen MJ, Khreis H, Triguero-Mas M, Gascon M, Dadvand P. Fifty Shades of Green: Pathway to Healthy Urban Living. *Epidemiology.* 2017; 28:63-71. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000549>
- Brook RD, Newby DE, Rajagopalan S. Air Pollution and Cardiometabolic Disease: An Update and Call for Clinical Trials. *Am. J. of Hypertension.* 2017; 31:1-10. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpx109>
- Oliveira GM, Vidal DG, Ferraz MP. Urban Lifestyles and Consumption Patterns. *Sustainable Cities and Communities.* 2020; 2:851-860. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95717-3_54
- World Health Organization. (WHO). The power of cities: tackling noncommunicable diseases and road traffic injuries. [actualizado en 2019; citado el 24 de mayo de 2022] Disponible en: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/new-who-report-to-bolster-efforts-to-tackle-leading-causes-of-urban-deaths>
- Ritchie H, Roser M. Urbanization. *Our World in Data.* [actualizado en 2018; citado el 24 de mayo de 2022] Disponible en: <https://ourworldindata.org/urbanization>
- Li AM. Ecological determinants of health: food and environment on human health. *Environ Sci Pollut Res.* 2017; 24:9002-9015. <https://doi.org/10.1007/s11356-015-5707-9>
- Ares G, Aschemann-Witzel J, Curutchet MR, Antúnez L, Moratorio X, Bove I. A citizen perspective on nutritional warnings as front-of-pack labels: insights for the design of accompanying policy measures. *Public Health Nutrition.* 2018; 21:3450-3461. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002045>
- Monnat SM, Pickett CB. Rural / urban differences in self-rated health: Examining the roles of county size and metropolitan adjacency. *Health & Place.* 2011; 17:311-319.
- Nagasu M, Kogi K, Yamamoto I. Association of socioeconomic and lifestyle-related risk factors with mental health conditions: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2019; 19(1):1-13.
- Acevedo P, Mora-Urda AI, Montero P. Social inequalities in health: duration of unemployment unevenly effects on the health of men and women. *Eur. J. Public Health.* 2020; 30(2):305-310.
- Fuks BG, Weinmayr M, Foraster J, Dratva R, Hampel D, Houthuijs, et al. Arterial blood pressure and long-term exposure to traffic-related air pollution: An analysis in the European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (ESCAPE) *Environ. Health Perspect.* 2014; 122(9):896-905
- Yang BY, Qian Z, Howard SW, Vaughn MG, Fan SJ, Liu KK, Dong GH. Global association between ambient air pollution and blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Environmental Pollution.* 2018; 235:576-588.
- Calderón-Garcidueñas L, Calderón-Garcidueñas A, Torres-Jardón R, Ávila-Ramírez J, Kulesza RJ, Angiulli AD. Air pollution and your brain: what do you need to know right now. *Primary Health Care Research & Ddevelopment.* 2015; 16(4):329-345.
- Adar SD, Sheppard L, Veda S, Polak JF, Sampson PD, Diez Roux AV, et al. Fine particulate air pollution and the progression of carotid intima-medial thickness: A prospective cohort study from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis and Air Pollution. *PLoS Med.* 2013; 10:1-9.
- Lucking AJ, Lundback M, Mills NL, Faratian D, Barath SL, Pourazar J, et al. Diesel exhaust inhalation increases thrombus formation in man. *Eur. Heart J.* 2008; 29:3043-3051.
- Thomson EM, Filiatreault A, Guénette J. Stress hormones as potential mediators of air pollutant effects on the brain: rapid induction of glucocorticoid-responsive genes. *Environmental Research.* 2019; 178:108717.
- El Sayed K, Macefield VG, Hissen SL, Joyner MJ., Taylor CE. Rate of rise in diastolic blood pressure influences vascular sympathetic response to mental stress. *J. Physiol.* 2016; 594(24):7465-7482.
- Gruebner O, Rapp MA, Adli M, Kluge U, Galea S, Heinz A. Cities and Mental Health. *Deutsches Arzteblatt International.* 2017; 114(8):121-127. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0121>
- Clark C, Paunovic K. WHO Environmental noise guidelines for the European Region: a systematic review on environmental noise and quality of life, wellbeing and mental health *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018; 15:1-27
- Lee JA, Park JH., Kim M. Social and physical environments and self-rated health in urban and rural communities in Korea. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2015; 12(11):14329-14341.
- Duboz P, Boëtisch G, Gueye L, Macia E. Self-rated health in Senegal: A comparison between urban and rural areas. *PloS One.* 2017; 12(9):e0184416.
- Perkins D, Farmer J, Salvador-Carulla L, Dalton H, Luscombe G. The Orange Declaration on rural and remote mental health. *Aust. J. Rural Health.* 2019; 27(5):374379. <https://doi.org/10.1111/ajr.12560>
- Yuan X, Li H, Zhao J. Impact of environmental pollution on health—evidence from cities in China. *Social Work in Public Health.* 2020; 35(6):413-430.
- Ordóñez-Iriarte JM. Salud mental y salud ambiental. Una visión prospectiva. *Informe SESPAS 2020. Gaceta Sanitaria.* 2020; 34:68-75.

31. Ibarluzea J, Santa Marina L, Basterrechea M. Epidemiología ambiental: ámbito y retos. *Rev. Salud Ambient.* 2014; 14(1):69-70.
32. Froeling F, Gignac F, Hoek G, Vermeulen R, Nieuwenhuijsen M, Ficorilli A, Basagana X. Narrative review of citizen science in environmental epidemiology: Setting the stage for co-created research projects in environmental epidemiology. *Environ Int.* 2021; 152:106470.
33. Yang T. Association between perceived environmental pollution and health among urban and rural residents-a Chinese national study. *BMC Public Health.* 2020; 20(1):194. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8204-0>
34. Callaghan A, McCombe G, Harrold A, McMeel C, Mills G, Moore-Cherry N, Cullen W. The impact of green spaces on mental health in urban settings: a scoping review. *J. Ment. Health.* 2021; 30(2):179-193.
35. Moreira TC, Polize JL, Brito M, da Silva Filho DF, Chiavegato Filho AD, Viana MC, Mauad T. Assessing the impact of urban environment and green infrastructure on mental health: Results from the São Paulo Megacity Mental Health Survey. *J. Expo Sci Environ Epidemiol.* 2022;32(2):205-212.
36. Mari JDJ, Mello MFD, Figueira I. The impact of urban violence on mental health. *Braz J Psychiatr.* 2008; 30:183-184.
37. Salgado M, Madureira J, Mendes AS, Torres A, Teixeira JP, Oliveira MD, Mendes AS. Environmental determinants of population health in urban settings. A systematic review. *BMC Public Health.* 2020; 20:1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08905-0>
38. Stephens C. Revisiting urban health and social inequalities: the devil is in the detail and the solution is in all of us. *Environment and Urbanization.* 2011; 23(1):29-40.