

Avaluació dels efectes en salut del Pla de Barris

20
16

20
20



CSB Consorci Sanitari de Barcelona



Agència de Salut Pública



La Salut en xifres

© 2023 Agència de Salut Pública de Barcelona

Tots els drets reservats.

<https://www.aspb.cat/>

Edita: Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB); 1a Edició; Barcelona 10 de Febrer de 2023

Aquesta publicació està sota una llicència Creative Commons

Reconeixement – No Comercial – No Derivades (BY-NC-ND)

<https://creativecommons.org/>



Avaluació dels efectes en la salut del Pla de Barris 2016-2020

Gerenta de l'Agència de Salut Pública de Barcelona
Carme Borrell i Thió

Responsables de l'Informe
Xavier Bartoll-Roca, Carme Borrell

Persones col·laboradores
Lucía Artázcoz (ASPB, CIBERESP, IIB Sant Pau), Xavier Bartoll-Roca (ASPB, IIB Sant Pau), Carme Borrell (ASPB, CIBERESP, IIB Sant Pau), Silvia Fernández (ASPB), M José López (ASPB, CIBERESP, IIB Sant Pau), Ana Novoa (ASPB, CIBERESP, IIB Sant Pau), Catherine Pérez (ASPB, CIBERESP, IIB Sant Pau), Glòria Pérez (ASPB, CIBERESP, IIB Sant Pau), Maria Piñero (ASPB), Alexia Reyes (ASPB)

Entitats col·laboradores
Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB SANT PAU)
Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)

Agraïments
Esther Sánchez, Juli Carrere, Marc Marí dell'Olmo, Maribel Pasarin

Cita recomanada
Bartoll-Roca X, L [Artázcoz](#), S Fernández, M José López, A Novoa, G Pérez, K Pérez, M Piñero, A Reyes, C Borrell.
Avaluació dels efectes en la salut del Pla de Barris 2016-2020. Barcelona: Agència de Salut Pública; 2023.

Índex

Resum	4
Introducció.....	5
En què consisteix la intervenció?	7
Què es vol avaluar?	10
Com s'ha avaluat?.....	11
Quins són els resultats de l'avaluació?	17
Discussió i conclusions	48
Bibliografia.....	51
Annexos	54

Resum

El Pla de Barris és una iniciativa de l'Ajuntament de Barcelona, que es posa en marxa l'any 2016 amb l'objectiu de reduir les desigualtats entre els barris de Barcelona, en àmbits tan fonamentals com l'habitatge, l'espai públic, l'educació, la salut o la creació de condicions per a la millora de l'activitat econòmica.

Es planteja com objectiu avaluar els efectes del Pla de Barris 2016-2020 en els indicadors de salut i alguns dels seus determinants mitjançant una avaluació quasi-experimental pre-post-intervenció amb grup de comparació. La població d'estudi és la resident als 16 barris intervinguts pel Pla de Barris dividits en barris grup d'intervenció d'alta intensitat (7 barris) i grup d'intensitat mitjana (9 barris). El grup de comparació van ser 17 barris amb característiques socioeconòmiques similars als barris intervinguts. La recollida de dades és retrospectiva a partir de les Enquestes de Salut de Barcelona (2016 i 2021), els registres de naixements (2010 i 2021), de col·lisions i lesions de trànsit (2010-2022) i dels casos de COVID-19 en la primera onada (2020).

Els resultats mostren que en les dones dels barris amb intensitat alta d'intervenció hi ha una disminució en la mala salut mental i la mala salut percebuda, un increment en l'activitat física moderada, així com un augment en la percepció de soroll i la de trànsit intens. En els homes no s'observen canvis en cap d'aquests aspectes relacionats amb la salut. També s'observa una disminució de la fecunditat adolescent en els barris d'alta intensitat i en menor mesura en els barris de moderada intensitat. Pel que fa als casos de COVID-19 en la primera onada, la incidència acumulada és menor en els barris intervinguts que en els barris de comparació, tant en homes com en dones.

Es conclou que les intervencions d'alta intensitat milloren la salut de les dones dels barris intervinguts en comparació amb les dones dels barris comparació. En canvi no s'observen canvis en la salut dels homes dels barris intervinguts i els barris comparació.

Introducció

Entorn urbà, regeneració urbana i salut

La salut i les desigualtats en salut depenen de les característiques del context físic i socioeconòmic en el què viuen les persones, així com de diversos eixos de desigualtat. Hi ha abundant evidència científica sobre com els diferents elements del context físic tenen un impacte en la salut de la població (Daniels, 2021; Geddes, 2011; Jackson, 2001; Padial-Ruz, 2021; Salgado, 2020; Salvo, 2018; Tcymbal, 2020; Vanaken, 2018; Yao, 2021): el disseny urbà, la presència de zones verdes i d'espais d'ús públic, la intensitat de trànsit, la qualitat de l'aire i el soroll, entre d'altres, poden influir en l'ús de l'espai i en la salut de les persones. Cal tenir en compte també que actualment l'emergència climàtica és un repte important per a tota la població, per tant, el disseny de l'espai urbà és cabdal per fer front a aquesta emergència fomentant la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle amb mesures com l'augment de les zones verdes, la implantació d'energies renovables, la reducció del transit motoritzat i altres.

Com s'ha dit, l'ús de l'espai ve determinat no només per les característiques de l'entorn físic, sinó també de l'entorn social. Així, aspectes com la caminabilitat, l'accessibilitat, el manteniment, l'estètica, l'atractiu, el soroll, la seguretat vial, la seguretat personal o l'incivisme incideixen en l'ús que les persones fan dels diferents espais a la ciutat (Chu, 2021). Un espai que fomenti la interacció social, el transport actiu i l'activitat física serà un espai promotor de la salut. L'entorn socioeconòmic també és rellevant: les condicions de treball i de cures, les polítiques públiques, el capital social i la participació comunitària influeixen sobre la salut de les persones (Borrell, 2013; Geddes, 2011; Northridge, 2011).

Els programes de regeneració urbana tenen el potencial de millorar tots aquests aspectes, especialment aquells els programes integrals, que inclouen aspectes socials a més dels urbanístics. L'evidència científica apunta a que aquest tipus de programes poden millorar la salut per l'augment d'espais naturals, de joc i d'oci, que promouen una mobilitat sostenible, l'activitat física, la interacció social i el benestar (Douwes, 2022; Heath, 2016; Hunter, 2019; Northridge, 2011; Stevenson, 2016).

Tanmateix, identificar efectes en la salut de les reformes urbanístiques representa un repte (Bond 2013), tant pels possibles efectes a llarg termini com per la dificultat d'atribuir els efectes a la intervenció. D'una banda, les revisions sistemàtiques abans esmentades reporten pocs estudis longitudinals; d'altra part, es poden donar problemes d'estratificació i gentrificació (McCarteny, 2017). Algunes avaluacions troben indicis d'efectes en la salut només en les àrees d'alta inversió (Egan, 2016). Mentre que altres avaluacions no troben cap efecte en salut i en comportaments relacionats amb la salut, ni tan sols en les intervencions d'alta intensitat a més llarg termini (Philips 2014; Ruijsbroek 2017). En concret, en alguns indicadors, com ara en la millora dels problemes psicosocials, la literatura mostra resultats mixtos (Truong. 2006; Mair, 2006; Thomson, 2007; Moore 2018). Alhora, aquesta literatura, destaca la importància que les intervencions urbanes no només tinguin en compte l'entorn físic sinó que abordin els problemes dels barris en àmbits socials (Andersson, 2005), com és en el Pla de Barris. En un context de successives crisis econòmiques, determinats grups socioeconòmics desfavorits poden quedar en una situació de cronificació de la precarietat, fet que pot incrementar el declivi d'aquests barris si no es duen a terme actuacions revitalitzadores (Zwiers, 2016).

A l'estat espanyol s'han realitzat diverses avaluacions d'intervencions urbanístiques recents (Serrano 2016; Zapata, 2019). En concret a la ciutat de Barcelona, es va avaluar la Llei de Barris del 2004, un exemple de regeneració urbana integral. L'avaluació va mostrar una millora de la salut de les persones dels barris intervinguts (Mehdipanah, 2015; Mehdipanah, 2014; Mehdipanah, 2013). Una avaluació inicial de la implementació de les Superilles va trobar, en els aspectes positius, una reducció de la contaminació ambiental i acústica, així com un augment de la interacció social, de la caminabilitat de la zona, i de la percepció de benestar i tranquil·litat (ASPB, 2021).

Aquest informe pretén sumar a les evidències comentades estimant els efectes en salut del Pla de Barris de Barcelona dels anys 2016-2020.

En què consisteix la intervenció?

El Pla de Barris és una iniciativa de l'Ajuntament Barcelona, que es posa en marxa l'any 2016 amb l'objectiu de reduir les desigualtats entre els barris de Barcelona, en àmbits tan fonamentals com l'habitatge, l'espai públic, l'educació, la salut o l'activitat econòmica. És un programa implementat als barris més desfavorits de Barcelona, amb el qual es volen reduir les desigualtats mitjançant l'aplicació de noves polítiques públiques, implicant la ciutadania en el desenvolupament de projectes dinamitzadors dels seus barris i amb un pressupost assignat extraordinari i intensiu durant un temps acotat.

Per a aconseguir aquest objectiu, es dota el pla d'un pressupost de 150 milions d'euros per a invertir en aquells territoris amb pitjors resultats en termes d'indicadors sociodemogràfics. El resultat és un programa dissenyat el 2016 i implementat a partir de 2017 en 10 territoris que cobreixen 16 barris de la ciutat. Per a realitzar aquest informe, els 16 barris es varen dividir en dos grups d'intensitat definida segons la mediana d'euros per habitant, que es presenten a la [Taula 1](#).

Taula 1. Inversió per habitant i intensitat segons la inversió als 16 barris intervinguts. Pla de barris de 2016-2020.

Barris	Inversió en €/habitant	Intensitat
Trinitat Nova	2041,72	Alta
Bon Pastor	1327,08	Alta
Baró de Viver		
Ciutat Meridiana	1261,88	Alta
Vallbona		
Torre Baró		
Sant Genís dels Agudells	921,73	Alta
La Teixonera		
Trinitat Vella	727,58	Alta
El Besòs	551,83	Mitjana
El Maresme		
La Verneda	513,19	Mitjana
La Pau		
Les Roquetes	493,13	Mitjana
La Marina del Prat Vermell	483,86	Mitjana
La Marina del Port		
Raval-Sud	355,38	Mitjana
Gòtic-Sud		

Font: Informe General sobre el desplegament del Pla 2016-2020. Consell assessor del Pla de Barris.

El pressupost del Pla de Barris de 148,8 milions d'euros es va distribuir en quatre àmbits (Taula 2), dels quals el 28,8% eren despesa corrent i el 71,2% inversions. La despesa corrent s'havia executat al voltant del 17% el bienni 2016-17 i íntegrament a finals de 2020. Quant a la inversió, el bienni 2016-17 s'havia executat el 10% de la inversió i el 2020 s'havia executat el 89,5%.

Taula 2. Dotació pressupostària del Pla de Barris 2016-2020.

Àmbit d'actuació	Pressupostat (mils €)	%
Drets socials	27.792,7	19,8
Educació	33.276,9	23,7
Activitat econòmica	9.546,9	6,8
Ecologia Urbana	69.981,6	49,7
Subtotal	140.598,1	100,0
Despeses de Gestió	8.250,0	
Total	148.848,1	

Font: Informe General sobre el desplegament del Pla 2016-2020. Consell assessor del Pla de Barris.

En conjunt les accions estaven orientades a:

- Impulsar l'acció integral i participativa per l'equitat i cohesió social i el dret a la ciutat també des de la perspectiva de gènere i de la identitat de barri
- Enfortir la xarxa educativa
- Impulsar l'activitat econòmica
- Millorar les condicions de vida de la població
- Fer front als dèficits urbanístics, d'accessibilitat a l'habitatge i d'equipaments.

En concret, es varen dur a terme en l'àmbit d'economia actuacions en el comerç, l'economia social i l'ocupació. En l'àmbit dels Drets Socials es varen realitzar actuacions per a la millora de la cohesió i la convivència, la promoció de la cultura i els esports, d'atenció en serveis socials, habitatge i salut, així com en les tecnologies de la informació i la millora d'equipaments. En l'àmbit de l'ecologia urbana, es varen dur a terme actuacions en l'espai públic, la mobilitat i les zones verdes. I finalment en l'àmbit de l'educació en escoles i l'educació pel lleure.

Què es vol avaluar?

L'**objectiu general** és avaluar els efectes del Pla de Barris 2016-2020 sobre la salut i alguns dels seus determinants.

Els objectius específics són:

1	Avaluar l'efecte del Pla de Barris en la salut percebuda i la salut mental	
2	Avaluar l'efecte del Pla de Barris en l'activitat física i l'obesitat	
3	Analitzar l'efecte del Pla de Barris en condicions del barri com el soroll, el trànsit i la contaminació de l'aire.	
4	Avaluar l'efecte del Pla de Barris en les lesions de trànsit.	
5	Analitzar l'efecte del Pla de Barris en la fecunditat en adolescents.	
6	Comparar la incidència de la COVID-19 durant la primera onada entre barris del Pla de Barris i barris no intervinguts amb similars característiques socioeconòmiques.	

Com s'ha avaluat?

Disseny de l'avaluació

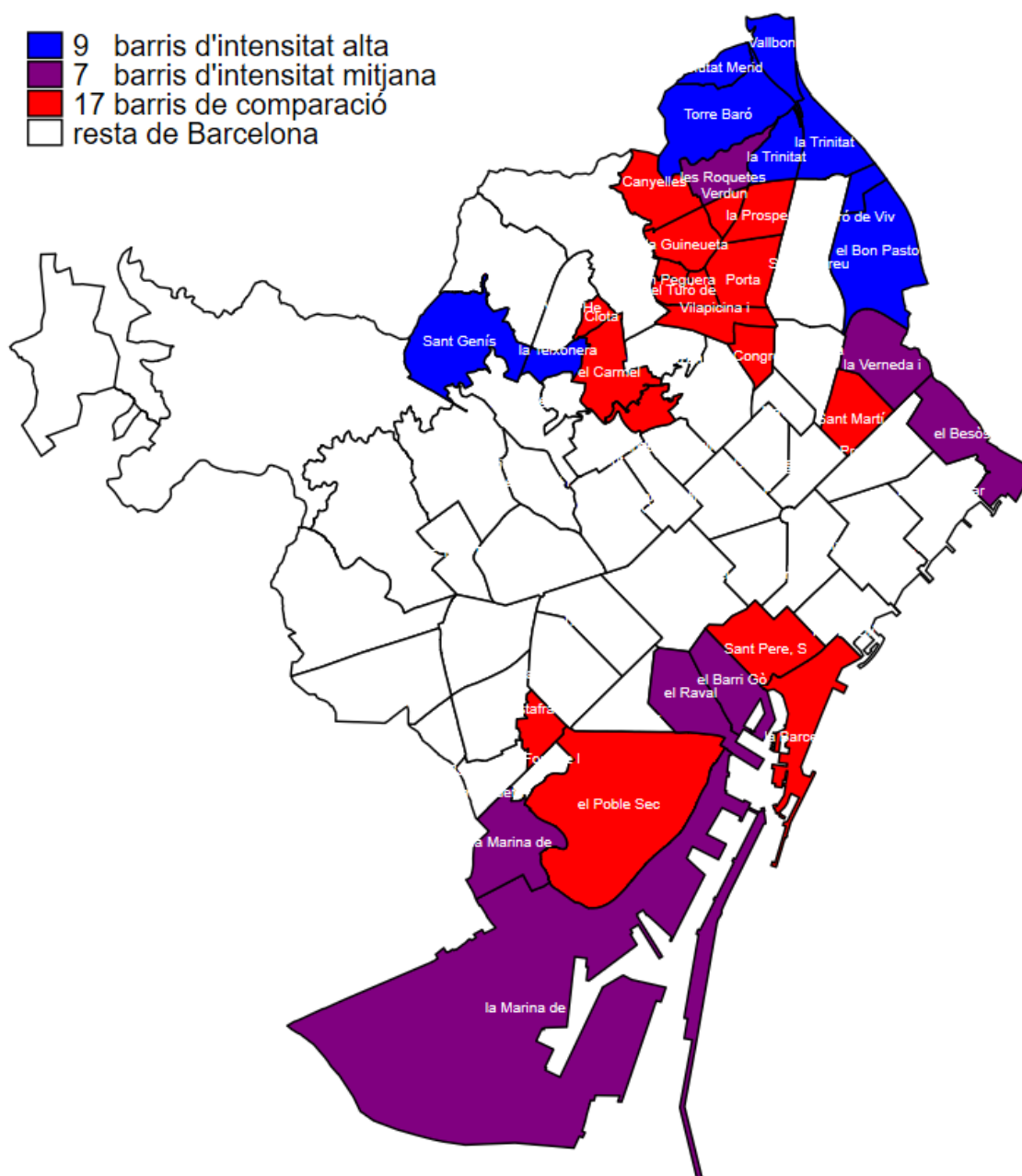
Estudi d'avaluació quasi-experimental pre- post-intervenció amb grup de comparació (barris de característiques socio-econòmiques similars).

Població d'estudi

La població d'estudi és la resident als 16 barris intervinguts pel Pla de Barris. Tal com s'ha comentat abans, el grup d'intervenció s'ha dividit en dos sub-grups en funció de la inversió en euros per habitant: grup d'alta intensitat (7 barris) i grup d'intensitat mitjana (9 barris) ([Taula 1](#)).

El grup de comparació es va seleccionar entre els 9 barris de Barcelona que eren candidats a entrar en el següent Pla de Barris més 8 barris amb les característiques socioeconòmiques més similars als 16 barris intervinguts. Finalment, l'estudi inclou 9 barris d'intervenció alta, 7 barris d'intervenció mitjana i 17 barris de comparació ([Figura 1](#)) (veure l'annex 1 per més informació en la selecció del grup de comparació).

Figura 1. Barris d'intervenció (d'intensitat alta i mitjana) i comparació.



Nota: noms del barris simplificats per conveniència. Intensitat alta: >mediana d'inversió en euros/habitant, intensitat baixa: < mediana d'inversió en euros/habitant.

Font: elaboració pròpia ASPB

Recollida de dades

La recollida de dades és retrospectiva a partir de les Enquestes de Salut de Barcelona de 2016 (pre-intervenció) i 2021 (post-intervenció) (ESB-2016 i ESB-2021), els registres de naixements (2010-2021), de col·lisions i lesions de trànsit (2010-2022) i COVID-19 en la primera onada el 2020.



Enquestes de salut (ESB)

El treball de camp de l'ESB de 2016 es va realitzar de febrer de 2016 a març de 2017 amb una mostra aleatòria de 4000 persones (400 persones de cada districte i representativa de Barcelona i dels districtes i un total de 3.560 persones adultes majors de 14 anys). L'ESB-2021 es va realitzar de febrer de 2021 a febrer de 2022 amb el mateix disseny mostral que l'ESB-2016.



Registres

Registre de naixements de la ciutat de Barcelona, subministrat per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT). Es considera com a valors pre-intervenció els anys 2010-2016 i com a valor post-intervenció els anys 2017-2021.

Registre de persones lesionades per trànsit: El Registre d'Accidents i Víctimes de la Guàrdia Urbana permet obtenir la informació de les col·lisions i persones lesionades o mortes geolocalitzades. El període d'estudi és entre 2010 i agost 2022.

Registre de casos de la COVID-19: Els casos de COVID-19 s'obtenen del registre COVID-19 del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

També s'utilitza el Padró Municipal d'Habitants de Barcelona, subministrat per l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona.

Efectes en salut



Enquestes de salut de Barcelona (ESB)

La salut percebuda: es pregunta per com dirien que és la seva salut en general, i la resposta de cinc categories es col·lapsa en 2: excel·lent, molt bona i bona com a bon estat de salut i les categories regular i dolenta com a mala salut percebuda.

La salut mental: segons el General Health Questionnaire-12 (GHQ-12), es sumen les 12 respostes (les respostes 1 i 2 de cada pregunta valen 0 punts i les respostes 3 i 4 valen 1 punt), tenir 3 o més puntuacions suposa tenir risc de mala salut mental.

L'activitat física: s'examina l'activitat moderada i intensa a partir de l'instrument IPAQ International *Physical Activity Questionnaire* en temps de lleure i classificant l'activitat segons l'energia requerida d'esforç físic per la durada de l'activitat i la freqüència.

L'obesitat: a partir de l'alçada i el pes autoreportat es calcula l'índex de massa corporal d'acord amb la classificació recomanada de l'OMS.

Soroll al barri: Es pregunta sobre el grau en el que el soroll al barri és un problema, amb cinc categories de resposta de molt d'acord a molt en desacord, i dicotomitza en molt d'acord i d'acord versus la resta.

Trànsit al barri: el mateix tipus de pregunta que la de soroll, i també es dicotomitza en molt d'acord i d'acord en el fet que el barri té un trànsit molt intens.

A més a més, es van comparar les dades subjectives d'opinió del trànsit com a problema al barri amb dades objectives d'emissions de NO₂ i PM₁₀ facilitades pel servei de salut ambiental de l'ASPB.

Més informació sobre la definició d'aquests instruments figuren al manual de l'enquesta de salut de Barcelona (Bartoll-Roca et al., 2021)



Registres

Taxa de fecunditat en dones adolescents (15 a 19 anys): nombre de naixements de noies entre 15 i 19 anys per 1.000 noies d'aquesta edat.

Nombre total de persones lesionades per col·lisió de trànsit a Barcelona.

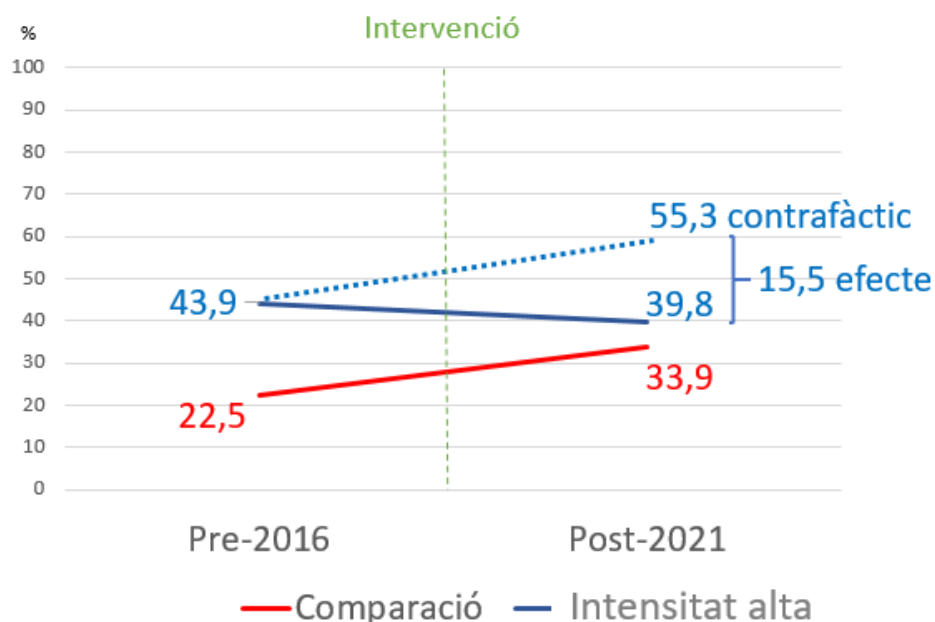
Nombre de casos diagnosticat de COVID-19: casos de COVID-19 confirmats.

Anàlisi estadístic

Dades de l'ESB

Es va realitzar una anàlisi de diferències en diferències (DD) per tal de mesurar l'efecte de la intervenció. L'efecte que es vol identificar és la diferència entre el nivell de salut observat en el grup d'intervenció respecte del que hagués tingut si no hi hagués hagut la intervenció (contrafactual). Com aquest darrer valor no es pot observar, es pren l'evolució del grup de comparació. Per exemple, la Figura 2 representa la mala salut mental observada en un grup d'intensitat alta i un grup de comparació durant els períodes pre- i post- intervenció. En el període pre- hi ha una diferència entre els dos grups de 21,4% (43,9%-22,5%). Si el grup d'intervenció hagués seguit la mateixa trajectòria que el grup de comparació, que presenta una mala salut mental del 33,9% en el període post, podem esperar que el grup d'intervenció hauria arribat al 55,3% (que és el contrafàctic provinent de $33,9\% + 21,4\%$). En canvi, observem que ha disminuït al 39,8%, per tant, l'efecte atribuïble a la intervenció és la diferència entre el contrafàctic (55,3%) i l'observat (39,8%), o sigui un 15,5%.

Figura 2. Exemple de diferències en diferències (DD) en mala salut mental: barris d'intensitat alta i grup de comparació pre-post intervenció.



Com el Pla va començar el 2016 i el gruix de la despesa es va executar després del període 2016-2017, es considera que l'avaluació es pot realitzar a partir del 2017 i, per tant, s'usa l'ESB de 2016 com a període previ a la intervenció, i l'ESB de 2021 com a període post-intervenció.

A més a més, per tal de disminuir potencials biaixos pel fet que els grups de control i intervenció no segueixin tendències paral·leles durant el període previ, i l'existència de canvis composicionals entre en aquests grups, es va re-ponderar la mostra per una puntuació de propensió (més detalls d'aquest mètode figuren a l'annex 2).

Pel que fa a les dades del registre de lesions de trànsit i de natalitat el mètode d'anàlisi és similar al DD, sols que el tipus de dades és agregat per tipologia de barri i es disposa de més anys de seguiment. En aquest cas el mètode d'anàlisi és el de sèrie temporal interrompuda (STI).

Dades provinents del Registre de COVID-19

La unitat d'anàlisi és qualsevol cas notificat de COVID-19 en persones residents als barris d'estudi. Es duu a terme una descripció general, s'obté la incidència acumulada (IA) poblacional dels barris de la ciutat de Barcelona (nombre de casos / població x 100.000 habitants) i segons la intervenció (grup d'intervenció i de comparació), per grups d'edat (0-14; 15-24; 25-34; 35-64; 65-74; ≥75) i estratificats per sexe.

A nivell comparatiu, com a mesura d'associació es calcula el risc relatiu (RR) de la incidència acumulada de COVID-19 als barris intervinguts en relació al grup de barris comparació, amb un interval de confiança del 95%. S'utilitza la regressió de Poisson per calcular els models crus i ajustats per renda dels barris. L'estudi se centra en la primera onada de COVID-19, corresponent al període 25/02/2020 – 04/07/2020.

Quins són els resultats de l'avaluació?

A continuació, es mostra per a cada indicador de salut els valors pre- i post-intervenció. Es presenta en blau el grup de barris d'alta intensitat d'intervenció, en lila el grup d'intervenció d'intensitat mitjana i en vermell el grup de barris de comparació.

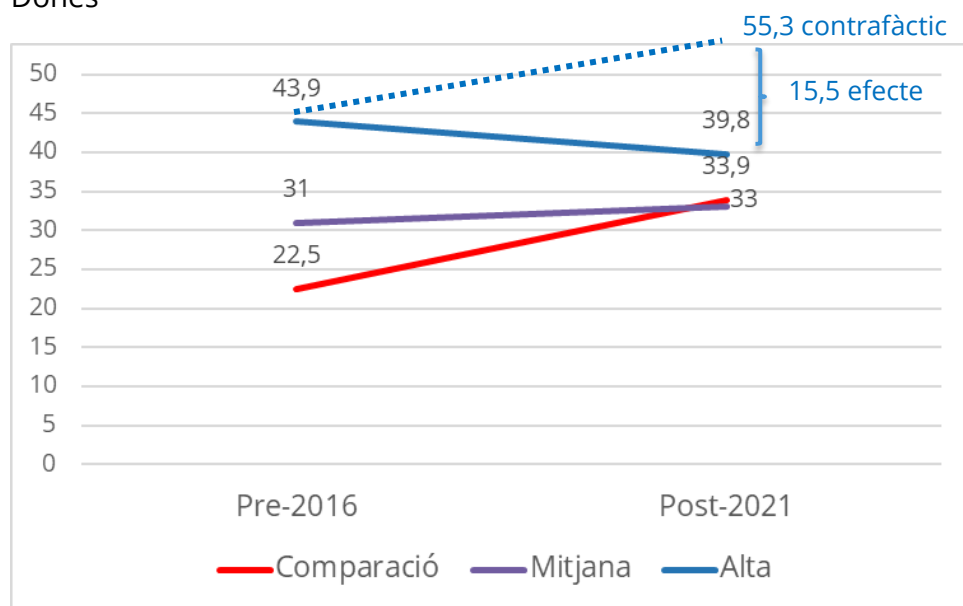
Efecte en la salut mental

Per al conjunt de Barcelona, la mala salut mental en adults va ser de 19,9% en dones i 16,5% en homes l'any 2016 i va pujar a 31,3% i 21,6% respectivament el 2021.

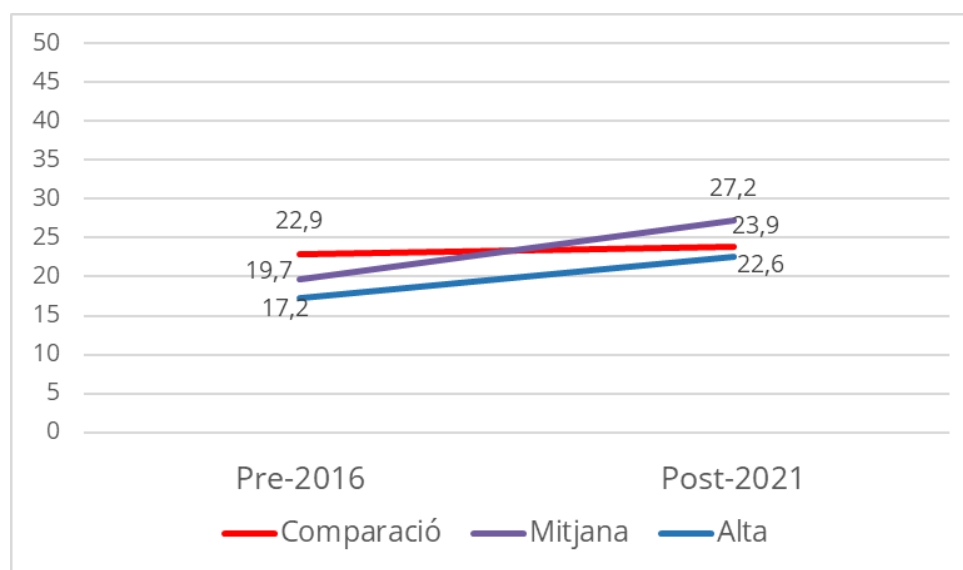
La [Figura 3](#) mostra la prevalença de mala salut mental entre el període pre- i post-intervenció. En les dones dels barris amb intensitat alta d'intervenció s'observa una disminució estadísticament significativa (15,5%) però no en els homes ni en les dones dels altres grups de barris (no és estadísticament significativa quan el p-valor és més gran que 0.05 amb un nivell de confiança del 95%) ([Taula 3](#)).

Figura 3. Prevalença (en percentatge) de mala salut mental segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

Dones



Homes



Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

Taula 3. DD (diferències en diferències) i significació (valor p) de la prevalença de mala salut mental segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

%	Dones (N=1146)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	22,5	33,9	11,4	--
Intensitat mitjana	31	33	2,0	-9,4 (0,153)
Intensitat alta	43,9	39,8	-4,1	-15,5 (0,020)
%	Homes (N=1085)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	22,9	23,9	1	--
Intensitat mitjana	19,7	27,2	7,5	6,5 (0,472)
Intensitat alta	17,2	22,6	5,4	4,4 (0,658)

Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

* Valor p obtingut de l'aproximació per regressió lineal ajustat per edat i amb errors robustos estàndards

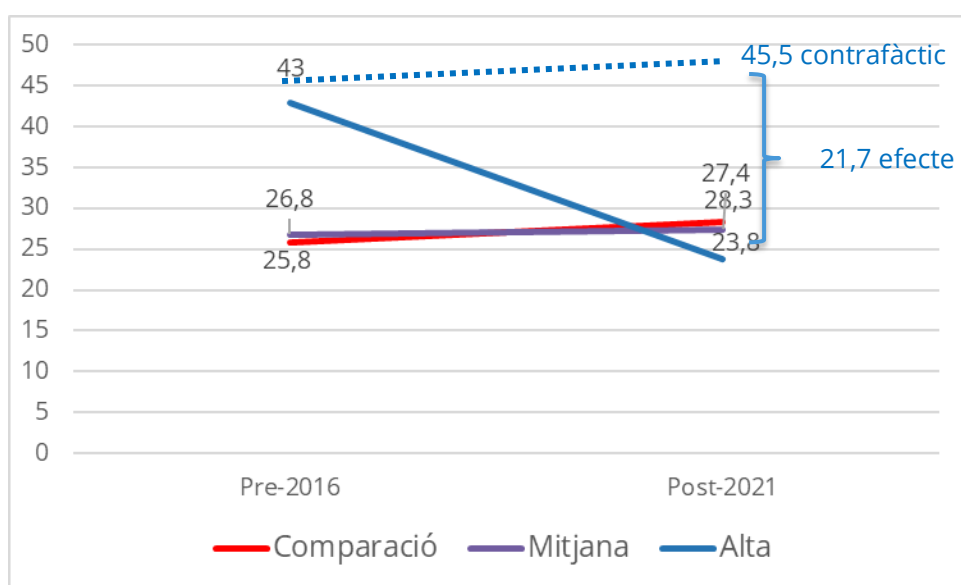
Efecte en la salut percebuda

Com a valor de referència pel conjunt de Barcelona, la mala salut percebuda en adults va ser de 24,5% en dones i 17,4% en homes l'any 2016, xifres similars al 24% i 18,3% respectivament pel 2021.

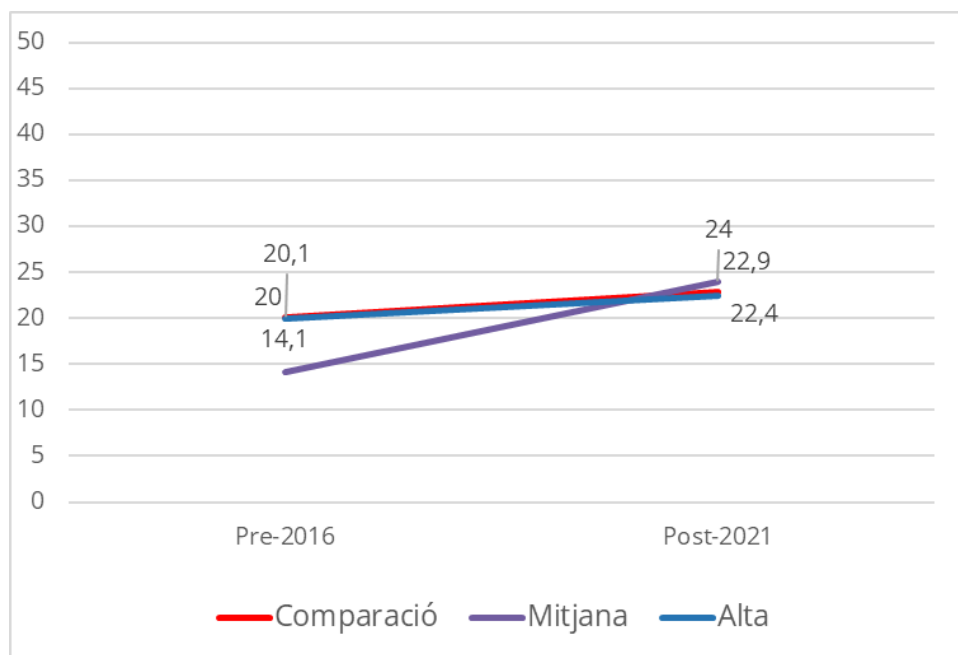
La [Figura 4](#) mostra la prevalença de mala salut percebuda abans i després de la intervenció. En les dones del grup de barris amb intensitat alta s'observa una disminució estadísticament significant en la prevalença de la mala salut percebuda, sense canvis en els altres dos grups. En el cas dels homes no s'observen canvis ([Taula 4](#)).

Figura 4. Prevalença (en percentatge) de mala salut percebuda segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

Dones



Homes



Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

Taula 4. DD (diferències en diferències) i significació (valor p) de la prevalença de mala salut percebuda segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

%	Dones (N=1146)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	25,8	28,3	2,5	--
Intensitat mitjana	26,8	27,4	0,6	-1,9 (0,865)
Intensitat alta	43	23,8	-19,2	-21,7 (0,012)
%	Homes (N=1085)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	20,1	22,9	2,8	--
Intensitat mitjana	14,1	24	9,9	7,1 (0,311)
Intensitat alta	20	22,4	2,4	-0,4 (0,899)

Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

* Valor p obtingut de l'aproximació per regressió lineal ajustat per edat i amb errors robustos estàndards

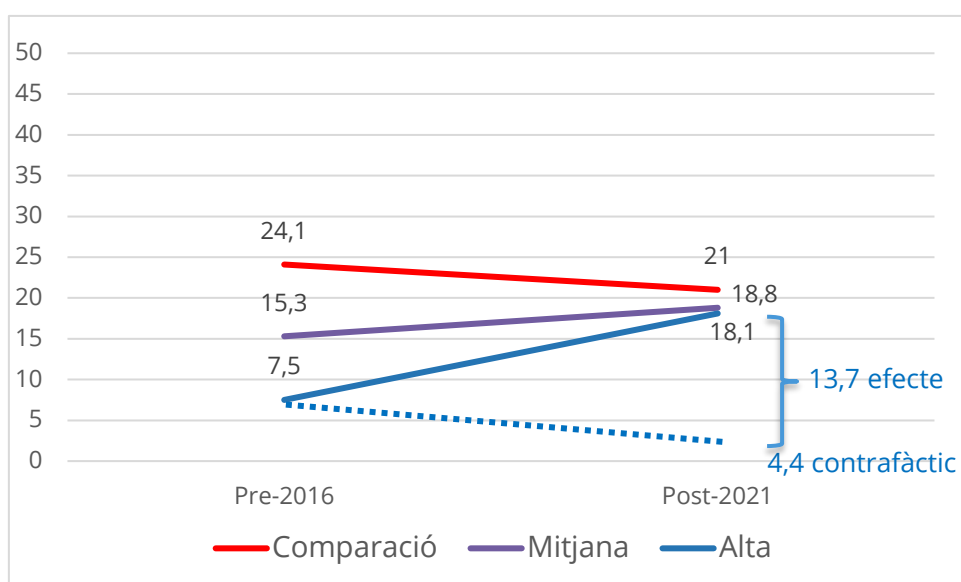
Efecte en l'activitat física

Com a valor de referència pel conjunt de Barcelona, l'activitat física i moderada en adults va ser de 24% en dones i 36,7% en homes l'any 2016, xifres inferiors al 26,3% i 41,5% respectivament pel 2021.

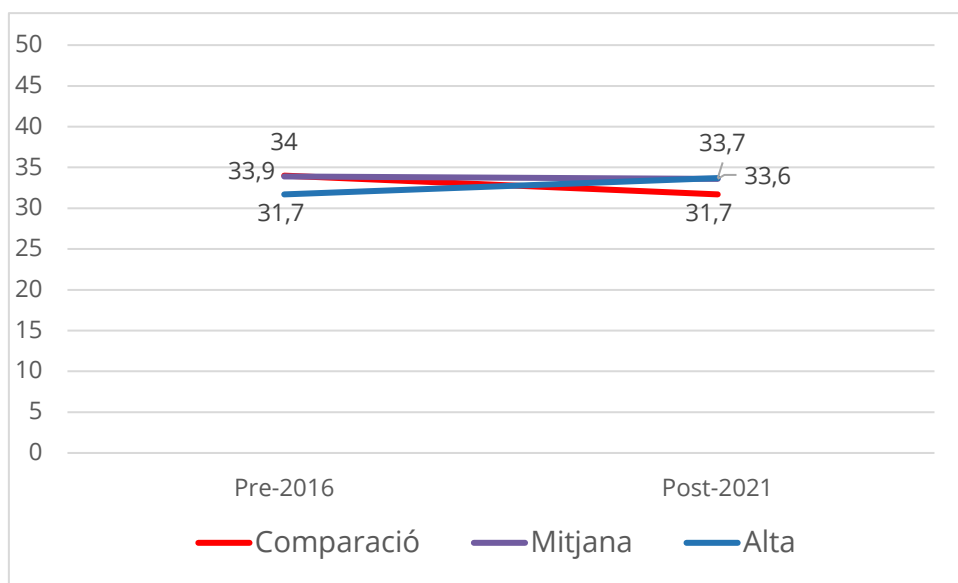
La [Figura 5](#) mostra el percentatge de l'activitat física moderada i intensa abans i després de la intervenció. En les dones dels barris intervinguts d'alta intensitat, s'observa un increment estadísticament significatiu (13,7%) però no en els homes ([Taula 5](#)).

Figura 5. Percentatge de l'activitat física moderada i intensa segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

Dones



Homes



Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

Taula 5. DD (diferències en diferències) i significació (valor p) del percentatge de l'activitat moderada i intensa segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

%	Dones (N=1142)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	24,1	21	-3,1	--
Intensitat mitjana	15,3	18,8	3,5	6,6 (0,213)
Intensitat alta	7,5	18,1	10,6	13,7 (0,025)
%	Homes (N=1082)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	34	31,7	-2,3	--
Intensitat mitjana	33,9	33,6	-0,3	2 (0,865)
Intensitat alta	31,7	33,7	2	4,3 (0,726)

Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

* Valor p obtingut de l'aproximació per regressió lineal ajustat per edat i amb errors robustos estàndard

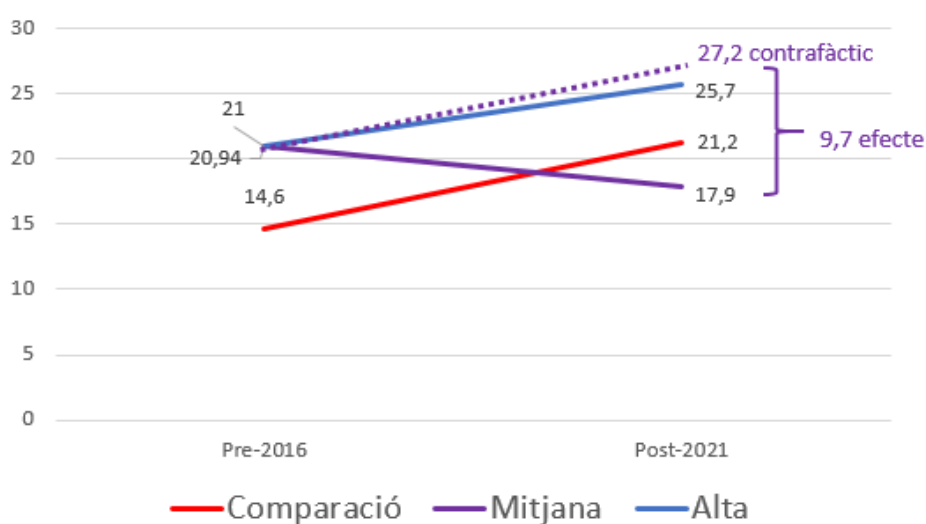
L'obesitat

Com a valor de referència pel conjunt de Barcelona, l'obesitat en adults va ser de 13,5% en dones i homes l'any 2016, xifres lleugerament inferiors al 14,5% i 16,3% respectivament pel 2021.

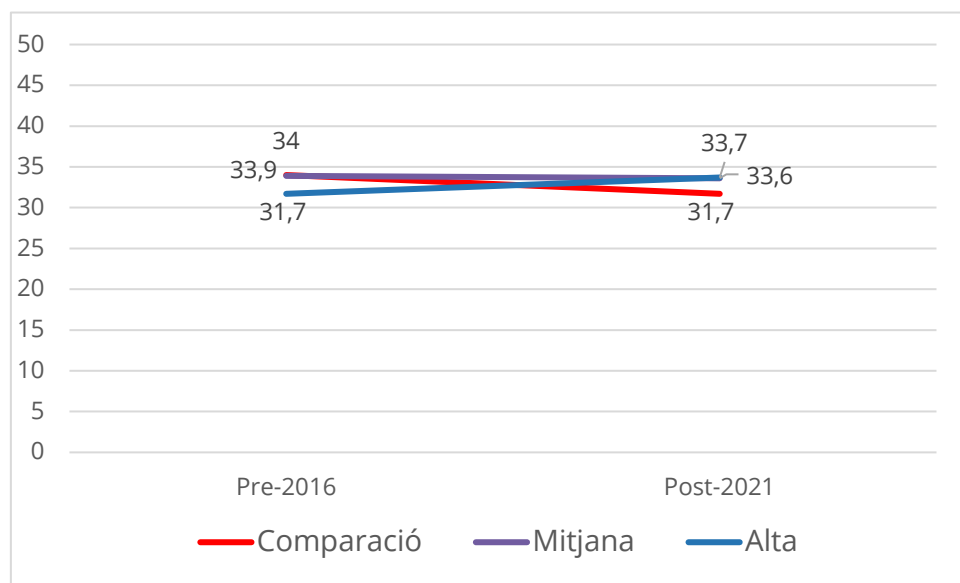
La [Figura 5](#) mostra el percentatge de l'obesitat abans i després de la intervenció. En les dones dels barris intervinguts de mitjana intensitat, s'observa una reducció estadísticament significativa (9,7%) i en menor mesura en els d'alta intensitat (1,8%). No s'observen canvis en els homes ([Taula 5](#)).

Figura 5. Percentatge d'obesitat segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

Dones



Homes



Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

Taula 5. DD (diferències en diferències) i significació (valor p) del percentatge d'obesitat segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

%	Dones (N=1104)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	14,6	21,2	6,6	--
Intensitat mitjana	21	17,9	-3,1	-9,7 (0,022)
Intensitat alta	20,9	25,7	4,7	-1,8 (0,706)
%	Homes (N=1061)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	16,1	18,8	2,7	--
Intensitat mitjana	19,9	21,1	1,2	-1,5 (0,834)
Intensitat alta	17,2	12,4	-4,8	-7,5 (0,329)

Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

* Valor p obtingut de l'aproximació per regressió lineal ajustat per edat i amb errors robustos estàndard

Efecte en la percepció de soroll intens al barri

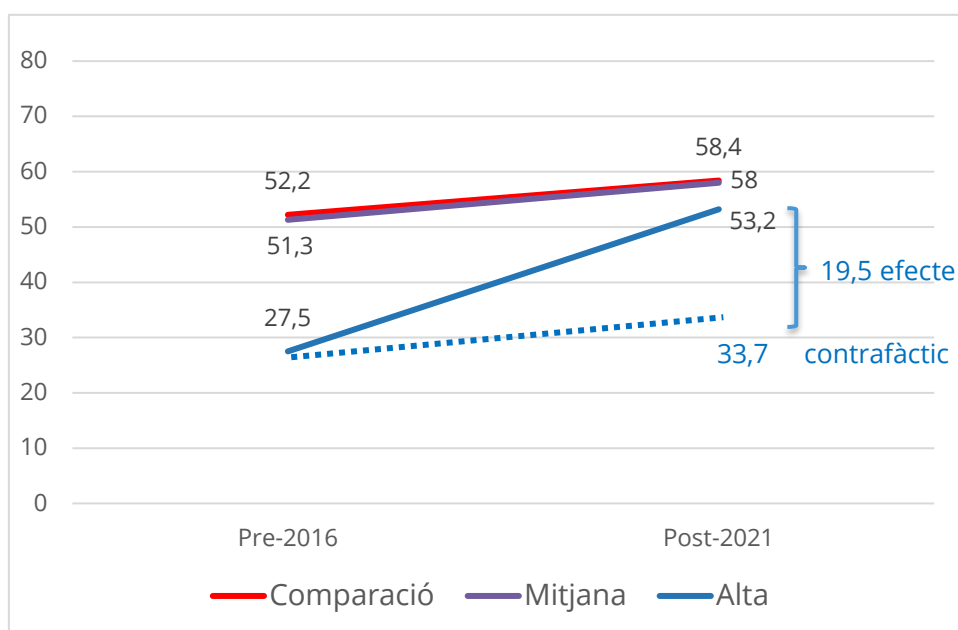
Com a valor de referència per al conjunt de Barcelona, la percepció de soroll intents en adults va ser de 48,8% en dones i 49% en homes l'any 2016, xifres inferiors al 55,3% i 55,6% respectivament per al 2021.

La [Figura 6](#) mostra el percentatge de la percepció de soroll intens al barri abans i després de la intervenció. Sobretot s'observa un increment estadísticament significatiu en les dones de barris amb intervenció intensitat alta (19,5%)([Taula 6](#)).

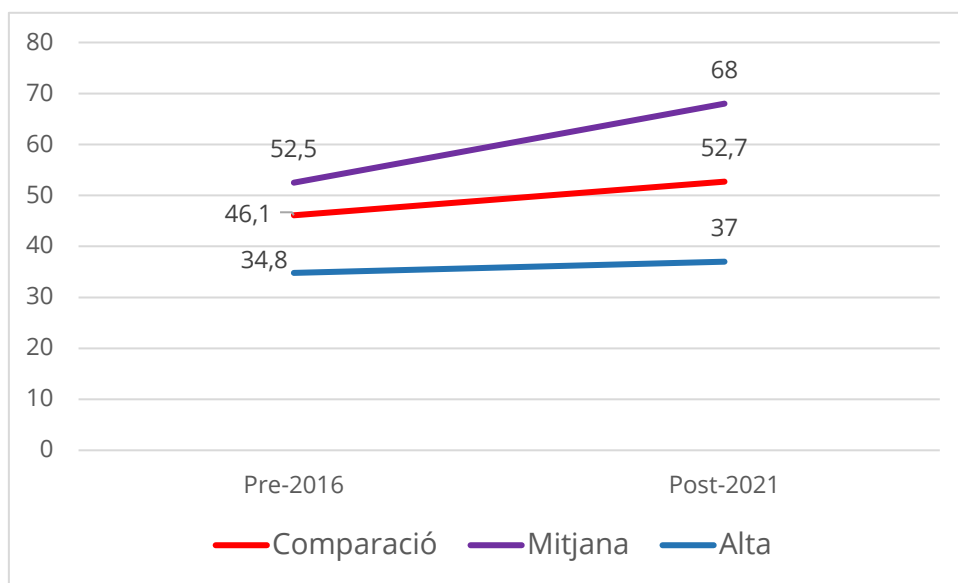
A la data d'aquest informe no s'ha publicat l'actualització del darrer mapa de soroll de 2012 de Barcelona, per tant, no s'ha pogut comprovar la congruència amb dades objectives.

Figura 6. Percentatge de la percepció de soroll intens al barri segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona, 2016 i 2021.

Dones



Homes



Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

Taula 6. DD (diferències en diferències) i significació (valor p) de la percepció de soroll intens al barri segons intensitat de la intervenció i sexe, en percentatge. Barcelona 2016 i 2021.

%	Dones (N=1146)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	52,2	58,4	6,2	--
Intensitat mitjana	51,3	58	6,7	0,5 (0,942)
Intensitat alta	27,5	53,2	25,7	19,5 (0,043)
%	Homes (N=1083)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	46,1	52,7	6,6	--
Intensitat mitjana	52,5	68	15,5	8,9 (0,280)
Intensitat alta	34,8	37	2,2	-4,4 (0,606)

Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

* Valor p obtingut de l'aproximació per regressió lineal ajustat per edat i amb errors robustos estàndards

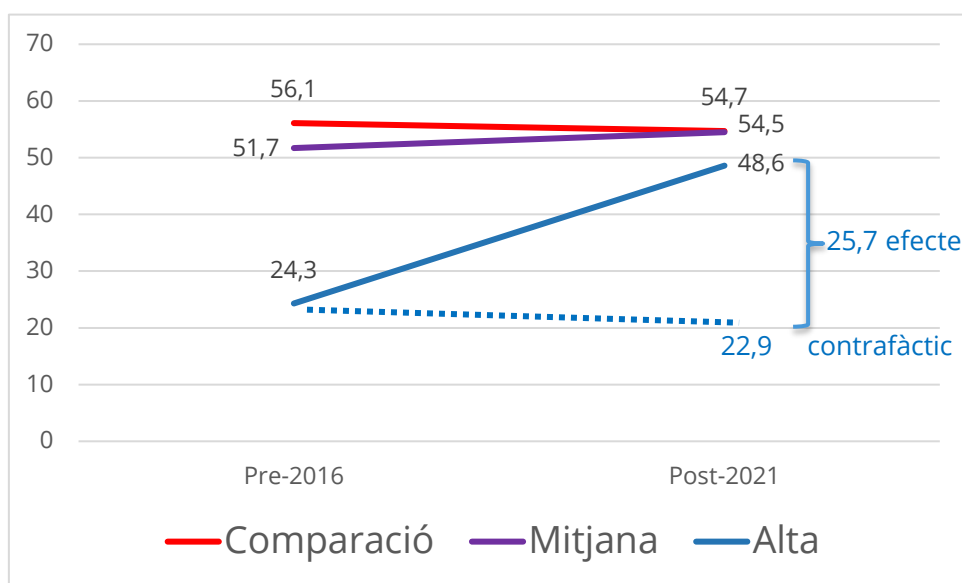
Efecte en la percepció de trànsit intens al barri

Com a valor de referència pel conjunt de Barcelona, la percepció de trànsit intens en adults va ser de 55,4% en dones i 54,3% en homes l'any 2016, xifres similars al 59,2% i 55,8% respectivament pel 2021.

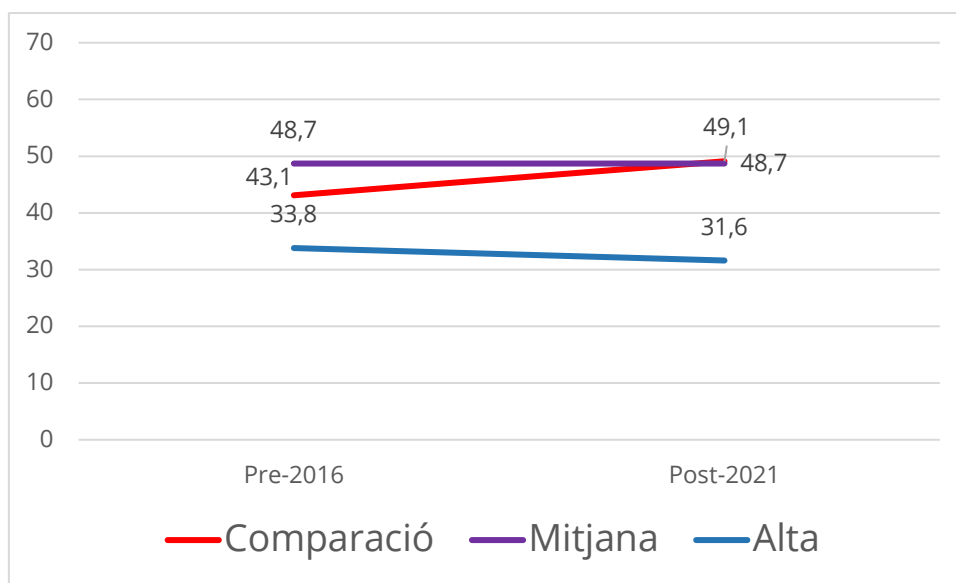
La [Figura 7](#) mostra el percentatge de la percepció de trànsit intens al barri abans i després de la intervenció. En les dones dels barris amb intensitat alta s'observa un increment estadísticament significatiu (25,7%) d'aquesta percepció que no s'observa en els altres grups ([Taula 7](#)).

Figura 7. Percentatge de la percepció de trànsit intens al barri segons intensitat de la intervenció i sexe. Barcelona 2016 i 2021.

Dones



Homes



Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

Taula 7. DD (diferències en diferències) i significació (valor p) de la percepció de trànsit intens al barri segons intensitat de la intervenció i sexe, en percentatge. Barcelona 2016 i 2021.

%	Dones (N=1138)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	56,1	54,7	-1,4	--
Intensitat mitjana	51,7	54,5	2,8	4,2 (0,431)
Intensitat alta	24,3	48,6	24,3	25,7 (0,027)
%	Homes (N=1083)			
	Pre-2016	Post-2021	Post-Pre	DD (valor p*)
Comparació	43,1	49,1	6	--
Intensitat mitjana	48,7	48,7	0	-6 (0,276)
Intensitat alta	33,8	31,6	-2,2	-8,2 (0,259)

Font: Enquesta de Salut de Barcelona 2016 i 2021

* Valor p obtingut de l'aproximació per regressió lineal ajustat per edat i amb errors robustos estàndards

Això no obstant, les dades objectives de NO₂ i PM₁₀ de ([Figura 8](#) i [Figura 9](#)) no identifiquen variacions entre els tres grups (de comparació, intensitat mitjana i alta), i per tant no avalen aquest increment subjectiu.

Figura 8. Nivells mitjans de NO₂ per intensitat d'intervenció, Barcelona 2017-2021.

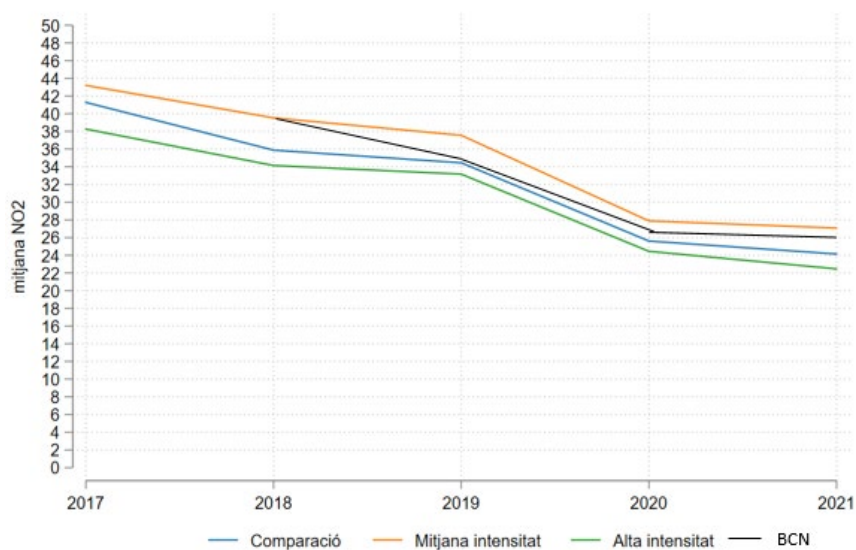
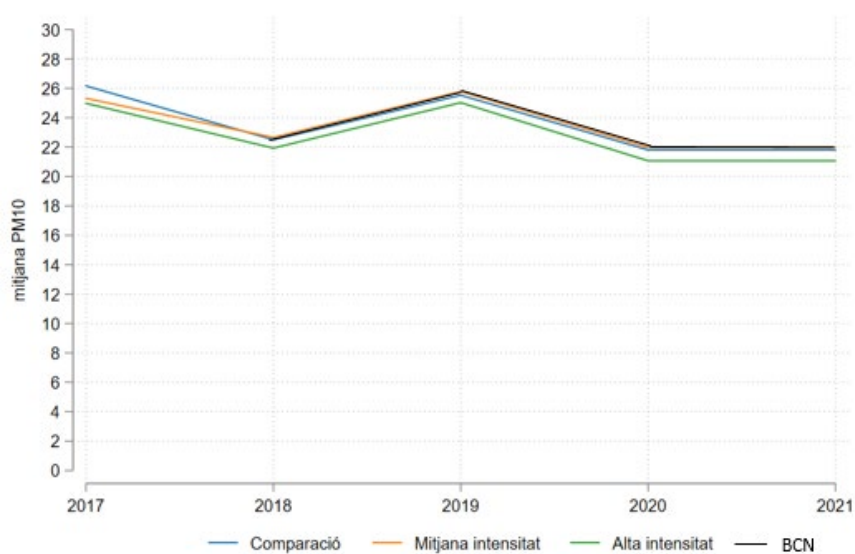


Figura 9. Nivells mitjans de PM₁₀ per intensitat d'intervenció, Barcelona 2017-2020



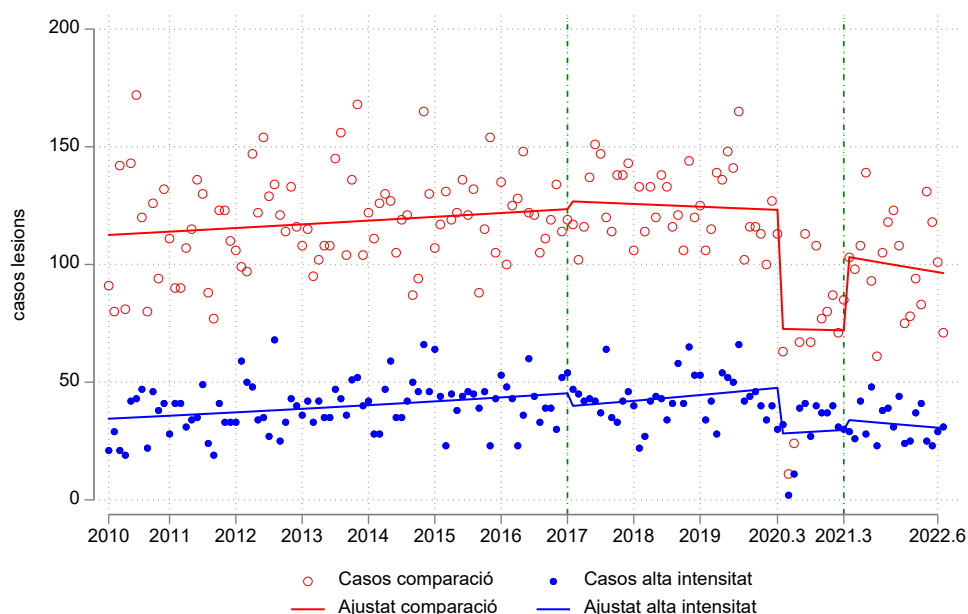
Nota: Dades ponderades per població de cada barri de 2018.

Efecte en les lesions de trànsit

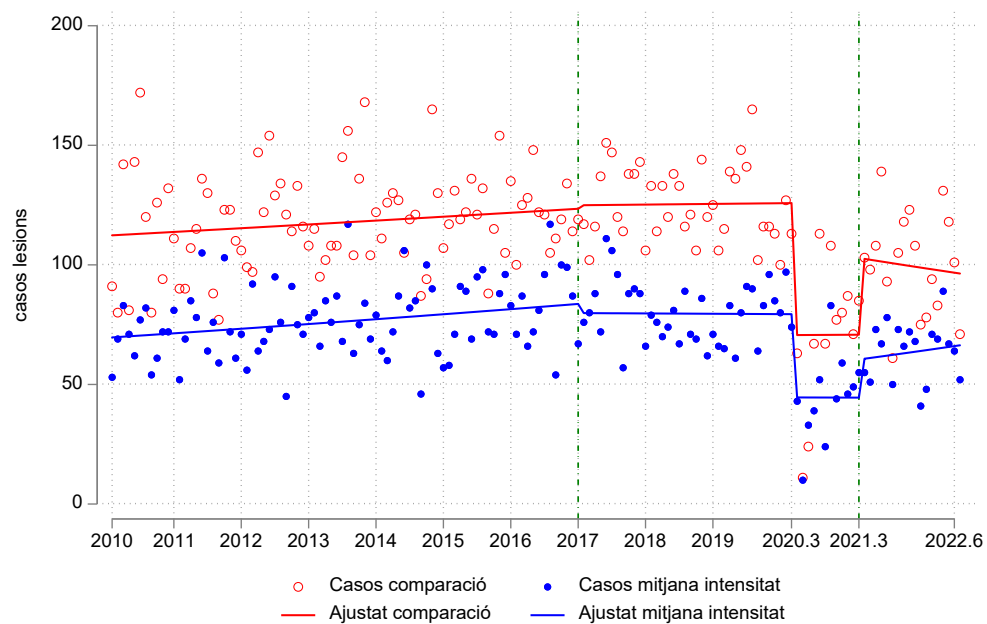
La [Figura 10](#) mostra el nombre de casos mensuals de lesions de trànsit en el període pre- (de 2010 a 2016), durant (de 2017 a 2021-març) i post-intervenció (fins juny de 2022) segons intensitat de la intervenció del Pla de Barris. No s'observen diferències significatives de salt de nivell ni de canvi de pendent en aquests períodes, tot i que el salt de nivell és favorable a la intervenció d'alta intensitat en (el risc relatiu de) la reducció de les persones lesionades ([Taula 8](#)). Concretament, el salt de nivell al voltant del 2017 mostra un desplaçament cap a dalt en el grup comparació (vermell), però un desplaçament cap a baix en el grup d'intervenció d'alta intensitat (en blau), indicant una diferència dels dos resultats favorable a la intervenció. Val a dir que s'ha singularitzat el període de la COVID-19 entre el març de 2020 i el març de 2021 (introduint una "dummy" al model) a fi de no afectar el model global. Durant aquest període les figures mostren una reducció del nombre de lesions fruit de les diverses restriccions en la mobilitat.

Figura 10. Nombre de persones lesionades i tendència del nombre de lesions de trànsit segons intensitat de la intervenció.

Alta intensitat



Mitjana intensitat



Font: Registre d'Accidents i Víctimes de la Guàrdia Urbana.

Taula 8. Canvi de nivell i pendent amb significació (valor p) del risc de lesions de trànsit segons intensitat de la intervenció.

Diferències Intervenció-comparació	Intensitat alta	Intensitat mitjana
Risc relatiu (p-valor*)	2017 / 2021.3	2017 / 2021.3
Salt de nivell (<1 favorable)	0,85 (0,158) / 0,79 (0,197)	0,94 (0,478) / 0,94 (0,682)
Canvi pendent pre-post (>0 desfavorable)	0,006 (0,088) / -0,002 (0,884)	-0,00 (0,896) / 0,01 (0,454)

Font: Registre d'Accidents i Víctimes de la Guàrdia Urbana.

* Valor p obtingut amb regressió de Poisson ajustant per estacionalitat i sobredispersió, valors de Març 2020 a Març 2021 com a dummy per COVID-19); Nota: no es viola la hipòtesi de tendències paral·leles; N=304

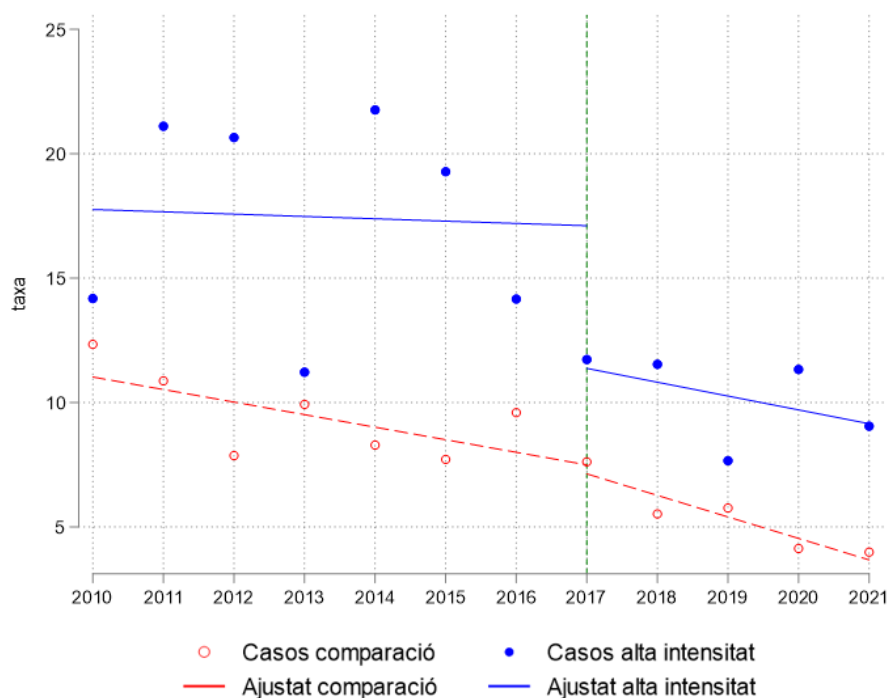
Efecte en la fecunditat de 15 a 19 anys

Les taxes de fecunditat (nascuts/des per mil dones) en dones de 15 a 19 anys dels barris comparació i intervenció són en cada any més altes que les taxes de Barcelona que disminueixen constantment des del 7,5 pel 2010 al 3,1 el 2021.

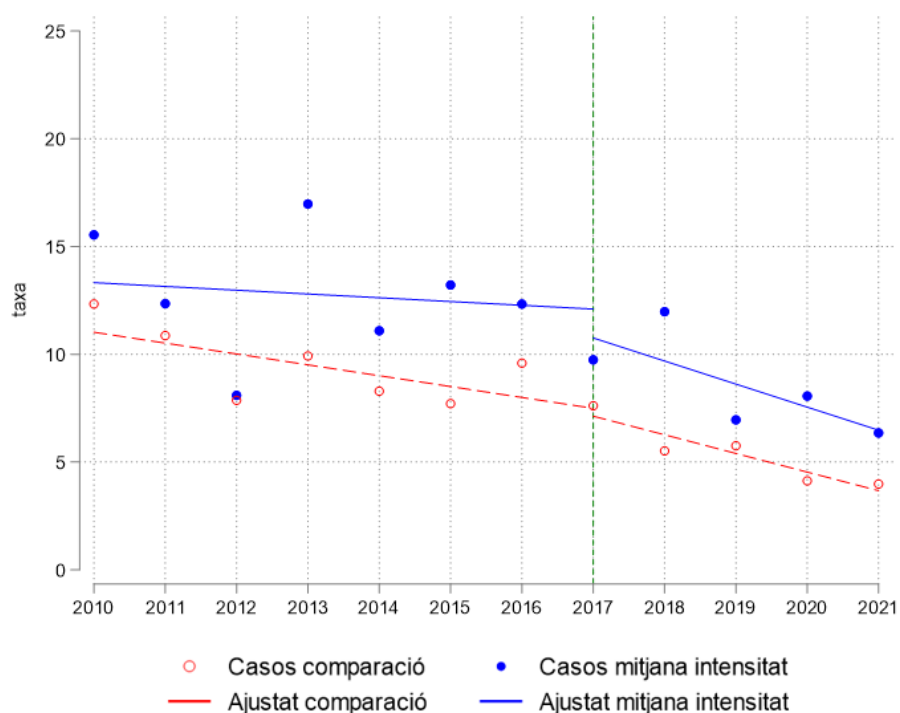
La [Figura 11](#) mostra la taxa de fecunditat de dones de 15 a 19 anys abans i després de la intervenció, considerant l'any 2017 el primer any efectiu de la intervenció, segons intensitat de la intervenció. En aquesta figura s'observa una disminució (del risc relatiu) en els barris d'alta intensitat i en menor mesura en els barris de moderada intensitat. Per exemple, s'observa un desplaçament cap a baix al voltant del 2017 més important en el grup d'alta intensitat que en el de comparació, fet indicatiu d'una major reducció en la fecunditat en el primer grup respecte del segon. Tanmateix, la [Taula 9](#) mostra que la disminució observada en la taxa de fecunditat en dones de 15 a 19 anys no és estadísticament significativa, probablement degut a l'escassa grandària mostral pel conjunt del període.

Figura 11. Taxa de fecunditat (nascuts/des per mil) en dones de 15 a 19 anys segons intensitat de la intervenció. Barcelona 2010-2021.

Alta intensitat



Mitjana intensitat



Font: Registre de Natalitat a partir de dades de l'IDESCAT

Taula 9. Canvi de nivell i pendent amb significació (valor p) del risc de fecunditat en dones de 15 a 19 anys segons la intensitat de la intervenció. Barcelona 2010-2021.

Diferències Intervenció-comparació	Intensitat alta	Intensitat mitjana
Risc relatiu (p-valor*)		
Salt de nivell (<1 favorable)	0,70 (0,339)	0,95 (0,866)
Canvi pendent pre-post (>0 desfavorable)	0,11 (0,378)	0,04 (0,734)

Font: Registre de Natalitat a partir de dades de l'IDESCAT

* Valor p obtingut amb regressió de Poisson ajustant per sobredispersió; Nota: no es viola la hipòtesi de tendències paral·leles; N=24

Efecte en la incidència de COVID-19

La [Taula 10](#) mostra la incidència acumulada de casos notificats de COVID-19 durant la primera onada de la pandèmia. En el cas d'aquest indicador no se separen els barris intervinguts segons la intensitat de la intervenció. La incidència acumulada és superior als barris comparació respecte als barris intervinguts, tant en homes com en dones. La incidència acumulada augmenta amb l'edat en ambdós sexes, essent superior en el de les persones de 75 anys i més. El risc de contraure una infecció per COVID-19 en la població dels barris intervinguts és menor que en els barris comparació quan s'ajusta per la renda del barri i aquest resultat es manté tant en homes com en dones. Quan el risc relatiu (RR) en el grup intervenció presenta un valor i un interval inferior a 1, vol dir que el risc de COVID-19 és menor en el grup intervenció que en el grup comparació.

Taula 10. Efecte en la incidència acumulada de casos notificats de COVID-19 en la primera onada en els barris intervenció i comparació per sexe i grups d'edat. Barcelona 2020.

	Incidència Acumulada (x100.000 habitants) Barris intervinguts	Incidència Acumulada (x100.000 habitants) Barris comparació	Risc Relatiu entre barris intervinguts i comparació*	Risc Relatiu entre barris intervinguts i comparació**
Total	841	973	0,86 (0,82-0,91)	0,83 (0,78-0,87)
Homes	720	902	0,80 (0,73-0,87)	0,77 (0,70-0,83)
Dones	966	1037	0,93 (0,87-1,00)	0,89 (0,83-0,96)
Grups d'edat homes				
0-14	38	39	0,97 (0,32-2,88)	0,82 (0,27-2,48)
15-24	284	249	1,14 (0,72-1,80)	1,02 (0,65-1,62)
25-34	459	458	1,00 (0,76-1,32)	0,97 (0,73-1,28)
35-64	781	823	0,95 (0,84-1,08)	0,92 (0,81-1,04)
65-74	1217	1441	0,84 (0,66-1,07)	0,82 (0,64-1,04)
≥75	2383	3200	0,74 (0,63-0,88)	0,73 (0,62-0,86)
Grups d'edat dones				
0-14	41	53	0,76 (0,27-2,15)	0,75 (0,26-2,14)
15-24	455	419	1,09 (0,75-1,58)	1,03 (0,70-1,50)
25-34	675	767	0,88 (0,70-1,11)	0,81 (0,64-1,01)
35-64	1025	1099	0,93 (0,83-1,04)	0,88 (0,78-0,98)
65-74	952	900	1,06 (0,82-1,36)	1,02 (0,79-1,31)
≥75	2565	2257	1,14 (0,99-1,30)	1,13 (0,99-1,30)

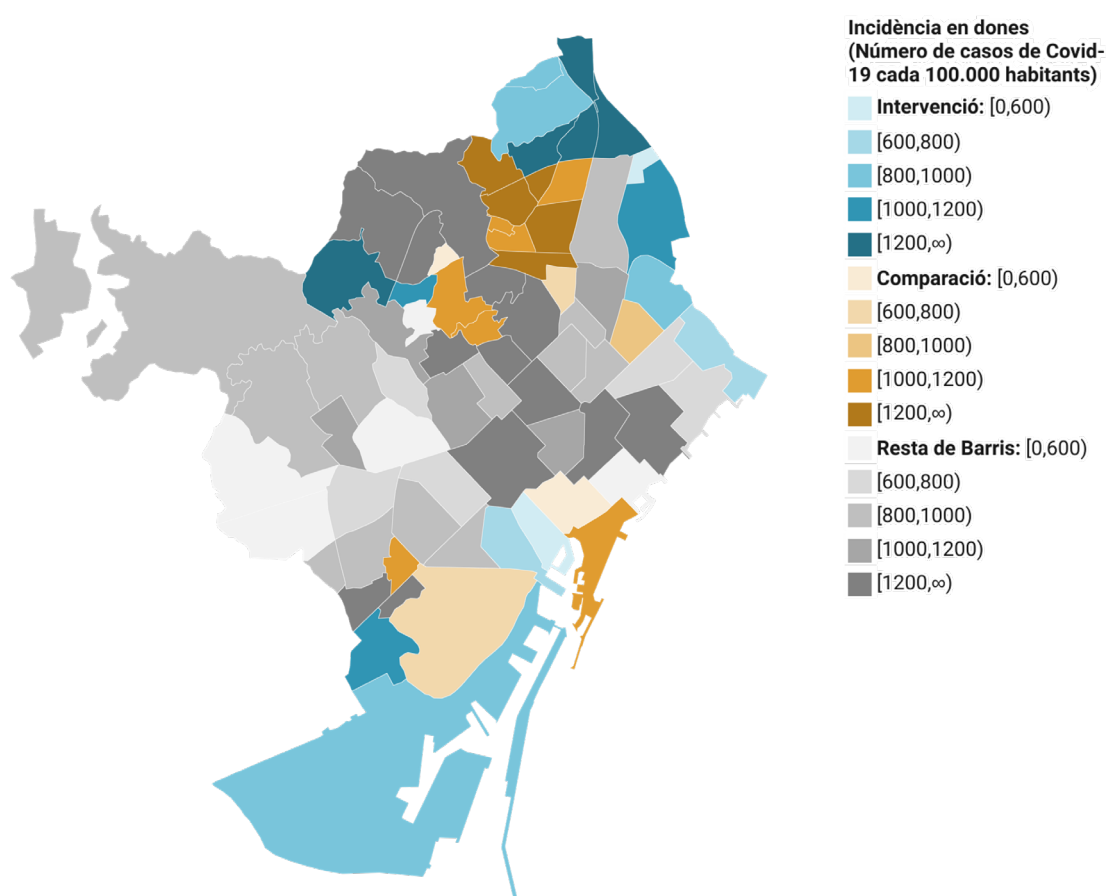
Nota: El grup de referència és el de comparació

*Model cru; **Model ajustat per renda per unitat de barri.

Font: Elaboració pròpia. Les dades provenen del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

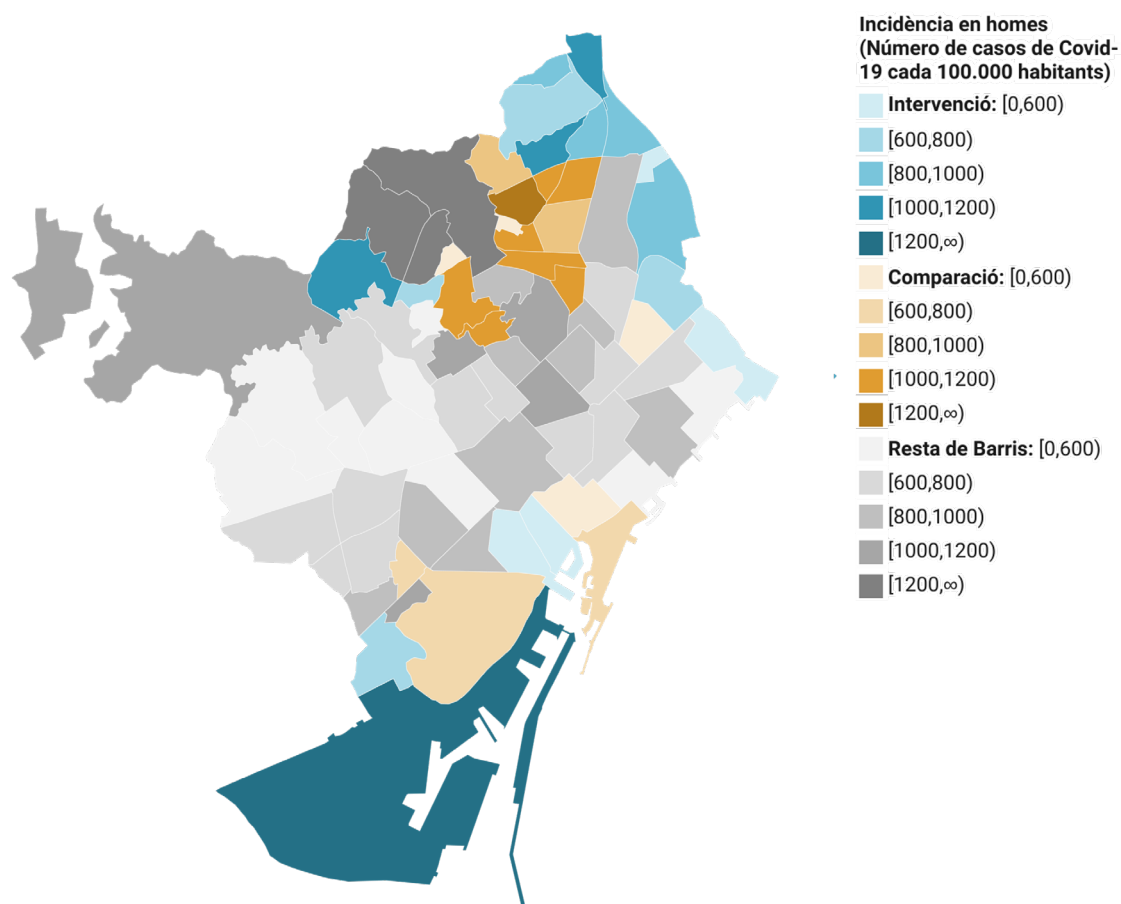
La incidència de la COVID-19 a la primera onada segueix un patró geogràfic nord-sud i no tant oest-est, tant en homes com en dones. Els barris desfavorits tant d'intervenció i comparació, sobretot en el vessant nord-est, combinen incidències en el rang alt amb certa variabilitat ([Figura 11 i 12](#)). Es va estudiar que pel conjunt dels barris de la ciutat, la incidència acumulada de la COVID-19 seguia un gradient socioeconòmic de desigualtat, on els barris més desfavorits presentaven major incidència en comparació als menys desfavorits (Marí-Dell'Olmo, 2021).

Figura 11. Incidència acumulada de casos de COVID-19 cada 100.000 habitants, en dones, als barris intervinguts , comparació i resta de barris. Barcelona, 2020.



Font: Elaboració pròpia. Les dades provenen del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

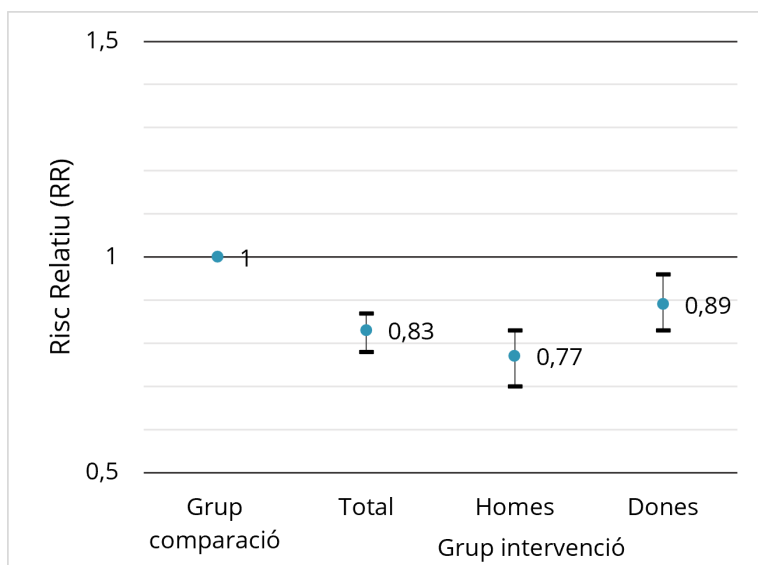
Figura 12. Incidència acumulada de casos de COVID-19 cada 100.000 habitants, en homes, als barris intervinguts , comparació i resta de barris. Barcelona, 2020.



Font: Elaboració pròpia. Les dades provenen del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

La [Figura 13](#) mostra els riscos relatius (RR) de la incidència acumulada de casos notificats de Covid-19 als barris intervinguts en relació amb els barris comparació durant la primera onada corresponent al període 25/02/2020 – 04/07/2020. Els resultats mostren que hi ha un menor risc de COVID-19 en la població total i per sexes en el grup d'intervenció respecte al grup comparació (RR en el grup intervenció amb un valor i un interval inferior a 1).

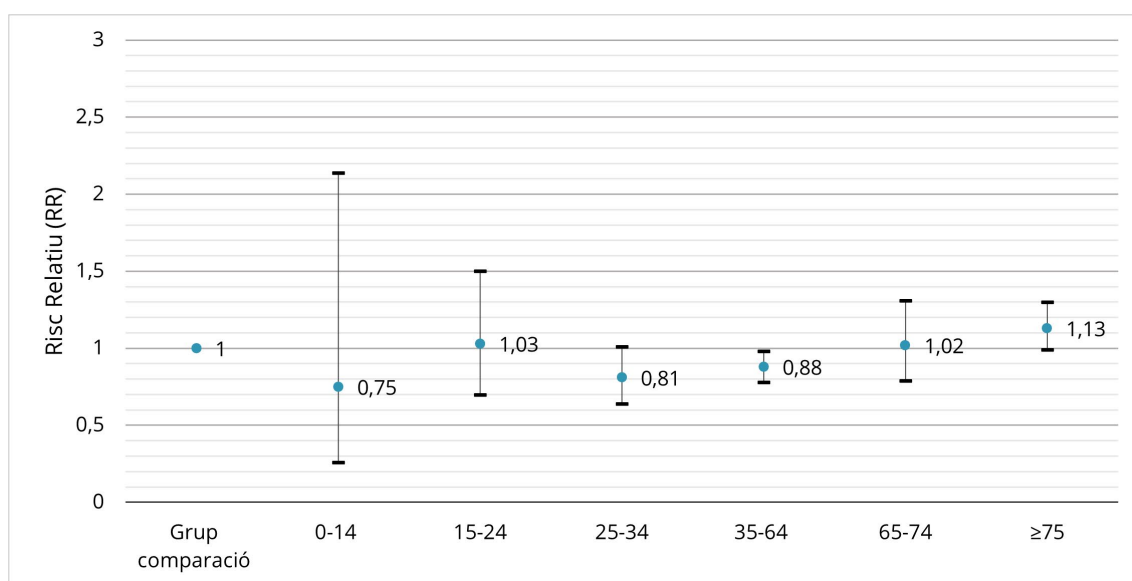
Figura 13. Risc Relatiu (RR) de la incidència acumulada de casos de COVID-19 als barris intervinguts en relació als comparació per sexe ajustat per renda. Barcelona, 2020.



Font: Elaboració pròpia. Les dades provenen del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

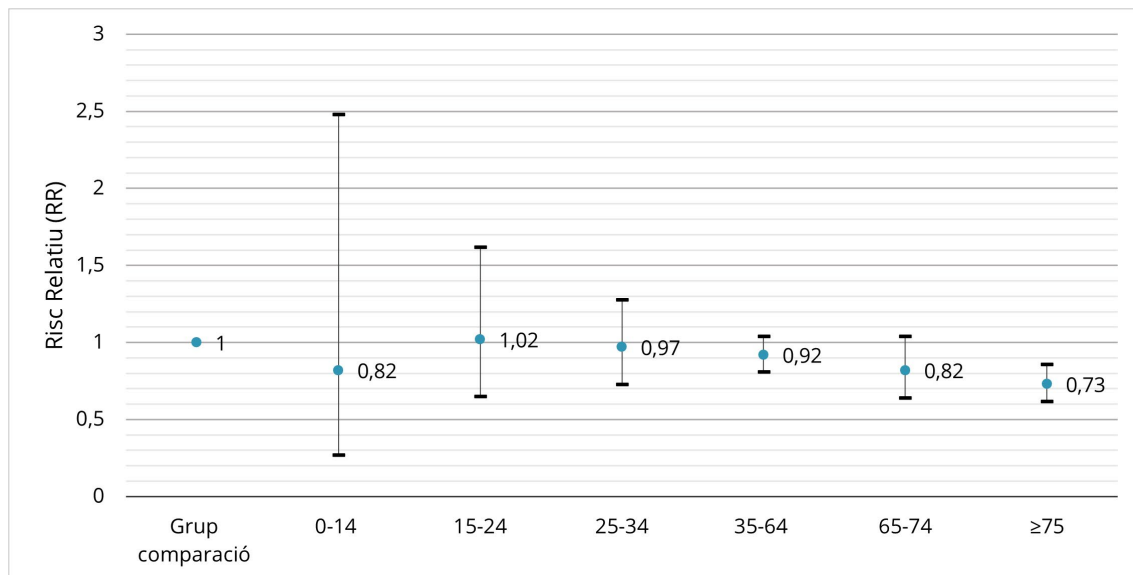
Les [Figura 14](#) i [Figura 15](#) mostren RR de COVID-19 als barris intervinguts en relació als barris comparació per grups d'edat i sexe. En els homes s'observa un menor risc de COVID-19 en els de 75 anys i més als barris intervenció. En les dones s'observa un menor risc de COVID-19 en el grup d'edat de 35 a 64 anys en els barris intervenció respecte als barris comparació.

Figura 14. RR de la incidència acumulada de COVID-19 als barris intervinguts en relació amb els de comparació per grups d'edat en les dones ajustat per nivell de renda. Barcelona, 2020



Font: Elaboració pròpia. Les dades provenen del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya

Figura 15. Risc Relatiu (RR) de la incidència acumulada de casos de COVID-19 als barris intervinguts en relació amb els de comparació per grups d'edat en els homes ajustat per renda. Barcelona, 2020.



Font: Elaboració pròpia. Les dades provenen del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya

Discussió i conclusions

Els resultats indiquen un efecte favorable a curt termini del Pla de Barris en la salut mental, en l'activitat física i en la salut percebuda en les dones dels barris d'alta intensitat d'intervenció (en euros per habitant). En els homes no s'observen resultats favorables consistents en aquests indicadors i tampoc en els homes i dones dels barris amb una intervenció d'intensitat mitjana. Els millors resultats en les dones pot estar relacionat amb la major participació de les dones en les accions del Pla de Barris, a que parteixen de pitjors indicadors de base que els homes en els grups de barris d'alta intensitat, i potser fan més ús del barri degut al seu rol com a responsables principals del treball domèstic i de cura. A més, amb la finalitat de compaginar la vida laboral i familiar sovint trien llocs de treball propers al domicili (Havet et al., 2021) o a temps parcial encara que siguin precaris prioritzant la cura de la família per sobre de la qualitat del treball.

Quant a la fecunditat en dones de 15 a 19 anys, aquesta disminueix en major mesura en el grup d'alta intervenció que en el grup de comparació al voltant de l'inici de la intervenció. Addicionalment, s'ha comprovat una menor probabilitat de contraure la COVID-19 durant la primera onada (de febrer a juliol de 2020) als barris intervinguts respecte dels de comparació.

L'efecte és menys clar en altres indicadors d'entorn de barri com el trànsit i el soroll com a problema al barri, i fins i tot, la mateixa intervenció podria haver-ne afectat els resultats durant el temps de les obres. Igualment, pel que fa al nombre de lesions per trànsit no s'observa una reducció significativa malgrat que hi ha una disminució al voltant de l'inici de la intervenció.

No ha estat possible desagregar l'anàlisi en subgrups de població segons altres eixos de desigualtat, com la classe social ocupacional o la situació laboral, a causa de la grandària mostral. No obstant i donat que en els barris desfavorits el gruix de la població també sol tenir una posició socioeconòmica desafavorida, és d'esperar que el Pla de Barris hagi contribuït a disminuir les desigualtats en salut a la ciutat.

Avaluar els efectes en la salut d'una renovació urbanística integral com el Pla de Barris és un repte donat l'abast de les actuacions, l'heterogeneïtat de la població i la complexitat dels mecanismes, per esmentar-ne alguns elements. En aquesta avaluació de Pla de Barris 2016-2020, s'han emprat tres bones pràctiques recomanades: existència de grup de control, efecte dosi i reducció de biaix

potencial amb el càlcul de propensió a l'aplicar el DD. Aquest fet permetria acostar-nos a identificar els efectes de la intervenció en termes de causalitat. Això no obstant, haver disposat d'una major grandària mostral o de més períodes hauria permès identificar desigualtats i efectes heterogenis en la població d'interès. També valdrà la pena fer-ne un seguiment de l'avaluació per conèixer si els efectes favorables es mantenen a mitjà termini.

S'ha realitzat també una anàlisi de sensibilitat canviant el grup de comparació. En lloc de tenir en compte els 17 barris de característiques socioeconòmiques similars als grups d'intervenció, s'han inclòs tots els barris de renda mitjana i baixa obtenint resultats similars.

Una altra decisió en l'anàlisi dels efectes en salut que podria afectar els resultats és la classificació dels barris d'intervenció en intensitat mitjana i alta segons la inversió en obres i socials per càpita conjuntament. Tanmateix, s'ha comprovat que la inversió en obra i la inversió social estan correlacionades, a excepció dels àmbits de la Trinitat Vella, de Sant Genis i la Teixonera. El primer té una alta despesa social i menor inversió, mentre que els altres dos tenen una alta inversió i menor despesa social, per tant, considerem adequat classificar aquests barris com d'alta intensitat i no pas com a mitjana intensitat.

Igualment, cal tenir en compte que en valorar els efectes en la salut del Pla de Barris es parteix d'un marc conceptual en què les intervencions tan urbanístiques, com les socials i més enllà de les estrictament en salut, afecten la salut. En concret, s'han fet un total de 731 actuacions en el Pla de Barris de les quals 64 són estrictament de salut (8,9%). Creiem que no seria idoni classificar els barris només atenent a aquestes actuacions en salut.

Altres intervencions, ja siguin d'iniciativa municipal o no, que haguessin afectat diferenciadament els barris d'intervenció i els de comparació durant el període estudiat d'una manera significativa, podrien interferir en els resultats d'aquestes anàlisis. Això no obstant, creiem que aquesta circumstància, d'haver-se donat, no afectaria els resultats de manera significativa.

Finalment, es van analitzar les característiques socio-demogràfiques en els dos grups de barris per aproximar-nos a conèixer si hi havia hagut gentrificació. Es van utilitzar les dades dels Padrons dels anys 2016 i 2021 i no s'han observat diferències significatives entre els dos anys en cap tipologia de barri en la composició per sexe i edat. S'observa una disminució en la proporció de persones sense estudis o estudis primaris i un increment en les titulacions secundàries i

universitàries, però aquests canvis no són diferents segons la tipologia de barri de comparació i intervenció, i per tant no afectarien a l'avaluació.

Com a **conclusions**, s'han observat els següents efectes positius:

El percentatge de dones amb mala salut mental disminueix en els barris del Pla de Barris amb alta intensitat respecte dels de comparació.
El percentatge de dones amb mala salut percebuda disminueix en els barris del la de barris amb alta intensitat respecte dels de comparació.
El percentatge de dones que fa activitat física moderada o intensa augmenta en els barris del Pla de Barris amb alta intensitat respecte dels de comparació.
El percentatge de dones amb obesitat es redueix en els barris del Pla de Barris d'intensitat mitjana respecte dels de comparació.
La fecunditat en dones de 15 a 19 anys disminueix en major mesura en el grup d'alta intervenció que en el grup de comparació a l'inici de la intervenció.
S'observa una menor probabilitat de contraure la COVID-19 durant la primera onada (de febrer a juliol de 2020) als barris intervinguts respecte dels de comparació.

No s'ha detectat efecte en els següents indicadors:

Pel que fa a la salut mental, la salut percebuda i l'activitat física en homes, no s'observen diferències entre els barris del Pla de Barris i els barris de comparació.
Tampoc s'observen efectes favorables en indicadors d'entorn de barri com el trànsit i el soroll com a problema al barri.
Pel que fa al nombre de lesions per trànsit no s'observa una reducció significativa, tot i la disminució al voltant de l'inici de la intervenció.

Bibliografia

Agència de Salut Pública de Barcelona. Salut als Carrers. Avaluació de les Superilles de Barcelona. 2021.

Andersson R, Mustered S. Area based policies a critical appraisal. *Econ en Soc Geogr.* 2005;96:377–89

Bartoll-Roca, X, Pérez, C, Artazcoz L. Manual metodològic de l'Enquesta de Salut de Barcelona 2021. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2021

Bond L, Egan M, Kearns A, Tannahill C. GoWell: the challenges of evaluating regeneration as a population health intervention. *Prev Med.* 2013;57(6):941-7

Borrell C, Pons-Vigués M, Morrison J, Díez È. Factors and processes influencing health inequalities in urban areas. Vol. 67, *Journal of Epidemiology and Community Health.* 2013:389-91.

Chu YT, Li D, Chang PJ. Effects of Urban Park Quality, Environmental Perception, and Leisure Activity on Well-Being among the Older Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021;18(21):11402.

Daniels KM, Schinasi LH, Auchincloss AH, Forrest CB, Diez Roux AV. The built and social neighborhood environment and child obesity: A systematic review of longitudinal studies. *Prev Med.* 2021;153:106790.

Douwes J, Brooks CR, Donovan GH, Potter JD. Epidemiology of green space and health: a walk in the park? *J Epidemiol Community Health.* 2022.

Egan M, Kearns A, Katikireddi SV, Curl A, Lawson K, Tannahill C. Proportionate universalism in practice? A quasi-experimental study (GoWell) of a UK neighbourhood renewal programme's impact on health inequalities. *Soc Sci Med.* 2016 Mar;152:41-9

Geddes I, Allen J, Allen M, Morrissey L. The Marmot Review: implications for spatial planning. London Marmot Rev Team. 2011;1-41.

Havet N, Bayart C, Bonnel P. Why do Gender Differences in Daily Mobility Behaviours persist among workers? *Transp Res part A policy Pract.* 2021;145:34–48

Heath GW, Brownson RC, Kruger J, Miles R, Powell KE, Ramsey LT, et al. The Effectiveness of Urban Design and Land Use and Transport Policies and Practices to Increase Physical Activity: A Systematic Review. *J Phys Act Heal.* 2016;3(s1):S55-76.

- Hunter RF, Cleland C, Cleary A, Droomers M, Wheeler BW, Sinnett D, et al. Environmental, health, wellbeing, social and equity effects of urban green space interventions: A meta-narrative evidence synthesis. Vol. 130, Environment International. Elsevier Ltd; 2019.
- Jackson RJ, Kochtitzky CS. Creating A Healthy Environment . Impact Built Environ Public Heal. 2001;10:1-19.
- Mair C, Diez Roux AV, Galea S. Are neighbourhood characteristics associated with depressive symptoms? A review of evidence. J Epidemiol Community Health. 2008;62(11):940-6.
- Marí-Dell'Olmo, Marc, Mercè Gotsens, M Isabel Pasarín, Maica Rodríguez-Sanz, Lucía Artazcoz, Patricia Garcia de Olalla, Cristina Rius, and Carme Borrell. "Socioeconomic Inequalities in COVID-19 in a European Urban Area: Two Waves, Two Patterns" International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 18(3):1256.
- McCartney G, Hearty W, Taulbut M, Mitchell R, Dryden R, Collins C. Regeneration and health: a structured, rapid literature review. Public Health. 2017;148:69-87
- Mehdipanah R, Manzano A, Borrell C, Malmusi D, Rodríguez-Sanz M, Greenhalgh J, Muntaner C, Pawson R. Exploring complex causal pathways between urban renewal, health and health inequality using a theory-driven realist approach. Soc Sci Med. 2015;124:266-74.
- Mehdipanah R, Rodríguez-Sanz M, Malmusi D, Muntaner C, Díez E, Bartoll X, Borrell C. The effects of an urban renewal project on health and health inequalities: a quasi-experimental study in Barcelona. J Epidemiol Community Health. 2014;68(9):811-7.
- Mehdipanah R, Malmusi D, Muntaner C, Borrell C. An evaluation of an urban renewal program and STI effects on neighborhood resident's overall wellbeing using concept mapping. Health Place. 2013;23:9-17.
- Moore THM, Kesten JM, López-López JA, Ijaz S, McAleenan A, Richards A, Gray S, Savović J, Audrey S. The effects of changes to the built environment on the mental health and well-being of adults: Systematic review. Health Place. 2018;53:237-257
- Northridge ME, Freeman L. Urban planning and health equity. J Urban Heal. junio de 2011;88(3):582-97.
- Padial-Ruz R, Puga-González ME, Céspedes-Jiménez Á, Cabello-Manrique D. Determining Factors in the Use of Urban Parks That Influence the Practice of Physical Activity in Children: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2021;31;18(7):3648.
- Phillips G, Bottomley C, Schmidt E, Tobi P, Lais S, Yu G, Lynch R, Lock K, Draper A, Moore D, Clow A, Petticrew M, Hayes R, Renton A. Well London Phase-1: results among adults of a cluster-randomised trial of a community engagement approach to improving health behaviours and mental well-being in deprived inner-city neighbourhoods. J Epidemiol Community Health. 2014 Jul;68(7):606-14

- Ruijsbroek A, Wong A, Kunst AE et al. The impact of urban regeneration programmes on health and health-related behaviour: Evaluation of the Dutch District Approach 6.5 years from the start. 2017. Plos One.
- Salgado M, Madureira J, Mendes AS, Torres A, Teixeira JP, Oliveira MD. Environmental determinants of population health in urban settings. A systematic review. BMC Public Health. 2020;20(1):853.
- Salvo G, Lashewicz BM, Doyle-Baker PK, McCormack GR. Neighbourhood Built Environment Influences on Physical Activity among Adults: A Systematized Review of Qualitative Evidence. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(5):897.
- Serrano E, Larrañaga I, Morteruel M, Baixas de Ros MD, Basterrechea M, Martinez D, Aldasoro E, Bacigalupe A. Urban regeneration as population health intervention: a health impact assessment in the Bay of Pasaia (Spain). Int J Equity Health. 2016;15(1):145
- Stevenson M, Thompson J, de Sá TH, Ewing R, Mohan D, McClure R, et al. Land use, transport, and population health: estimating the health benefit of compact cities. Lancet. 2016;388(10062):2925-35.
- Stuart EA, Huskamp HA., Duckworth K et al. Using propensity scores in differences-in-differences models to estimate the effects of a policy change. Health Serv Outcomes Res Method 2014;14:166-182.
- Tcymbal A, Demetriou Y, Kelso A, Wolbring L, Wunsch K, Wäsche H, Woll A, Reimers AK. Effects of the built environment on physical activity: a systematic review of longitudinal studies taking sex/gender into account. Environ Health Prev Med. 2020 Nov 27;25(1):75.
- Thomson H. A dose of realism for healthy urban policy: lessons from area-based initiatives in the UK. J Epidemiol Community Health. 2008;62(10):932-6
- Truong KD, Ma S. A systematic review of relations between neighborhoods and mental health. J Ment Health Policy Econ. 2006;9(3):137-54.
- Vanaken GJ, Danckaerts M. Impact of Green Space Exposure on Children's and Adolescents' Mental Health: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2018;27;15(12):2668.
- Yao W, Chen F, Wang S, Zhang X. Impact of Exposure to Natural and Built Environments on Positive and Negative Affect: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Public Health. 2021;25;9:758457.
- Wing C, Simon K, Bello-Gomez Ra. Designing difference in differences studies: Best practices for public health policy research. Annual Review of Public Health 2018. 39:453-69
- Zwiers M, Bolt G, Van Ham M, et al. The global financial crisis and neighbourhood decline. Urban Geogr. 2016;37:664-84.

Annexos

Annex 1. Criteris i metodologia de selecció dels barris comparació

En aquesta avaluació s'ha optat per considerar els barris de comparació amb condicions socioeconòmiques desfavorables similars a les dels barris seleccionats. Amb els indicadors socioeconòmics i de desenvolupament humà de l'Urban HEART Barcelona del 2015¹ s'ha calculat per components principals un índex. Un cop ordenats els barris segons el valor de l'índex, les primeres posicions es corresponien als 16 barris intervinguts (amb una població de 225.631 persones per l'any 2016) i en les següents posicions també figuraven intercalats amb altres barris els 7 barris seleccionats pel següent Pla de barris 2021-2024. Per la qual cosa es varen seleccionar els 17 barris de comparació amb pitjors indicadors (amb una població de 302.270)(Taula A1), vers els 16 barris d'intervenció.

¹ Concretament la renda familiar disponible, el percentatge de persones de 16 a 29 anys amb estudis primaris o menys, l'atur registrat en persones de 15 a 64 anys, la taxa de persones ateses als Centres de Serveis Socials per raons diferents a la Llei de Dependència, la raó del percentatge de llars amb més de 4 persones i superfície dels habitatges de compra-venda, amb un alpha de Cronbach de 0.9,

Taula A1. Els 17 barris del grup de comparació

Barri
La Barceloneta
Sant Pere. Santa Caterina i la Ribera
El Poblesec ¹
Hostafrancs
Can Baró ¹
El Carmel ¹
La Clota
Vilapicina i la Torre Llobeta
Porta
El Turó de la Peira ¹
Can Peguera ¹
La Guineueta
Canyelles
Verdun ¹
La Prosperitat ¹
El Congrés i els Indians
Sant Martí de Provençals

¹barris candidats al Pla de Barris de 2021-2024

Annex 2.

Anàlisi de diferències en diferències (DD)

Un avantatge del mètode DD és que permet descartar per disseny els factors presents i invariables en el temps tot i que no siguin observables en l'anàlisi. Per tal de disminuir possibles biaixos en variables confusores entre el grup de comparació i els grups d'intervenció mitjana i alta en l'any basal 2016 (que podrien afectar també les tendències paral·leles prèvies) i disminuir també els possibles canvis composicionals pre-post, es va calcular una puntuació de propensió en funció de les variables edat, classe social ocupacional, país de naixement i situació laboral, per separat en dones i homes. Prenent com a referència el grup de comparació pre, la resta de grups es re-ponderen inversament amb la puntuació de propensió. D'aquesta manera s'obté una mostra balancejada en aquestes característiques potencialment confusores. En definitiva, es tracta d'acostar-se a un disseny ideal de randomització entre els grups d'intervenció (Wing et al., 2018; Stuart et al., 2014).

Finalment, es calcula analíticament mitjançant aproximació per regressió lineal amb errors estàndards robustos en clúster, la significació de la interacció entre el grup d'intervenció i el període pre-post.

Dades provinents de Registres de lesions, naixements i mortalitat

En el cas dels registres no es tenen dades individuals sinó agregades per barri i agrupades segons intervenció, però en canvi, es poden ampliar els anys d'anàlisi. Es porta a terme una anàlisi de tipus sèries temporals (concretament sèries temporals interrompudes, STI). L'interès de l'STI es detectar canvis arran la intervenció de Pla de Barris entre grup comparació i intervenció tant si suposen canvis de nivell com canvis en la tendència entre els dos grups durant el temps que dura la intervenció i/o posterior.

Amb dades mensuals, com és el cas de les lesions, es desestacionalitza la sèrie i s'obtenen tres projeccions lineals del núvol de punts interrompudes en dos talls, el 2017 com a període d'inici de la intervenció i en l'any 2021 (març) com a final de la intervenció. S'inclouen dummies pel període de COVID-19 de març de 2020 a març 2021. S'apliquen models de regressió de Poisson ajustant per sobredispersió i s'obtenen riscos relatius de canvis de nivell i de pendent entre grups comparació i intervenció (alta i mitjana). Es comprova que els pendents pre són paral·leles.

En el cas de la fecunditat les dades són anuals i, per tant, no es desestacionalitzen. Es considera com a primer any efectiu de la intervenció el 2017 i, a fi de tenir més punts, es combina en temps durant i post intervenció com un de sol. Es fixen també regressions de Poisson ajustades per sobredispersió i s'obtenen riscos relatius de canvis en nivell i pendent. També es comprova que els pendents pre són paral·lels.

C S B Consorci Sanitari
de Barcelona



La Salut en xifres

Connectem



www.aspb.cat