

DETERMINANTES SOCIALES DE LA INCIDENCIA DE LA COVID-19 EN BARCELONA: UN ESTUDIO ECOLÓGICO PRELIMINAR USANDO DATOS PÚBLICOS

Miquel Amengual-Moreno (1,2), Marina Calafat-Caules (1,2), Aina Carot (1,2), Ana Rita Rosa Correia (1,2),
Clàudia Río-Bergé (1), Jana Rovira Plujà (1), Clàudia Valenzuela Pascual (1) y Cèlia Ventura-Gabarró (1)

(1) Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. España.

(2) Facultat de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: Los determinantes sociales tienen un gran impacto en la salud de las poblaciones. Es relevante estudiar su papel en la gestión de la epidemia de la Covid-19, especialmente en las ciudades, pues ciertas variables como el número de tests realizados o la disponibilidad de recursos sanitarios no se pueden asumir por igual. El objetivo de este trabajo fue estimar la relación de los determinantes sociales en la incidencia de la Covid-19 en Barcelona.

Métodos: Se realizó un estudio ecológico, observacional retrospectivo, con el barrio como unidad de población, basado en los datos publicados a fecha de 14 de mayo de 2020 sobre incidencia acumulada de Covid-19 confirmada por PCR. Se estimó la diferencia de incidencia de la Covid-19 en función de la renta de los barrios, la correlación lineal de Pearson de las distintas variables seleccionadas (edad, sexo, densidad neta, inmigrantes, comorbilidades, tabaquismo, Índice de Masa Corporal [IMC] e Índice de Renta Familiar Disponible [IRFD]) con la incidencia acumulada y se llevó a cabo un análisis multivariante mediante un Modelo Lineal Generalizado (GLM).

Resultados: Los barrios del quintil de menor renta presentaban un 42% más de incidencia que aquellos del quintil con más renta: 942 casos por cada 100.000 habitantes frente a los 545 casos por cada 100.000 habitantes. La correlación de Pearson se mostró estadísticamente significativa entre la incidencia de la Covid-19 y el porcentaje de población mayor de 75 años ($r=0,487$), el porcentaje de inmigrantes ($r=-0,257$) y el origen de dichos inmigrantes, el IRFD ($r=-0,462$), el porcentaje de fumadores ($r=0,243$) y de personas con un IMC mayor de 25 ($r=0,483$). En GLM las variables que más correlación tenían con la incidencia entre barrios eran el porcentaje de población mayor de 75 años ($Z\text{-score}=0,258$), el porcentaje de inmigrantes latinoamericanos ($Z\text{-score}=0,19$) y magrebies ($Z\text{-score}=-0,206$), y el porcentaje de personas con $\text{IMC}>25$ ($Z\text{-score}=0,334$). Los resultados del GLM fueron estadísticamente significativos.

Conclusiones: Los determinantes sociales se correlacionan con una modificación de la incidencia de la Covid-19 en los barrios de Barcelona, con especial relevancia de la prevalencia de $\text{IMC}>25$ y del porcentaje de inmigrantes y de su origen.

Palabras clave: Covid-19, Pandemia, Determinantes sociales de la salud, Incidencia, Barcelona.

ABSTRACT

Social determinants of the incidence of Covid-19 in Barcelona: a preliminary ecological study using public data

Background: Social determinants and health inequalities have a huge impact on health of populations. It is important to study their role in the management of the Covid-19 epidemic, especially in cities, as certain variables like the number of tests and the access to health system cannot be assumed as equal. The aim of this work was to determine the relation of social determinants in the incidence of Covid-19 in the city of Barcelona.

Methods: An observational retrospective ecological study was performed, with the neighbourhood as the population unit, based on data of cumulative incidence published at May 14th, 2020 by the Public Health Agency of Barcelona. Covid-19 incidence disparities depending on the income of the neighbourhoods, the Pearson linear correlation of the variables selected (age, sex, net density, immigrants, comorbidities, smokers, Body Mass Index [BMI] and Available Income per Family Index [AIFI]) with the incidence and the correlation with a multivariate Generalized Linear Model (GLM) were estimated.

Results: It was found that neighbourhoods belonging to the lowest quintile of income had a 42% more incidence than those belonging to the highest quintile: 942 cases per 100,000 inhabitants versus 545 per 100,000 inhabitants of the highest quintile. The Pearson correlation was statistically significant between the incidence of Covid-19 and the percentage of population over 75 ($r=0,487$), the percentage of immigration of the neighbourhood and the origin of the immigrants ($r=-0,257$), the AIFI ($r=-0,462$), the percentage of smokers ($r=0,243$) and the percentage of people with BMI over 25 ($r=0,483$). The GLM showed that the most correlated variables with the incidence are the percentage of people over 75 ($Z\text{-score}=0,258$), the percentage of people from Maghreb ($Z\text{-score}=-0,206$) and Latin America ($Z\text{-score}=0,19$) and the percentage of people with BMI over 25 ($Z\text{-score}=0,334$). The results of the GLM were significant.

Conclusions: Social determinants are correlated with the modification of the incidence of Covid-19 in the neighbourhoods of Barcelona, with special relevance of the prevalence of BMI over 25 and the percentage of immigrants and its origin.

Key words: Covid-19, Pandemic, Social determinants of health, Incidence, Barcelona.

Correspondencia:
Miquel Amengual Moreno
Campus Universitari Mar
Carrer del Dr. Aiguader, 80
08003, Barcelona, España
miquel.amengual01@estudiant.upf.edu

Cita sugerida: Amengual-Moreno M, Calafat-Caules M, Carot A, Rosa Correia AR, Río-Bergé C, Rovira Plujà J, Valenzuela Pascual C, Ventura-Gabarró C. Determinantes sociales de la incidencia de la Covid-19 en Barcelona: un estudio ecológico preliminar usando datos públicos. Rev Esp Salud Pública. 2020; 94: 16 de septiembre e202009101.

INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, un nuevo virus denominado SARS-CoV-2, causante de la Covid-19, emergió en la ciudad china de Wuhan, y desde ese momento se ha expandido por todo el mundo originando una pandemia que ha supuesto un reto sin precedentes para los sistemas sanitarios y de salud pública.

La evidencia científica señala el impacto significativo de los determinantes sociales de la salud y de las inequidades existentes en el ámbito del acceso a los recursos y dispositivos de atención sanitaria como variables relevantes de la salud de las poblaciones⁽¹⁾. Asimismo, la literatura científica ha descrito la importancia de los determinantes sociales y económicos en la modificación de la incidencia y de la mortalidad de las epidemias^(2,3). Así pues, éstos pueden ser usados para definir potenciales determinantes de la evolución de las epidemias que sirvan para dirigir de forma específica las políticas de salud pública a ciertos grupos poblacionales.

En el caso de la ciudad de Barcelona, existen datos históricos recogidos en las Encuestas de Salud realizadas por la Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB)⁽⁴⁾ que muestran diferencias significativas entre barrios en lo referido a variables sociales, económicas y demográficas. El modelo causal del trabajo se basó en que dichas diferencias entre barrios en lo referido a estas variables podían haber influido en el modo en que había incidido la Covid-19 en la ciudad, modificando bien la transmisión del virus, bien la susceptibilidad al mismo.

El objetivo de este trabajo fue determinar mediante un estudio ecológico, retrospectivo observacional, y con el barrio como unidad de población, la influencia de los determinantes socioeconómicos en la modificación de la incidencia de la Covid-19 en Barcelona.

MATERIALES Y MÉTODOS

Selección inicial de las variables. Para desarrollar el estudio se seleccionaron una serie de variables indicativas de distintas circunstancias y determinantes sociales que podían tener correlación con la incidencia de la Covid-19.

En el ámbito de la demografía se seleccionaron los porcentajes de población entre 65-74 años y de más de 75 años, por ser representativas del envejecimiento de la población en los barrios. Para caracterizar el hacinamiento en las viviendas o la cantidad de personas habitando un mismo espacio se optó por utilizar la densidad neta, que corresponde al cociente entre habitantes por hectáreas de superficie habitable. En lo referente al nivel socioeconómico se seleccionó el Índice de Renta Familiar Disponible (IRFD), por ser una variable que se calcula en base a diversos parámetros indicativos de la clase social (como se explica en el punto 4 de la **tabla 1**). En cuanto a la inmigración, se usó el porcentaje total de habitantes inmigrantes, así como los porcentajes desglosados por origen, ya que esto podría tener alguna implicación en la correlación con la incidencia de la Covid-19. Por último, para caracterizar la prevalencia de comorbilidades en los barrios se seleccionaron tres indicadores: el porcentaje de personas con una o más comorbilidades, por resultar una buena estimación de la prevalencia de las mismas; el porcentaje de fumadores, por ser indicativo de los hábitos tóxicos; y el porcentaje de personas con Índice de Masa Corporal IMC>25, por estar dicho valor asociado a la presencia de otras comorbilidades y por ser un importante factor de riesgo de hospitalización en infecciones por Covid-19.

Obtención de los datos. Se obtuvieron datos de diferentes fuentes (**tabla 1**): el padrón de 2019 del Departamento de Estadística del Ayuntamiento de Barcelona⁽⁵⁾ en lo referido a población y distribución de los grupos de edad

en la misma, y a Índice de renta familiar disponible; la *Encuesta de Salud de Barcelona de 2016-2017*⁽⁴⁾ de la ASPB en lo relativo a prevalencia de comorbilidades; la plataforma *InfoBarris*⁽⁶⁾ de la ASPB en lo relativo a porcentaje de inmigrantes, y la plataforma *Covid-19alDiaBCN*⁽⁷⁾ de la ASPB en lo referido a la incidencia acumulada de Covid-19. Todos los datos estaban disponibles a nivel de barrio,

a excepción de aquellos referidos a la prevalencia de comorbilidades, que se encontraban por distritos. En este caso se asumió la misma prevalencia en los barrios que la de cada uno de los 10 distritos al que pertenecían. Se asumió igual número de tests PCR y de implantación de las medidas de salud pública en toda la ciudad, así como del sexo de la población, pues las diferencias entre barrios eran menores.

Tabla 1
Datos y fuentes del estudio.

Datos	Fuente	Año/s	Método
1. INCIDENCIA ACUMULADA COVID-19	ASPB. Plataforma #COVID19alDiaBCN ⁽⁷⁾	2020	Casos confirmados por PCR a día 14 de mayo de 2020, excluye residencias.
2. DEMOGRAFÍA BARRIOS	Ayuntamiento de Barcelona. Departamento de Estadística. Padrón 2019 ⁽¹²⁾	2019	Cifras oficiales de población a 01/01/2019.
3. DENSIDAD NETA	Ayuntamiento de Barcelona. Departamento de Estadística ⁽¹³⁾	2018	Población a 1 enero 2018 (INE) / datos sup. viviendas (Inst. Mpal. Informática). La densidad neta mide la población o el número de unidades de vivienda en el área asignada para uso residencial únicamente.
4. PRIVACIÓN SOCIOECONÓMICA	Ayuntamiento de Barcelona. Departamento de Estadística ⁽¹⁴⁾	2017	“A partir de los cálculos de las macromagnitudes de la Renta Familiar Bruta Disponible y la Renta Familiar Bruta Disponible per cápita elaborados por el <i>Idescat</i> se construye un modelo micromunicipal basado en la combinación de variables relativas al nivel de estudios de la población residente, la situación laboral, las características del parque de turismos y los precios del mercado residencial.”
5. INMIGRACIÓN	ASPB. Plataforma <i>InfoBarris</i> ⁽⁶⁾	2018	Datos procedentes del Padrón Municipal de Habitantes. Habitantes según región de procedencia.
6. COMORBILIDADES Y HABITOS TÓXICOS	ASPB. Encuesta de Salud de Barcelona ⁽⁶⁾	2016-2017	Encuesta de salud poblacional de personas no institucionalizadas.
<p>(*) El tamaño de la muestra solo procede en los datos de comorbilidades y hábitos tóxicos, 4.000 personas; (**) ASPB: Agencia de Salud Pública de Barcelona; INE: Instituto Nacional de Estadística; Inst Mpal: Instituto Municipal.</p>			

Análisis estadístico. El análisis estadístico, llevado a cabo en el entorno estadístico SPSS®, consistió en dos partes. La primera, en un análisis descriptivo y de riesgo: se calcularon la media, el mínimo y el máximo, así como la desviación estándar de cada variable (tabla 2) y la incidencia de la Covid-19 a 14 de mayo de

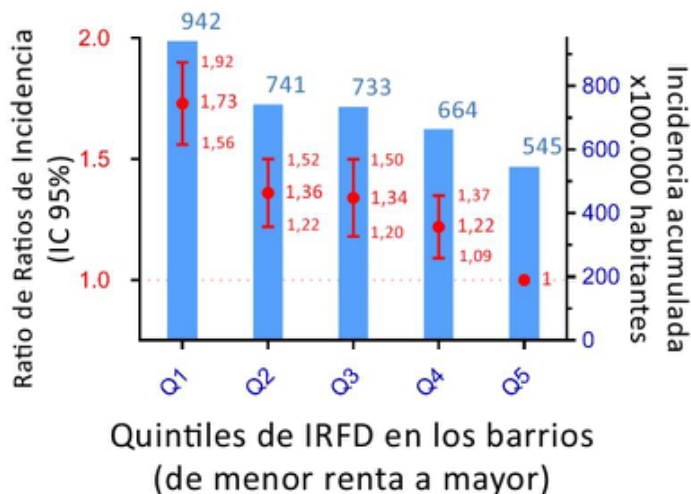
2020 en los barrios dependiendo del quintil de Índice de Renta Familiar Disponible (IRFD) y la Ratio de Ratios de Incidencia (RRI) para estimar el riesgo (figura 1). Para calcular la incidencia en cada tramo de renta se consideró a todos los barrios con un mismo nivel como una unidad poblacional, y se sumaron los ca-

Tabla 2
Análisis descriptivo de las variables seleccionadas para los barrios de Barcelona (n=73).

Variables (unidades)		Media	Mín-Máx	Desviación Estándar
Demografía e inmigración	Población en 2019 (n)	22.905	686-5.642	14.635,50
	Hombres (%)	47,7	45,1-56,3	1,91
	Mujeres (%)	52,3	43,7-54,9	1,91
	Población entre 65-74 años (%)	9,7	5,3-14,8	0,02
	Población > 75 años (%)	11	5,1-21,5	0,03
	Densidad neta (población/ha. vivienda)	711,5	19-1.308	286,93
	Habitantes extranjeros (%) ^(**)	24,5	8,6-59,7	0,10
	Habitantes del Magreb (%)	1,4	0,34-6,3	0,04
	Habitantes de América Latina (%)	12,1	5,1-25	0,04
	Habitantes de Asia y Oceanía (%)	3,9	0,6-31,52	0,04
	Habitantes del resto de África (%)	0,5	0-3,3	0,004
Índices de privación socioeconómica	Índice de Renta Familiar Disponible (Índice) ^(*)	94,2	38,6-248,8	42,53
Datos de Covid-19 en los barrios^(*)	Casos totales de Covid-19 por PCR (n)	159,29	5-429	100,63
	Incidencia acumulada (por 100.000 habitantes)	739	355-2.168	191,29
Comorbilidades y hábitos tóxicos	Fumadores (%)	20,2	14,6-26,3	2,48
	Personas con IMC>25 (%)	47,7	30,8-56,3	7,70
	Personas con una o más comorbilidades (%)	78,3	66,7-80,2	4,45

Se presenta la media de los barrios para cada variable, así como el mínimo-máximo y la desviación estándar. La población total de la ciudad era de 1,6 millones de habitantes. (*) Datos de casos confirmados por PCR a día 14 de mayo de 2020.

Figura 1
Incidencia acumulada y ratio de ratios de incidencia según quintiles de IRFD
(índice de renta familiar disponible) en los barrios.



sos correspondientes a los mismos, dividiendo por la suma de sus poblaciones. La RRI se calculó considerando a aquellos barrios en el tramo más alto de IRFD (Q5) como el grupo no expuesto, y dividiendo la incidencia en cada tramo de renta por la incidencia en Q5. El intervalo de confianza se calculó con la fórmula $e^{\{\log(RRI) \pm 1,96 \cdot SE(\log RRI)\}}$, donde SE era el error estándar.

También se calculó la correlación de Pearson entre las variables seleccionadas y la incidencia acumulada de Covid-19 a 14 de mayo de 2020.

La segunda parte consistió en un análisis multivariante de la asociación entre los determinantes socioeconómicos y demográficos y la incidencia de la Covid-19 (variable dependiente) usando un Modelo Lineal Generalizado (GLM), en el que se incluyeron las siguientes variables como independientes: porcentaje de población del Magreb y de América Latina, porcentaje de población por encima de los

75 años y porcentaje de población con un IMC por encima de 25. Las variables fueron estandarizadas.

Con tal de determinar si una variable debía ser incluida o no, puesto que la independencia entre las mismas es una asunción básica del modelo, se llevó a cabo un diagnóstico de multicolinealidad, y las variables con un Factor de Inflación de la Varianza (FIV) mayor a 5 fueron excluidas. Todas las variables incluidas tenían un FIV menor a 1,8 (tabla 3).

Para estimar el efecto de las condiciones de salud en las diferencias sobre la incidencia se seleccionó el porcentaje de personas con un IMC mayor de 25, pues éste puede representar mejor la prevalencia de enfermedades crónicas y de estilos de vida que interfieren en la susceptibilidad de la población a la Covid-19. El porcentaje de habitantes procedentes del Magreb y de América Latina se seleccionaron como indicadores de cómo la inmigración y el origen de la misma podían tener un impacto, ya que

Tabla 3
Correlación de la incidencia acumulada confirmada por PCR a día 14 de mayo de 2020 con las variables independientes en los barrios de Barcelona.

Variables		Correlación lineal de Pearson	Correlación en el GLM (Z-score)	IC 95% para el Z-score	Factor de Inflación de la Varianza
Demografía	% Población entre 65-74 años	0,199	-	-	-
	% Población > 75 años	0,487(**)	0,258(**)	0,116-0,401	1,422
	Densidad neta (población/ha vivienda)	-0,001	-	-	-
	% Habitantes extranjeros	-0,257(*)	-	-	-
	% Habitantes del Magreb	-0,197	-0,206(**)	-0,364 – -0,048	1,745
	% Habitantes de América Latina	0,322(**)	0,190(**)	0,048-0,333	1,402
	% Habitantes de Asia y Oceanía	-0,275(*)	-	-	-
	% Habitantes del resto de Africa	0,034	-	-	-
Índices de privación socioeconómica	Índice de Renta Familiar Disponible	-0,462(**)	-	-	-
Comorbilidades y hábitos tóxicos	% Fumadores	0,243(*)	-	-	-
	% Personas con IMC>25	0,483(**)	0,334(**)	0,194-0,473	1,348
	% Personas con una o más comorbilidades	0,223	-	-	-

Datos extraídos de las mismas fuentes que en la tabla 1; (*) La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); (**) La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

puede afectar tanto a la susceptibilidad sobre la enfermedad como a la transmisión de la misma por modos de vida determinados, o bien por la estructura demográfica de estos colectivos. El resto de los grupos inmigrantes se excluyeron puesto que mostraban correlación entre ellos y no eran significativos en el modelo. El IRFD se excluyó también por no mostrar significación estadística en el modelo.

Se configuró un modelo de distribución normal y una función de identidad de enlace para el GLM, dado que el test de Saphiro-Wilk y el gráfico Q-Q mostraron normalidad en la distribución de la variable dependiente ($p=0,103$).

Un barrio (código 12, la Marina del Prat Vermell-AEI Zona Franca) se excluyó del análisis estadístico por resultar un valor atípico que alteraba

las tendencias que mostraban el resto de barrios. Probablemente esto se debiera a las singulares características de esta unidad de población, pues se trata de un área industrial grande con una baja población. Asimismo, se excluyeron los casos de residencias de ancianos porque podrían haber modificado significativamente la distribución de casos entre barrios, ocasionando diferencias en las que realmente no mediaban las características de dicha unidad de población y sobreestimando su incidencia. Además, las encuestas de salud en las que se basaban algunas variables excluían a las personas institucionalizadas.

Validez del modelo. Para seleccionar el modelo que mejor explicase las variaciones entre barrios se usó el Criterio de Información de Akaike (AIC) y el modelo con un valor menor (AIC=120) fue seleccionado, esto es, el modelo con las variables anteriormente expuestas.

Otra asunción básica del modelo era la homocedasticidad. Para determinar si el modelo violaba o no la asunción de homocedasticidad se realizó un diagrama de dispersión del valor predicho por el modelo frente a la desviación residual, que mostró un patrón de desviación aleatorio, tal y como se espera en un modelo homocedástico. La desviación residual mostró normalidad en su distribución ($p > 0,05$ en el test de Saphiro-Wilk) y, en consecuencia, se configuró un estimador basado en el modelo para testar la significación estadística de cada variable.

RESULTADOS

El análisis descriptivo de las variables (media, mínimo y máximo y desviación estándar) mostró diferencias en la distribución de estas en los barrios (tabla 2). El estudio de la incidencia en los barrios dependiendo del quintil de IRFD (figura 1) mostró claras diferencias entre ellos. Los barrios con menor renta presentaron un 42% más de incidencia, 942 casos por cada 100.000 habitantes, que aquellos con mayor

renta, que tuvieron una incidencia de 545 casos por cada 100.000 habitantes. En la estimación del riesgo mediante la RRI, los barrios con menos renta mostraron un RRI de 1,73 (IC 95% 1,56; 1,92) tomando como referencia aquellos con mayor renta.

El análisis de correlación lineal de Pearson (tabla 3) mostró que existía una correlación estadísticamente significativa entre la incidencia acumulada de Covid-19 a 14 de mayo de 2020 y las siguientes variables: el porcentaje de personas mayores de 75 años ($r=0,487$; $p < 0,01$), el porcentaje de inmigrantes ($r=-0,257$; $p < 0,05$), el Índice de Renta Familiar Disponible (IRFD) ($r=-0,462$; $p < 0,01$), el porcentaje de personas con IMC > 25 ($r=0,483$; $p < 0,01$) y los fumadores ($r=0,243$; $p < 0,05$).

Analizado el porcentaje de inmigrantes en función de su origen, se revelaron diferencias entre los mismos: mientras los porcentajes de población de Asia y Oceanía ($r=-0,275$; $p < 0,05$) y del Magreb ($r=-0,197$; $p > 0,05$) mostraron una correlación negativa estadísticamente significativa y no significativa, respectivamente, el porcentaje de población de América Latina mostró una correlación positiva significativa ($r=0,322$; $p < 0,01$). El porcentaje de población del resto de África mostró una débil correlación estadísticamente no significativa ($r=0,034$; $p > 0,05$).

En el GLM (tabla 3), las siguientes variables mostraron significación estadística: el porcentaje de población mayor de 75 años (Z-score=0,258; $p < 0,01$), el porcentaje de población del Magreb (Z-score=-0,206; $p < 0,01$), el porcentaje de población de América Latina (Z-score=0,190; $p < 0,01$) y el porcentaje de personas con IMC > 25 (Z-score=0,334; $p < 0,01$).

El parámetro D^2 , que muestra la variación explicada por el modelo, obtuvo un valor de 0,52 (52% de la variación fue explicada por el modelo).

DISCUSIÓN

Aunque de este estudio ecológico no se puede inferir que las variables estudiadas sean la causa directa de las diferencias en la incidencia acumulada de Covid-19 en los barrios de Barcelona, sí que ofrece una buena perspectiva de su relación y una valoración preliminar de cómo los determinantes sociales pueden haber modificado la incidencia de la enfermedad.

El estudio muestra que existe una correlación entre la incidencia acumulada de Covid-19 a 14 de mayo de 2020 y las distintas variables socioeconómicas, y que las unidades de población más socioeconómicamente deprimidas tienen mayor incidencia de Covid-19, un 42% más en los de menor IRFD respecto a los de mayor, así como mayor riesgo de incidencia, con una RRI de 1,73 en los barrios con menor IRFD respecto a los de mayor. Esto sugiere que existe una correlación entre la renta de los barrios y la incidencia acumulada, y que existe un mayor riesgo de contraer la enfermedad en los barrios más limitados económicamente.

A pesar de que la densidad neta no se muestra como significativa en la correlación de Pearson y presenta una intensidad muy débil ($r=-0,01$; $p>0,05$), el rol de la transmisión en los hogares no se puede desechar como una variable que haya influido en las diferencias entre barrios, pues posiblemente las estadísticas oficiales no reflejan situaciones específicas de hacinamiento en viviendas.

El GLM puede ser una herramienta útil para comprender qué variables tienen más efecto en la modificación de la incidencia de la Covid-19. El porcentaje de personas con un $IMC>25$ parece ser la variable que mayor efecto muestra en las diferencias entre barrios ($Z\text{-score}=0,334$; $p<0,01$). El IMC no representa únicamente una condición individual, sino la prevalencia de hábitos tóxicos y otros determinantes de salud.

Además, la obesidad se correlaciona con un peor pronóstico de la enfermedad, según el estudio de Tamara A y Tahapary DL⁽⁸⁾. Esto podría explicar por qué los barrios con una mayor prevalencia de obesidad presentan una mayor incidencia de Covid-19 y por qué es la variable que refleja mayor intensidad en la correlación. Los estudios de factores de riesgo de mortalidad en pacientes hospitalizados en Cataluña⁽⁹⁾ también muestran peor pronóstico para los pacientes con obesidad. La prevalencia de obesidad se asocia, asimismo, con menor IRFD ($r=-0,767$; $p<0,01$).

El porcentaje de personas mayores de 75 años aparece también como una variable relevante ($Z\text{-score}=0,258$; $p<0,01$), pues incrementa la susceptibilidad sobre la enfermedad. Es una variable que no muestra correlación con la renta, con lo que podría explicar una parte importante de las diferencias observadas.

La inmigración se presenta como significativa tanto en las correlaciones de Pearson como en el GLM. El porcentaje de población asiática refleja una correlación negativa con la incidencia ($r=-0,275$; $p<0,01$), lo que podría explicarse por diferencias culturales o una mayor conciencia de la situación por la afectación en sus países de origen, que los llevó a practicar medidas de distancia social y de cierre de establecimientos antes de que fuesen recomendados a la población.

La inmigración del Magreb se correlaciona con una menor incidencia. La causa de dicha correlación podría ser la edad de estas poblaciones, más jóvenes que la media⁽¹⁰⁾, además de barreras lingüísticas y culturales que podrían haber provocado un infradiagnóstico de la enfermedad.

Por otra parte, la inmigración de América Latina se correlaciona con una mayor incidencia. No existe relación entre este grupo y la

edad, así que las diferencias podrían deberse a peores condiciones de higiene y de vivienda, menores tasas de educación o diferencias en la susceptibilidad individual.

Todas las variables estudiadas no representan únicamente una condición específica de una unidad poblacional, sino que representan también modos y hábitos de vida que son consecuencia de una mayor privación socioeconómica. Así mismo, discernir cuáles son los mecanismos causales que pueden provocar las diferencias en la incidencia acumulada de Covid-19 es de especial relevancia para una comprensión de cómo los determinantes sociales afectan al comportamiento de las epidemias sobre los grupos más desfavorecidos y sobre la salud de la población.

Una clara correlación entre los determinantes sociales con la incidencia parece existir y, en consecuencia, esta epidemia podría ser un importante catalizador de la pobreza y, consiguientemente, de peores condiciones de salud. De hecho, estudios anteriores como el de Bambra C et al⁽¹¹⁾ sobre la epidemia de la gripe de 1918, la epidemia del virus H1N1 y el presente SARS-CoV2 también demuestran que los barrios o países más privados económicamente, con menores ingresos, han presentado mayor incidencia de dichos virus. Es por ello que son de vital importancia programas específicos y con carácter universal dirigidos a disminuir y paliar las inequidades tanto en salud como en el acceso a la salud, pues reducirían a su vez el impacto de las epidemias. Así mismo, se sugiere que deberían implementarse programas e intervenciones comunitarias específicas para determinados grupos de inmigrantes.

Como limitaciones del estudio, por la naturaleza ecológica del mismo, únicamente se pueden identificar variables que han modificado la incidencia a nivel de unidades de población y establecerse hipótesis del porqué, pero no

pueden establecerse inferencias causales, pues únicamente se han estudiado las diferencias entre barrios y no entre individuos.

La validez externa de los resultados es otra limitación. El estudio muestra claras correlaciones entre la incidencia y las distintas variables socioeconómicas. No obstante, esto debe ser extrapolado a otras poblaciones con precaución. La exclusión de los casos de residencias puede ser otra importante limitación y estudios específicos sobre el impacto en estos centros deberían llevarse a cabo.

Otra limitación yace en los datos, en especial aquellos referidos a las encuestas de salud, pues se llevan a cabo con muestras poblacionales de la ciudad y pueden no reflejar de forma totalmente fidedigna la prevalencia de una enfermedad o condición descrita. Tampoco se puede ignorar que los datos de incidencia acumulada de Covid-19 también se han visto afectados por falta de calidad. Debe tenerse en cuenta, así mismo, que la ulterior evolución de la epidemia puede modificar las correlaciones descritas en este trabajo preliminar.

Finalmente, un punto importante a considerar es que, debido a la saturación de la asistencia sanitaria a causa de la epidemia, la mayoría de pruebas PCR, en las que se basan los datos de este estudio, se realizaron a los casos con una peor presentación clínica. Así pues, probablemente, este estudio esté estimando las diferencias en la agravación de la presentación clínica de la Covid-19, y no tanto las diferencias reales en la incidencia. Son por ello necesarios más estudios con datos consolidados sobre el impacto de las variables socioeconómicas en la incidencia de la Covid-19, así como en la mortalidad. En cualquier caso, dichas variables muestran correlación y, por tanto, pueden haber influido, bien en la incidencia, bien en la agravación del cuadro clínico, y debieran ser consideradas a la hora de afrontar y manejar la epidemia.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. José Aramburu, del Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud de la Universitat Pompeu Fabra, por la tutorización del trabajo, y al Dr. Manuel Pastor, de ese mismo departamento, por su asesoramiento estadístico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Braveman P, Gottlieb L. The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes. *Public Health Rep.* 2014;129(Suppl 2):19-31.
2. Mamelund SE. A socially neutral disease? Individual social class, household wealth and mortality from Spanish influenza in two socially contrasting parishes in Kristiania 1918–19. *Soc Sci Med.* 1 de febrero de 2006;62(4):923-40.
3. Soyemi K, Medina-Marino A, Sinkowitz-Cochran R, Schneider A, Njai R, McDonald M et al. Disparities among 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Hospital Admissions: A Mixed Methods Analysis – Illinois, April–December 2009. *PLOS ONE.* 28 de abril de 2014;9(4):e84380.
4. Agència de Salut Pública de Barcelona. Enquesta de salut de Barcelona 2016/17 [Internet]. [citado 3 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.aspb.cat/docs/enquesta-salutbcn/>.
5. Ajuntament de Barcelona. Departament d'Estadística i Difusió de Dades [Internet]. 2001 [citado 26 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.bcn.cat/estadistica/catala/index.htm>.
6. Infobarris [Internet]. [citado 26 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.aspb.cat/docs/infobarris/>.
7. Agència de Salut Pública de Barcelona. #COVID19aldiaBCN [Internet]. [citado 18 de mayo de 2020]. Disponible en: https://aspb.shinyapps.io/COVID19_BCN/.
8. Tamara A, Tahapary DL. Obesity as a predictor for a poor prognosis of COVID-19: A systematic review. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev.* 1 de julio de 2020;14(4):655-9.
9. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Factors de risc de mortalitat dels pacients hospitalitzats per COVID-19 [Internet]. [citado 30 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://aquas.gencat.cat/content/Enllac/factors-risc-mortalitat-covid19-hospitalitzats.html>.
10. Departament d'Estadística A de B. Immigrants per edats quinquenals [Internet]. [citado 30 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.bcn.cat/estadistica/angles/dades/demo/imi/i2018/t54.htm>.
11. Bamba C, Riordan R, Ford J, Matthews F. The COVID-19 pandemic and health inequalities. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 12 de junio de 2020 [citado 25 de julio de 2020]; Disponible en: <https://jech.bmj.com/content/early/2020/06/13/jech-2020-214401>.
12. Índex dades per barris [Internet]. [citado 29 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/barris/index.htm>.
13. Superfície i densitat dels districtes i barris. 2018 [Internet]. [citado 17 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/anuari/cap01/C0101050.htm>.
14. Renda familiar disponible 2017 [Internet]. [citado 17 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.bcn.cat/estadistica/catala/dades/economia/renda/rdfamiliar/a2017/rfbarris.htm>.

Anexo I
Tablas de datos.

DISTRITO	BARRIO	1. DATOS INCIDENCIA ACUMULADA COVID-19 CONFIRMADOS POR PCR A DIA 14 DE MAYO DE 2020 (excluye residencias)																		
		MUJERES 0-14	MUJERES 15-34	MUJERES 35-64	MUJERES 65-74	MUJERES +75	TOTAL MUJERES	TOTAL MUJERES DISTRITO	INCIDENCIA MUJERES x100.000	HOMBRES 0-14	HOMBRES 15-34	HOMBRES 35-64	HOMBRES 65-74	HOMBRES +75	TOTAL HOMBRES	TOTAL HOMBRES DISTRITO	INCIDENCIA HOMBRES x100.000	TOTAL CASOS	TOTAL DISTRITO	INCIDENCIA ACUMULADA
1	1, el Raval	1	33	62	8	19	123	-	553,95	0	22	86	11	17	136	-	521,21	259	-	536
1	2, el Barri Gòtic	0	7	10	4	8	29	-	345,65	0	7	21	7	5	40	-	370,71	69	-	360
1	3, la Barceloneta	0	10	20	3	11	44	-	580,55	0	6	18	6	7	37	-	487,23	81	-	534
1	4, Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	0	4	22	1	22	49	245	424,61	2	8	23	7	9	49	262	421,32	98	507	423
2	5, el Fort Pienc	0	21	46	11	33	111	-	646,55	0	10	38	17	15	80	-	516,76	191	-	585
2	6, la Sagrada Família	0	35	124	22	49	230	-	817,75	1	18	86	23	52	180	-	756,78	410	-	790
2	7, la Dreta de l'Eixample	0	18	61	11	24	114	-	483,21	0	13	60	27	17	117	-	567,33	231	-	522
2	8, l'Antiga Esquerra de l'Eixample	0	20	52	13	22	107	-	466,19	0	10	64	12	16	102	-	505,95	209	-	485
2	9, la Nova Esquerra de l'Eixample	1	40	101	30	45	217	-	690,86	0	27	86	40	43	196	-	719,74	413	-	704
2	10, Sant Antoni	0	30	73	13	41	157	936	775,88	0	17	71	21	37	146	821	796,47	303	1.757	786
3	11, el Poble Sec - ABEI Parc de Montjuic	0	16	48	6	27	97	-	472,02	1	14	48	24	27	114	-	574,05	211	-	522
3	13, la Marina de Port	0	21	49	12	36	118	-	728,44	0	11	51	16	28	106	-	711,98	224	-	721
3	14, la Font de la Guatlla	0	2	23	3	10	38	-	695,59	0	1	14	1	8	24	-	488,80	62	-	598
3	15, Hostafrances	0	21	37	7	17	82	-	978,40	0	8	26	7	13	54	-	694,62	136	-	842
3	16, la Bordeta	0	7	35	11	24	77	-	754,16	0	2	21	9	19	51	-	552,37	128	-	658
3	17, Sants - Badal	1	16	57	16	11	101	-	775,61	2	13	42	9	20	86	-	750,96	187	-	764
3	18, Sants	1	25	83	13	28	150	663	675,80	2	10	65	13	32	122	435	606,54	272	1.220	643
4	19, les Corts	0	15	70	14	35	134	-	536,06	0	8	67	21	30	126	-	583,28	260	-	558
4	20, la Maternitat i Sant Ramon	0	12	31	4	17	64	-	498,02	0	7	22	16	26	71	-	637,29	135	-	563
4	21, Pedralbes	1	3	12	3	5	24	222	376,41	1	3	12	12	2	30	227	533,43	54	449	450
5	22, Vallvidrera, el Tibidabo i Les Planes	0	0	2	0	9	11	-	464,33	0	1	4	5	11	21	-	890,59	32	-	677
5	23, Sarrià	1	12	31	5	34	83	-	619,17	1	7	25	8	16	57	-	485,85	140	-	557
5	24, les Tres Torres	0	6	22	7	30	65	-	731,65	1	2	23	7	10	43	-	552,20	108	-	648
5	25, Sant Gervasi - la Bonanova	1	6	26	12	44	89	-	629,29	0	4	35	11	18	68	-	568,32	157	-	601
5	26, Sant Gervasi - Galvany	0	20	52	17	38	127	-	482,56	0	6	62	15	29	112	-	518,28	239	-	499

Anexo I (continuación) Tablas de datos.

DISTRITO	BARRIO	1. DATOS INCIDENCIA ACUMULADA COVID-19 CONFIRMADOS POR PCR A DIA 14 DE MAYO DE 2020 (excluye residencias)																		
		MUJERES 0-14	MUJERES 15-34	MUJERES 35-64	MUJERES 65-74	MUJERES +75	TOTAL MUJERES	TOTAL MUJERES DISTRITO	INCIDENCIA MUJERES x100.000	HOMBRES 0-14	HOMBRES 15-34	HOMBRES 35-64	HOMBRES 65-74	HOMBRES +75	TOTAL HOMBRES	TOTAL HOMBRES DISTRITO	INCIDENCIA HOMBRES x100.000	TOTAL CASOS	TOTAL DISTRITO	INCIDENCIA ACUMULADA
5	27, el Putxet i el Farró	0	17	38	13	21	89	464	546,62	0	10	33	12	21	76	377	559,11	165	841	552
6	28, Vallcauca i els Penitents	1	13	29	6	15	64	-	753,30	0	10	16	8	6	40	-	540,10	104	-	654
6	29, el Coll	0	4	13	1	3	21	-	521,35	0	2	7	2	7	18	-	515,76	39	-	519
6	30, la Salut	0	11	23	3	10	47	-	651,06	0	6	16	3	12	37	-	595,62	84	-	625
6	31, la Vila de Gràcia	0	28	84	18	51	181	-	653,67	1	19	63	15	29	127	-	549,47	308	-	606
6	32, el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	0	22	72	15	35	144	457	757,26	0	11	45	18	37	111	333	685,90	255	790	724
7	33, el Baix Guinardó	0	19	61	9	69	158	-	1128,09	0	10	40	9	36	95	-	792,72	253	-	973
7	34, Can Baró	0	5	18	3	6	32	-	654,00	0	2	12	5	9	28	-	643,09	60	-	649
7	35, el Guinardó	2	25	114	23	29	193	-	975,54	2	21	74	23	39	159	-	912,12	352	-	946
7	36, la Font d'en Fargues	0	6	32	4	6	48	-	957,70	0	2	17	1	8	28	-	623,05	76	-	799
7	37, el Carmel	1	31	79	15	23	149	-	881,87	0	12	53	27	34	126	-	824,66	275	-	855
7	38, la Teixonera	0	9	24	6	6	45	-	734,57	0	10	21	5	4	40	-	706,34	85	-	721
7	39, Sant Genís dels Agudells	0	9	21	3	8	41	-	1045,12	0	3	10	3	8	24	-	691,44	65	-	879
7	40, Montbau	0	4	18	3	10	35	-	1228,93	0	2	15	2	12	31	-	1326,49	66	-	1.273
7	41, la Vall d'Hebron	0	4	18	0	3	25	-	816,46	0	3	20	3	16	42	-	1532,29	67	-	1.155
7	42, la Clota	0	0	0	4	1	5	-	1510,57	0	0	1	0	0	1	-	281,69	6	-	875
7	43, Horta	0	18	68	14	28	128	859	873,42	1	11	54	12	39	117	691	912,14	245	1.550	891
8	44, Vilapicina i la Torre Llobeta	1	22	47	18	26	114	-	815,57	2	8	52	21	29	112	-	939,83	226	-	873
8	45, Porta	0	21	70	13	34	138	-	970,87	1	7	50	13	47	118	-	956,01	256	-	964
8	46, el Turó de la Peira	0	2	6	1	4	13	-	905,46	1	8	28	4	28	69	-	942,49	146	-	923
8	47, Can Peguera	0	2	6	1	4	13	-	1094,28	0	2	1	0	1	4	-	377,71	17	-	757
8	48, la Guineueta	0	11	42	10	30	93	-	1116,85	0	8	29	11	34	82	-	1159,67	175	-	1.137
8	49, Canyelles	0	3	19	6	7	35	-	968,46	0	3	8	5	12	28	-	856,27	63	-	915
8	50, les Roquetes	0	19	56	11	15	101	-	1196,82	0	7	44	12	17	80	-	1024,20	181	-	1.114
8	51, Verdun	1	6	44	8	13	72	-	1072,55	0	6	30	11	13	60	-	1023,02	132	-	1.049
8	52, la Prosperitat	0	19	68	19	28	134	-	942,60	0	9	45	15	50	119	-	943,10	253	-	943
8	53, la Trinitat Nova	0	8	21	5	4	38	-	957,66	1	4	17	6	5	33	-	903,61	71	-	932
8	54, Torre Baró	0	3	3	1	2	9	-	617,71	0	3	4	0	2	9	-	610,58	18	-	614

DISTRITO		1. DATOS INCIDENCIA ACUMULADA COVID-19 CONFIRMADOS POR PCR A DIA 14 DE MAYO DE 2020 (excluye residencias)															TOTAL DISTRITO	INCIDENCIA ACUMULADA		
		MUJERES 0-14	MUJERES 15-34	MUJERES 35-64	MUJERES 65-74	MUJERES +75	TOTAL MUJERES	TOTAL MUJERES x100.000	HOMBRES 0-14	HOMBRES 15-34	HOMBRES 35-64	HOMBRES 65-74	HOMBRES +75	TOTAL HOMBRES	TOTAL HOMBRES x100.000	TOTAL CASOS				
8	55, Ciutat Meridiana	1	8	27	2	6	44	-	788,95	1	5	23	8	11	48	-	907,89	92	-	847
8	56, Vallbona	0	0	3	0	0	3	871	414,36	0	1	1	0	0	2	764	292,83	5	1635	355
9	57, la Trinitat Vella	0	3	29	5	13	50	-	988,14	0	4	23	8	7	42	-	795,91	92	-	890
9	58, Baró de Viver	0	0	3	1	1	5	-	373,41	0	2	3	1	2	8	-	632,41	13	-	499
9	59, el Bon Pastor	0	10	28	5	6	49	-	735,74	0	5	25	10	9	49	-	757,81	98	-	747
9	60, Sant Andreu	0	30	119	36	48	233	-	761,89	1	12	93	48	42	196	-	715,88	429	-	740
9	61, la Sagrera	0	22	73	14	23	132	-	844,21	0	14	37	15	20	86	-	624,82	218	-	741
9	62, el Congrés i els Indians	0	8	25	6	11	50	-	640,94	0	6	33	10	19	68	-	1.006,51	118	-	811
9	63, Navas	0	11	47	13	23	94	613	793,18	0	17	46	14	19	96	545	920,60	190	1.158	853
10	64, el Camp de l'Arpa del Clot	3	33	69	13	35	153	-	738,10	0	9	72	19	33	133	-	726,58	286	-	733
10	65, el Clot	0	13	45	15	20	93	-	656,22	0	4	36	12	21	73	-	561,54	166	-	611
10	66, el Parc i la Llacuna del Poblenou	0	1	24	5	26	56	-	689,49	0	6	17	10	14	47	-	619,15	103	-	656
10	67, la Vila Olímpica del Poblenou	0	3	18	3	0	24	-	502,93	3	2	10	7	4	26	-	568,18	50	-	535
10	68, el Poblenou	0	9	59	9	35	112	-	634,99	0	6	50	12	25	93	-	562,55	205	-	600
10	69, Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	0	3	27	2	7	39	-	561,64	1	2	14	4	15	36	-	538,84	75	-	550
10	70, el Besòs i el Maresme	1	9	41	9	21	81	-	671,59	1	11	31	10	15	68	-	539,73	149	-	604
10	71, Provençals del Poblenou	1	7	50	9	15	82	-	739,01	0	2	37	6	8	53	-	519,25	135	-	634
10	72, Sant Martí de Provençals	0	15	58	9	23	105	-	755,56	1	7	37	9	22	76	-	619,35	181	-	692
10	73, la Vereda i la Pau	0	16	61	22	24	123	868	813,44	0	5	35	16	33	89	694	646,71	212	1.562	734

Anexo I (continuación) Tablas de datos.										3. DENSIDAD NETA										
DISTRITO	BARRIO	2. DATOS DEMOGRAFÍA BARRIOS								POBLACIÓN CENSO 2019	POBLACIÓN HOMBRES 2019	POBLACIÓN MUJERES 2019	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 a 74 años	75 + años	% >65 años	DENSIDAD NETA (ha viv/pob)
		1	1, el Raval	48.297,00	26.093,00	22.204,00	12,60%	21,90%	31,00%											
1	2, el Barri Gòtic	19.180,00	10.790,00	8.390,00	7,90%	24,70%	32,80%	22,50%	5,90%	6,20%	12,10%	492,00								
1	3, la Barceloneta	15.173,00	7.594,00	7.579,00	7,90%	21,10%	30,40%	23,20%	7,40%	9,90%	17,30%	1.088,00								
1	4, Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	23.170,00	11.630,00	11.540,00	9,40%	21,60%	32,10%	22,80%	6,50%	7,50%	14,00%	686,00								
2	5, el Fort Pienc	32.649,00	15.481,00	17.168,00	11,50%	16,70%	25,00%	25,60%	10,10%	11,00%	21,10%	953,00								
2	6, la Sagrada Família	51.911,00	23.785,00	28.126,00	12,60%	21,90%	31,00%	23,10%	5,50%	5,80%	11,30%	1.002,00								
2	7, la Dreta de l'Eixample	44.215,00	20.623,00	23.592,00	11,80%	16,90%	23,90%	26,10%	9,80%	11,50%	21,30%	382,00								
2	8, l'Antiga Esquerra de l'Eixample	43.112,00	20.160,00	22.952,00	10,90%	17,40%	25,00%	25,50%	9,60%	11,70%	21,30%	630,00								
2	9, la Nova Esquerra de l'Eixample	58.642,00	27.232,00	31.410,00	10,60%	16,30%	24,20%	25,60%	11,30%	11,90%	23,20%	889,00								
2	10, Sant Antoni	38.566,00	18.331,00	20.235,00	10,40%	15,60%	25,70%	26,00%	9,80%	12,50%	22,30%	924,00								
3	11, el Poble Sec - AEI Parc de Montjuic	40.409,00	19.859,00	20.550,00	11,40%	16,90%	29,60%	25,30%	7,70%	9,10%	16,80%	1.045,00								
3	13, la Marina de Port	31.087,00	14.888,00	16.199,00	13,40%	16,50%	20,70%	29,60%	9,20%	10,50%	19,70%	898,00								
3	14, la Font de la Guatlla	10.373,00	4.910,00	5.463,00	10,10%	16,00%	23,90%	27,10%	11,30%	11,50%	22,80%	718,00								
3	15, Hostafrances	16.155,00	7.774,00	8.381,00	11,20%	16,70%	27,20%	25,70%	9,90%	9,20%	19,10%	905,00								
3	16, la Bordeta	19.443,00	9.233,00	10.210,00	11,70%	14,50%	23,20%	28,20%	10,90%	11,60%	22,50%	954,00								
3	17, Sants - Badal	24.474,00	11.452,00	13.022,00	11,00%	15,60%	24,00%	27,20%	11,40%	10,80%	22,20%	693,00								
3	18, Sants	42.310,00	20.114,00	22.196,00	11,50%	15,60%	25,60%	26,30%	9,70%	11,20%	20,90%	710,00								
4	19, les Corts	46.599,00	21.602,00	24.997,00	12,00%	14,70%	21,10%	26,10%	13,40%	12,70%	26,10%	749,00								
4	20, la Maternitat i Sant Ramon	23.992,00	11.141,00	12.851,00	12,10%	14,80%	21,10%	25,40%	13,70%	12,90%	26,60%	146,00								
4	21, Pedralbes	12.000,00	5.624,00	6.376,00	15,80%	16,70%	17,90%	25,30%	11,20%	13,10%	24,30%	19,00								
5	22, Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes	4.727,00	2.358,00	2.369,00	18,40%	15,70%	19,70%	31,40%	8,00%	6,70%	14,70%	260,00								
5	23, Sarrià	25.137,00	11.732,00	13.405,00	17,90%	16,10%	18,70%	26,10%	9,40%	11,80%	21,20%	392,00								
5	24, les Tres Torres	16.671,00	7.787,00	8.884,00	17,30%	18,00%	17,30%	26,30%	9,80%	11,30%	21,10%	313,00								
5	25, Sant Gervasi - la Bonanova	26.108,00	11.965,00	14.143,00	15,80%	17,40%	18,30%	26,30%	10,10%	12,10%	22,20%	499,00								
5	26, Sant Gervasi - Galvany	47.928,00	21.610,00	26.318,00	14,60%	17,40%	18,50%	27,10%	9,80%	12,50%	22,30%	555,00								
5	27, el Puxset i el Farró	29.875,00	13.593,00	16.282,00	14,20%	16,70%	21,80%	26,10%	10,50%	10,70%	21,20%	337,00								
6	28, Vallcarca i els Penitents	15.902,00	7.406,00	8.496,00	13,80%	14,60%	22,70%	26,30%	10,90%	11,70%	22,60%	597,00								
6	29, el Coll	7.518,00	3.490,00	4.028,00	13,00%	15,50%	23,50%	27,50%	10,30%	10,20%	20,50%	679,00								
6	30, la Salut	13.431,00	6.212,00	7.219,00	12,80%	14,70%	25,50%	24,60%	12,10%	12,40%	24,50%	598,00								
6	31, la Vila de Gràcia	50.803,00	23.113,00	27.690,00	11,60%	15,60%	29,40%	24,20%	8,50%	10,60%	19,10%	894,00								
6	32, el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	35.199,00	16.183,00	19.016,00	11,60%	14,70%	24,30%	25,70%	11,60%	12,00%	23,60%	1.083,00								

Anexo I (continuación) Tablas de datos.												
DISTRITO	BARRIO	2. DATOS DEMOGRAFÍA BARRIOS								3. DENSIDAD NETA		
		POBLACIÓN CENSO 2019	HOMBRES 2019	MUJERES 2019	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 a 74 años		75 + años	% >65 años
7	33, el Baix Guinardó	25.990,00	11.984,00	14.006,00	10,90%	14,70%	23,10%	26,70%	10,60%	14,00%	24,60%	632,00
7	34, Can Baró	9.247,00	4.354,00	4.893,00	11,90%	15,40%	23,60%	26,70%	10,80%	11,60%	22,40%	706,00
7	35, el Guinardó	37.216,00	17.432,00	19.784,00	12,40%	14,80%	23,80%	26,90%	10,30%	11,80%	22,10%	243,00
7	36, la Font d'en Fargues	9.506,00	4.494,00	5.012,00	14,00%	14,20%	19,50%	28,40%	12,60%	11,20%	23,80%	804,00
7	37, el Carmel	32.175,00	15.279,00	16.896,00	12,90%	15,30%	23,20%	26,20%	11,00%	11,40%	22,40%	688,00
7	38, la Teixonera	11.789,00	5.663,00	6.126,00	12,20%	15,70%	23,00%	27,70%	10,30%	11,00%	21,30%	388,00
7	39, Sant Genís dels Agudells	7.394,00	3.471,00	3.923,00	11,80%	16,00%	20,50%	26,20%	9,70%	15,90%	25,60%	447,00
7	40, Montbau	5.185,00	2.337,00	2.848,00	11,50%	14,40%	18,90%	26,70%	7,00%	21,50%	28,50%	792,00
7	41, la Vall d'Hebron	5.803,00	2.741,00	3.062,00	12,10%	13,70%	19,10%	28,60%	12,80%	13,60%	26,40%	107,00
7	42, la Cloia	686,00	355,00	331,00	16,30%	13,60%	34,10%	22,40%	5,30%	8,20%	13,50%	423,00
7	43, Horta	27.482,00	12.827,00	14.655,00	12,60%	14,20%	21,00%	27,40%	11,10%	13,70%	24,80%	873,00
8	44, Vilapicina i la Torre Llobeta	25.895,00	11.917,00	13.978,00	12,00%	14,50%	21,20%	27,60%	11,40%	13,30%	24,70%	713,00
8	45, Porta	26.557,00	12.343,00	14.214,00	12,40%	14,30%	23,10%	26,10%	10,40%	13,70%	24,10%	1.168,00
8	46, el Turó de la Peira	15.825,00	7.321,00	8.504,00	13,90%	16,10%	21,80%	26,90%	6,50%	14,80%	21,30%	369,00
8	47, Can Peguera	2.247,00	1.059,00	1.188,00	13,40%	16,00%	19,40%	28,60%	8,80%	13,70%	22,50%	693,00
8	48, la Guineueta	15.398,00	7.071,00	8.327,00	12,40%	13,20%	19,10%	26,70%	12,90%	15,70%	28,60%	627,00
8	49, Canyetes	6.884,00	3.270,00	3.614,00	11,20%	13,40%	18,10%	30,00%	14,80%	12,50%	27,30%	861,00
8	50, les Roquetes	16.250,00	7.811,00	8.439,00	15,10%	17,60%	23,90%	25,50%	9,20%	8,70%	17,90%	871,00
8	51, Verdun	12.578,00	5.865,00	6.713,00	13,00%	15,90%	22,80%	26,60%	9,60%	12,10%	21,70%	976,00
8	52, la Prosperitat	26.834,00	12.618,00	14.216,00	12,60%	15,00%	21,70%	25,70%	11,10%	13,90%	25,00%	585,00
8	53, la Trinitat Nova	7.620,00	3.652,00	3.968,00	14,30%	17,20%	22,80%	27,60%	8,10%	10,00%	18,10%	136,00
8	54, Torre Baró	2.931,00	1.474,00	1.457,00	18,00%	18,50%	22,90%	27,90%	6,80%	5,80%	12,60%	699,00
8	55, Ciutat Meridiana	10.864,00	5.287,00	5.577,00	16,70%	18,90%	23,70%	23,50%	8,40%	8,70%	17,10%	206,00
8	56, Vallbona	1.407,00	683,00	724,00	17,90%	14,30%	26,30%	24,40%	7,30%	9,90%	17,20%	784,00
9	57, la Trinitat Vella	10.337,00	5.277,00	5.060,00	17,10%	18,20%	24,40%	25,30%	8,00%	7,10%	15,10%	644,00
9	58, Baró de Viver	2.604,00	1.265,00	1.339,00	16,50%	17,60%	22,40%	27,60%	7,70%	8,30%	16,00%	713,00
9	59, el Bon Pastor	13.126,00	6.466,00	6.660,00	17,50%	15,40%	23,30%	26,70%	8,30%	8,80%	17,10%	752,00
9	60, Sant Andreu	57.961,00	27.379,00	30.582,00	13,40%	13,50%	22,70%	28,30%	11,80%	10,30%	22,10%	766,00
9	61, la Sagrera	29.400,00	13.764,00	15.636,00	11,90%	14,30%	22,60%	27,10%	12,70%	11,40%	24,10%	740,00
9	62, el Congrés i els Indians	14.557,00	6.756,00	7.801,00	12,40%	15,00%	22,20%	28,00%	8,80%	13,60%	22,40%	984,00
9	63, Navas	22.279,00	10.428,00	11.851,00	11,50%	14,90%	21,90%	27,70%	11,60%	12,40%	24,00%	890,00

**Anexo I (continuación)
Tablas de datos.**

DISTRITO	BARRIO	2. DATOS DEMOGRAFÍA BARRIOS										3. DENSIDAD NETA	
		POBLACIÓN CENSO 2019	HOMBRES 2019	MUJERES 2019	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 a 74 años	75 + años	% >65 años	DENSIDAD NETA (ha viv/pob)	
10	64, el Camp de l'Arpa del Clot	39.034,00	18.305,00	20.729,00	10,80%	15,00%	25,00%	26,00%	11,60%	11,50%	23,10%	1.150,00	
10	65, el Clot	27.172,00	13.000,00	14.172,00	12,40%	15,80%	22,80%	28,90%	10,70%	9,30%	20,00%	687,00	
10	66, el Parc i la Llacuna del Poblenou	15.713,00	7.591,00	8.122,00	12,50%	15,70%	27,10%	25,00%	10,30%	9,40%	19,70%	381,00	
10	67, la Vila Olímpica del Poblenou	9.348,00	4.576,00	4.772,00	14,90%	18,50%	19,40%	32,70%	9,30%	5,10%	14,40%	752,00	
10	68, el Poblenou	34.170,00	16.532,00	17.638,00	15,80%	13,50%	26,60%	27,90%	7,60%	8,60%	16,20%	566,00	
10	69, Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	13.625,00	6.681,00	6.944,00	19,10%	11,00%	27,20%	27,60%	7,60%	7,50%	15,10%	839,00	
10	70, el Besòs i el Maresme	24.660,00	12.599,00	12.061,00	14,80%	17,20%	24,10%	26,70%	7,50%	9,70%	17,20%	1.308,00	
10	71, Provençals del Poblenou	21.303,00	10.207,00	11.096,00	14,30%	14,70%	24,60%	28,40%	9,00%	9,00%	18,00%	1.111,00	
10	72, Sant Martí de Provençals	26.168,00	12.271,00	13.897,00	11,90%	13,90%	21,10%	27,60%	11,20%	14,20%	25,40%	720,00	
10	73, la Vereda i la Pau	28.883,00	13.762,00	15.121,00	12,00%	14,40%	20,20%	27,00%	12,30%	14,10%	26,40%	720	

DISTRITO	BARRIO	4. DATOS DE PRIVACIÓN SOCIOECONÓMICA										5. DATOS DE INMIGRACIÓN					% POB RESTO ASIA
		ÍNDICE RENTA FAMILIAR DISPONIBLE	QUINTILES IRFD	% INMIGRANTES	% INMIGRANTES LATINA AMERICA	% POB AMERICA LATINA	% INMIGRANTES MAGREB	% POB MAGRIB	% INMIGRANTES RESTO AFRICA	% POB REST AFRICA	% INMIGRANTES RESTO ASIA						
1	1, el Raval	71,2	2	59,70%	20,10%	12,00%	6,40%	3,82%	1,10%	0,66%	52,80%	31,52%					
1	2, el Barri Gòtic	106,1	4	58,90%	26,40%	15,55%	5,80%	3,42%	2,10%	1,24%	29,90%	17,61%					
1	3, la Barceloneta	79,6	3	43,70%	34,70%	15,16%	7,40%	3,23%	1,30%	0,57%	13,20%	5,77%					
1	4, Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	99,4	4	50,50%	33,10%	16,72%	9,00%	4,55%	1,90%	0,96%	13,70%	6,92%					
2	5, el Fort Pienc	106,5	4	29,00%	45,20%	13,11%	3,30%	0,96%	1,50%	0,44%	19,20%	5,57%					
2	6, la Sagrada Família	101,8	4	28,10%	55,70%	15,65%	3,00%	0,84%	1,20%	0,34%	14,00%	3,93%					
2	7, la Dreta de l'Eixample	175,9	5	28,20%	40,00%	11,28%	2,10%	0,59%	1,90%	0,54%	12,10%	3,41%					
2	8, l'Antiga Esquerra de l'Eixample	137,2	5	29,00%	47,50%	13,78%	2,10%	0,61%	1,10%	0,32%	15,20%	4,41%					
2	9, la Nova Esquerra de l'Eixample	110,2	4	25,80%	53,00%	13,67%	2,70%	0,70%	1,20%	0,31%	16,00%	4,13%					
2	10, Sant Antoni	104,2	4	29,20%	41,30%	12,06%	2,80%	0,82%	1,20%	0,35%	25,40%	7,42%					
3	11, el Poble Sec - AEI Parc de Monjuïc	82,2	3	40,70%	35,90%	14,61%	6,40%	2,60%	1,10%	0,45%	32,00%	13,02%					
3	13, la Marina de Port	69,3	2	22,80%	51,20%	11,67%	6,90%	1,57%	1,60%	0,36%	24,80%	5,65%					
3	14, la Font de la Guatlla	82,9	3	26,90%	49,50%	13,32%	3,70%	1,00%	1,70%	0,46%	16,40%	4,41%					
3	15, Hostafrances	99,0	4	30,50%	47,50%	14,49%	5,60%	1,71%	1,30%	0,40%	20,00%	6,10%					

DISTRITO		4. DATOS DE PRIVACIÓN SOCIOECONÓMICA		5. DATOS DE INMIGRACIÓN									
		ÍNDICE RENTA FAMILIAR DISPONIBLE	QUINTILES IRFD	% INMIGRANTES	% INMIGRANTES AMÉRICA LATINA	% POB AMÉRICA LATINA	% INMIGRANTES MAGREB	% POB MAGRIB	% INMIGRANTES RESTO AFRICA	% POB REST AFRICA	% INMIGRANTES RESTO ASIA	% POB RESTO ASIA	
3	16, la Bordeta	79,0	2	20,30%	54,40%	11,04%	7,50%	1,52%	1,70%	0,35%	16,90%	3,43%	
3	17, Sants - Badal	81,0	3	26,00%	60,50%	15,73%	4,10%	1,07%	1,60%	0,42%	15,10%	3,93%	
3	18, Sants	99,0	4	25,10%	52,20%	13,10%	5,00%	1,26%	1,80%	0,45%	16,50%	4,14%	
4	19, les Corts	120,0	5	16,70%	50,10%	8,37%	3,40%	0,57%	1,40%	0,23%	15,00%	2,51%	
4	20, la Maternitat i Sant Ramon	114,2	5	17,40%	57,60%	10,02%	3,90%	0,68%	1,40%	0,24%	11,90%	2,07%	
4	21, Pedralbes	248,8	5	22,90%	32,70%	7,49%	4,20%	0,96%	1,80%	0,41%	12,70%	2,91%	
5	22, Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes	144,1	5	18,70%	31,20%	5,83%	2,50%	0,47%	1,10%	0,21%	4,80%	0,90%	
5	23, Sarrà	193,6	5	17,10%	30,20%	5,16%	4,10%	0,70%	2,10%	0,36%	9,70%	1,66%	
5	24, les Tres Torres	215,8	5	13,70%	37,10%	5,08%	3,70%	0,51%	1,50%	0,21%	10,50%	1,44%	
5	25, Sant Gervasi - la Bonanova	184,6	5	16,00%	43,30%	6,93%	3,00%	0,48%	1,90%	0,30%	12,10%	1,94%	
5	26, Sant Gervasi - Galvany	192,1	5	18,00%	42,40%	7,63%	3,00%	0,54%	1,80%	0,32%	12,00%	2,16%	
5	27, el Putxet i el Farró	144,6	5	19,40%	48,80%	9,47%	2,50%	0,49%	2,00%	0,39%	9,10%	1,77%	
6	28, Vallcarca i els Penitents	112,5	5	20,10%	50,30%	10,11%	2,70%	0,54%	1,30%	0,26%	10,20%	2,05%	
6	29, el Coll	87,0	3	21,80%	56,30%	12,27%	4,70%	1,02%	1,80%	0,39%	7,90%	1,72%	
6	30, la Salut	109,9	4	19,30%	48,60%	9,38%	5,40%	1,04%	1,80%	0,35%	10,90%	2,10%	
6	31, la Vila de Gràcia	104,4	4	26,40%	42,50%	11,22%	2,50%	0,66%	1,50%	0,40%	11,20%	2,96%	
6	32, el Camp d'en Grassot i Gràcia Nova	105,7	4	20,20%	49,30%	9,96%	2,60%	0,53%	1,50%	0,30%	13,00%	2,63%	
7	33, el Baix Guinardó	92,0	3	21,60%	60,90%	13,15%	3,00%	0,65%	1,30%	0,28%	10,30%	2,22%	
7	34, Can Baró	83,3	3	20,50%	54,40%	11,15%	3,00%	0,62%	2,40%	0,49%	11,00%	2,26%	
7	35, el Guinardó	79,1	2	22,70%	63,00%	14,30%	3,40%	0,77%	1,60%	0,36%	7,80%	1,77%	
7	36, la Font d'en Fargues	92,5	3	10,40%	52,40%	5,45%	3,30%	0,34%	1,60%	0,17%	7,50%	0,78%	
7	37, el Carmel	54,2	1	22,30%	65,70%	14,65%	5,20%	1,16%	1,60%	0,36%	9,20%	2,05%	
7	38, la Teixonera	73,7	2	22,10%	63,80%	14,10%	4,60%	1,02%	2,10%	0,46%	10,60%	2,34%	
7	39, Sant Genís dels Agudells	84,1	3	23,90%	65,20%	15,58%	4,70%	1,12%	1,70%	0,41%	8,00%	1,91%	
7	40, Montbau	79,8	3	18,50%	66,60%	12,32%	4,80%	0,89%	1,90%	0,35%	8,20%	1,52%	
7	41, la Vall d'Hebron	95,8	4	14,70%	63,30%	9,31%	2,50%	0,37%	1,60%	0,24%	6,10%	0,90%	
7	42, la Clota	93,5	3	19,10%	55,20%	10,54%	3,20%	0,61%	0,00%	0,00%	25,60%	4,89%	
7	43, Horta	79,8	3	17,00%	59,80%	10,17%	6,00%	1,02%	1,90%	0,32%	11,30%	1,92%	
8	44, Vilapicina i la Torre Llobeta	63,8	2	21,40%	67,20%	14,38%	3,10%	0,66%	1,10%	0,24%	11,20%	2,40%	
8	45, Porta	64,4	2	25,80%	64,80%	16,72%	5,60%	1,44%	2,10%	0,54%	9,60%	2,48%	

DISTRITO		4. DATOS DE PRIVACIÓN SOCIOECONÓMICA		5. DATOS DE INMIGRACIÓN									
		INDICE RENTA FAMILIAR DISPONIBLE	QUINTILES IRFD	% INMIGRANTES	% INMIGRANTES AMERICA LATINA	% POB AMERICA LATINA	% INMIGRANTES MAGREB	% POB MAGRIB	% INMIGRANTES RESTO AFRICA	% POB REST AFRICA	% INMIGRANTES RESTO ASIA	% POB RESTO ASIA	
8	46, el Turó de la Petra	51,9	1	33,40%	70,70%	23,61%	4,50%	1,50%	1,50%	0,50%	10,70%	3,57%	
8	47, Can Peguera	51,5	1	14,90%	57,20%	8,52%	15,30%	2,28%	4,40%	0,66%	5,90%	0,88%	
8	48, la Güineueta	53,8	1	14,10%	65,90%	9,29%	4,50%	0,63%	1,40%	0,20%	7,50%	1,06%	
8	49, Canyelles	52,2	1	8,60%	60,10%	5,17%	6,00%	0,52%	4,40%	0,38%	6,70%	0,58%	
8	50, les Roquetes	49,7	1	29,60%	66,40%	19,65%	6,40%	1,89%	2,90%	0,86%	11,20%	3,32%	
8	51, Verdun	51,3	1	28,30%	68,20%	19,30%	4,40%	1,25%	2,30%	0,65%	10,90%	3,08%	
8	52, la Prosperitat	56,0	1	22,70%	67,20%	15,25%	4,10%	0,93%	2,80%	0,64%	10,30%	2,34%	
8	53, la Trinitat Nova	48,2	1	29,40%	57,60%	16,93%	6,90%	2,03%	5,10%	1,50%	14,20%	4,17%	
8	54, Torre Baró	46,5	1	26,00%	55,50%	14,43%	19,40%	5,04%	5,50%	1,43%	6,70%	1,74%	
8	55, Ciutat Meridiana	38,6	1	41,60%	60,20%	25,04%	9,70%	4,04%	7,90%	3,29%	14,00%	5,82%	
8	56, Vallbona	40,9	1	20,10%	44,10%	8,86%	15,10%	3,04%	1,10%	0,22%	22,90%	4,60%	
9	57, la Trinitat Vella	47,1	1	38,90%	43,70%	17,00%	16,20%	6,30%	3,60%	1,40%	25,20%	9,80%	
9	58, Baró de Viver	68,9	2	19,60%	47,90%	9,39%	22,70%	4,45%	2,20%	0,43%	10,40%	2,04%	
9	59, el Bon Pastor	65,1	2	21,60%	56,60%	12,23%	7,30%	1,58%	3,00%	0,65%	16,50%	3,56%	
9	60, Sant Andreu	77,7	2	13,00%	59,30%	7,71%	6,00%	0,78%	2,40%	0,31%	11,50%	1,50%	
9	61, la Sagrera	77,1	2	21,70%	66,20%	14,37%	3,30%	0,72%	1,40%	0,30%	11,80%	2,56%	
9	62, el Congrés i els Indians	75,1	2	21,40%	62,70%	13,42%	3,60%	0,77%	1,30%	0,28%	9,60%	2,05%	
9	63, Navas	81,6	3	22,70%	60,70%	13,78%	3,70%	0,84%	2,30%	0,52%	13,60%	3,09%	
10	64, el Camp de l'Arpa del Clot	81,7	3	25,50%	58,80%	14,99%	4,20%	1,07%	1,30%	0,33%	12,40%	3,16%	
10	65, el Clot	83,6	3	21,50%	53,20%	11,44%	5,90%	1,27%	1,80%	0,39%	13,60%	2,92%	
10	66, el Parc i la Llacuna del Poblenou	100,4	4	28,10%	42,00%	11,80%	6,10%	1,71%	2,30%	0,65%	13,60%	3,82%	
10	67, la Vila Olímpica del Poblenou	164,2	5	22,80%	35,50%	8,09%	3,10%	0,71%	1,10%	0,25%	8,40%	1,92%	
10	68, el Poblenou	99,9	4	23,30%	40,70%	9,48%	3,40%	0,79%	1,60%	0,37%	12,80%	2,98%	
10	69, Diagonal Mar i el Front Marítim del Poblenou	150,1	5	23,40%	35,30%	8,26%	4,60%	1,08%	1,60%	0,37%	12,50%	2,93%	
10	70, el Besòs i el Maresme	60,4	2	35,60%	33,70%	12,00%	8,00%	2,85%	4,00%	1,42%	36,10%	12,85%	
10	71, Provençals del Poblenou	102,3	4	20,70%	47,30%	9,79%	7,70%	1,59%	1,90%	0,39%	13,20%	2,73%	
10	72, Sant Martí de Provençals	67,4	2	18,80%	57,60%	10,83%	3,20%	0,60%	1,30%	0,24%	16,90%	3,18%	
10	73, la Verneda i la Pau	57,0	2	18,40%	55,60%	10,23%	5,00%	0,92%	2,60%	0,48%	17,30%	3,18%	

Anexo I (continuación) Tablas de datos.			
DISTRITO	6. DATOS DE COMORBILIDADES Y HáBITOS TOXICOS		
	% FUMADORES	SUFRIR ALGUN TRASTORNO CRÓNICO	IMC > 25 (%)
1	26,3	80,2	45,9
2	19,1	73,3	42,6
3	19,9	73,9	47,1
4	14,6	72,5	40
5	17,7	70,9	30,8
6	17,9	72,5	36,8
7	23,4	78,3	50,7
8	20,2	80,2	56,3
9	20,1	66,7	55,3
10	19,2	79,5	50,7