



# LIBRO DE PROPUESTAS DE TFM

CURSO 2023 - 2024

Máster Universitario en Salud Pública

# Índice

ASPB .....	5
1- Influencia de las concentraciones de compuestos tóxicos persistentes y otros contaminantes ambientales sobre COVID de larga duración en población general.....	5
2- Conducta del juego de apuestas entre la población de Barcelona para el año 2021 .....	8
3- Caracterización de los casos de COVID-19 notificados al Sistema COVID Laboral de la ciudad de Barcelona .....	10
4- La movilidad escolar en la ciudad de Barcelona des de una perspectiva de salud pública y de justicia ambiental.....	14
5- Evolución y caracterización de los casos de infecciones de transmisión sexual (ITS) en la ciudad de Barcelona entre el 2018 y el 2023.....	16
6- Propuesta TFM Estigma relacionado con las drogas en la población de Barcelona en el año 2021 .....	19
7- Accidentalidad de los patinetes eléctricos en Barcelona: un análisis de género y desigualdades sociales en salud.....	22
8 - Factores asociados a la soledad no deseada en adolescentes de Barcelona .....	24
9- Supervivència i factors associats en dones diagnosticades de càncer de mama .....	27
10- Desigualdades sociales en los factores de riesgo cardiovascular: un estudio cualitativo sobre las percepciones de decisores técnicos y políticos en España .....	30
11- Evaluación de una intervención en acción comunitaria para la mejora del bienestar emocional y social en personas adultas en situación de desempleo, precariedad laboral y/o exclusión social .....	33
12- Determinants estructurals i socials en els resultats del control oficial de la seguretat alimentària a la ciutat de Barcelona.....	35
ASPCAT .....	38
13- Viabilitat i impacte del cribatge online del VIH/ITS adreçat a homes que tenen sexe amb homes i a dones trans usuaris de profilaxi preexposició (PrEP) a Catalunya (TÉSTATE PrEP). .....	38
14- Conocimientos, actitudes y conductas entorno las infecciones de transmisión sexual (ITS): un estudio transversal con adolescentes de la red de Escuelas Centinela, Cataluña, España .....	41
15 - Evolució y característiques dels nous diagnòstics de VIH segons país d'origen, Catalunya 2011-2022. ....	43
16- Evolució del patró de testing de la infecció genital per clamídia a la atenció primària durant el període 2018-2021. ....	45
17- Prevalença de consum d' alcohol i/o drogues abans o durant les relacions sexuals en adolescents de 12 a 19 anys de la Catalunya Central. ....	47

IDIAP .....	50
18- Covid-Vaccine-Monitor: Rapid Safety Assessment of SARS-CoV-2 vaccines in EU Member States using electronic health care datasources .....	50
19- Playing for Health: Improving Balance and Reducing Falls in Older Adults with the Nintendo Wii Console.....	53
20 - Air pollution and weight status on the development of obesity in adulthood.....	55
21- Long COVID-19 and Sleep Quality: A Comparative Observational Study with the General Population. ....	58
22- Adaptación y Validación al Catalán y Castellano del Cuestionario Geriátrico de Miedo a las Caídas. ....	61
23- “Anàlisi de la qualitat de vida en un col·lectiu de pacients amb covid19 persistent (estudi Persistents): estudi longitudinal” .....	64
 IMIM/PSMar .....	 66
24- PROMs and PREMs in routine clinical care: feasibility and usability of its electronic implementation. ....	66
25- Influencia de las concentraciones de compuestos tóxicos persistentes sobre la mortalidad y la incidencia de trastornos crónicos en población general.....	69
26- Estudi de les condicions d’ocupació i treball i el seu impacte en salut en treballadors de plataforma, un estudi quantitatiu .....	71
 ISGLOBAL .....	 73
27- Day-to-day associations between circadian habits, chronotype and sleep.....	73
28- Ambient air pollution and antibody levels to specific infections during pregnancy in three European birth cohorts .....	75
29- Vitamin D status and impairment of immune response to specific infections during pregnancy in three European birth cohorts .....	78
30- The effect of different filtering devices on the concentration of nitrates in tap water	81
31- “A Health Impact Assessment (HIA) on a new motorway project in the Natural Park and urban areas of La Garrotxa region, Spain” .....	83
32- Maternal ultra-processed food intake during pregnancy and child Neurodevelopment .....	85
33- Circadian determinants of obesity .....	87
34- Eating jetlag, chronotype, sleep quality and cardiometabolic health.....	89
35- Association of chronotype, social jet-lag and position in time zone with breast and prostate cancer in the MCC-Spain case-control study .....	92
36- Stress, sleep and cardiovascular disease .....	95
37- Role of weather and air pollution on mobility impairment of people with chronic diseases: a cross-sectional European study.....	97

38- A cross-sectional study on the relationships between exposure to biodiversity and mental health diagnosis and prescriptions.....	100
39- Understanding drinking water habits in Barcelona: temporal trends and determinants of bottled water and domestic filter use, based on data from the Barcelona Health Study 2006, 2016, 2021.....	104
UPF .....	107
40- Mercado de trabajo y sistema de salud, efectos de la Gran Recesión de 2008 en las condiciones de empleo y trabajo de los profesionales sanitarios de una selección de países europeos y latinoamericanos. ....	107
41- Efectividad de una intervención multicomponente para la prevención del dolor osteomuscular en profesionales de enfermería. INTEVAL_plus.....	110
42- Perspectivas sobre la gestión de la crisis del COVID-19 en las publicaciones. Un análisis documental de la literatura pandémica. ....	114
43- “Promoting changes for safer and healthier occupational environments for platform work.” .....	116
CSC .....	118
44- La coordinación y continuidad de la atención sanitaria y social de pacientes adultos mayores con necesidades complejas: una revisión de la literatura.....	118
45- Diseño y validación de un cuestionario para medir la continuidad de la atención sanitaria y social de pacientes adultos mayores con necesidades complejas.....	120
46- Coordinación entre niveles de atención en el diagnóstico del cáncer: una revisión de la literatura. ....	122
47- Uso de mecanismos de coordinación basados en TICs y coordinación clínica entre niveles de atención en los servicios de salud de tres CCAA .....	124
Propuesta extraordinaria ASPB.....	127
48- Evaluación mixta de una intervención de formación de agentes de cambio en el ocio nocturno LGTB de Barcelona. ....	127
Anexo: Propuestas previamente pactadas entre estudiantes e instituciones .....	131
Avaluació de l’impacte en salut del projecte “Eixos Verds, Superilla Barcelona”: un estudi amb mètodes mixtes .....	131
Análisis de costes e impacto presupuestario de distintas estrategias de cribado poblacional de cáncer de cuello uterino en el Sistema Nacional de Salud de Catalunya. ....	133
Bienestar emocional y socioestructural durante la perimenopausia en mujeres en Cataluña: un estudio de fotovoz. ....	134

“Let’s Protect the Schools: Pilot Impact Evaluation of a school environments intervention program in Barcelona” .....	137
The urban exposome and its socioeconomic determinants across Catalonia.....	139
Epigenome-wide association study (EWAS) of chemical exposures in children.....	143
Noise exposure and its association with neurodevelopment in early life.....	145
Estudio longitudinal de la efectividad de un sistema de calentamiento instantáneo del agua sanitaria para prevenir la contaminación por <i>Legionella</i> en un hospital de tercer nivel. ....	148

ASPB

*(Las propuestas de tesina ofrecidas por la ASPB están asociadas a una posible beca que cubre una parte de la matrícula del segundo curso del máster)*

1- Influencia de las concentraciones de compuestos tóxicos persistentes y otros contaminantes ambientales sobre COVID de larga duración en población general

### Descripción del Proyecto

Según la Organización Mundial de la Salud, alrededor de un 20% de las personas que han sido infectadas por SARS-CoV-2 desarrollan síntomas que pueden ser diagnosticados como COVID persistente o de larga duración (conocida en inglés como *Long COVID* o *Post COVID-19 Condition*).

Hay diferencias sorprendentemente grandes e inexplicadas entre los individuos en sus respuestas inmunológicas y clínicas a la infección por SARS-CoV-2. ¿Por qué algunas personas se infectan de SARS-CoV-2 y otras no? ¿Por qué los individuos generan y pierden anticuerpos más tarde o más temprano? ¿Por qué algunas personas infectadas por SARS-CoV-2 desarrollan COVID-19 más o menos grave, o COVID de larga duración, y otras no?

Sabemos demasiado poco sobre estas cuestiones tan relevantes. Hay que tener en cuenta el posible papel de factores ambientales, pues algunos contaminantes son inmunotóxicos.

Los compuestos tóxicos persistentes (CTPs), cuya principal vía de exposición es a través de la dieta, son compuestos sintéticos resistentes a la degradación que se acumulan en organismos vivos y en el medio ambiente. Los CTPs se hallan ampliamente presentes en muestras biológicas de la población general y provocan una amplia diversidad de efectos adversos en la salud.

El estudio realizado en Barcelona con una muestra representativa de 571 personas, en el marco de la *Enquesta de Salut de Barcelona*, permite analizar el impacto de los contaminantes ambientales sobre COVID persistente.

Actualmente se dispone, para los 571 participantes, de los resultados de laboratorio de las concentraciones de metales, PFAS y otros CTPs en muestras biológicas repetidas (muestras iniciales recogidas en el año 2016, y muestras recogidas durante la pandemia), así como de la información sobre infección por SARS-CoV-2 y COVID-19, vacunas contra SARS-CoV-2, trastornos crónicos, estilos de vida, y condiciones durante la pandemia.

Dicho estudio ya ha dado lugar previamente a la siguiente publicación:

*Porta M, Pumarega J, Gasull M, Aguilar R, Henríquez-Hernández LA, Basagaña X, Zumbado M, Villar-García J, Rius C, Mehta S, Vidal M, Jimenez A, Campi L, Lop J, Pérez Luzardo OL, Dobaño C, Moncunill G. Individual blood concentrations of persistent organic pollutants and*

***chemical elements, and COVID-19: A prospective cohort study in Barcelona. Environmental Research. 2023; 223: 115419.***

El objetivo de la tesina propuesta es estudiar la influencia de las concentraciones de contaminantes ambientales –metales, PFAS y otros CTPs– en el riesgo de COVID persistente (de larga duración) en una muestra representativa de la población general de Barcelona.

*Tareas a realizar por el estudiante:*

- Revisión de estudios científicos y de informes en las bases bibliográficas habituales tales como Medline/pubmed, ISIThomson, ScienceDirect, etc...
- Generar ideas e hipótesis para la introducción de un artículo, a partir de la literatura y de los objetivos iniciales planteados.
- Creación y depuración de bases de datos.
- Realizar modelos de regresión multivariante ajustando por las variables de interés, realizar también análisis estratificados y búsqueda de posibles interacciones entre variables.
- Redacción de los resultados y plantear y realizar tablas y figuras para el artículo.
- Aportar ideas para la discusión a partir de los resultados obtenidos y la literatura relacionada.
- Redacción de un artículo para su posterior publicación en una revista científica de prestigio consolidado.

### **Codirectores**

Dra. Cristina Rius

Doctora en Medicina y Máster en Salud Pública. Jefa del Servei d'Epidemiologia de la Agència de Salut Pública de Barcelona. Profesora asociada de Medicina Preventiva y Salud Pública en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Vida de la Universitat Pompeu Fabra. Investigadora principal del grupo 12 del CIBER en Epidemiología y Salud Pública.

Jose Pumarega

Diplomado en Estadística por la Universitat Autònoma de Barcelona y Licenciado en Investigación y Técnicas de Mercado por la Universitat Oberta de Catalunya. Estudiante del Doctorado en Metodología de la Investigación Biomédica y Salud Pública y Investigador en el grupo de investigación en Epidemiología Clínica y Molecular del Cáncer del Instituto Hospital del Mar en Investigaciones Médicas (IMIM) de Barcelona. Miembro del grupo 35 del CIBER en Epidemiología y Salud Pública.

### **Centro**

Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB). Servicio de Epidemiologia. Pl. Lesseps, Barcelona / Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM). Grupo de Investigación en Epidemiología Clínica y Molecular del Cáncer. Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB).

El estudiante tendrá a su disposición un ordenador en uno de los espacios de los despachos de la unidad en el edificio del PRBB, y podrá utilizar todos los recursos, tanto físicos como informáticos.



## 2- Conducta del juego de apuestas entre la población de Barcelona para el año 2021

### Introducción

El juego de apuestas o de azar es una actividad de ocio legítima en muchos países y que muchas personas utilizan. Sin embargo, existen algunas personas que experimentan daños significativos como resultado de los juegos de apuestas. Estos daños, que pueden ser de carácter económico, social o de salud física y mental, no sólo los sufre el individuo que juega, sino que afectan a la familia, a la comunidad y a toda la sociedad.

Ante la evidencia del impacto del juego de apuestas en la salud de la población y especialmente en la salud mental, Barcelona aprobó el 2019 una medida de gobierno para prevenir el juego de apuestas y sus daños asociados entre su ciudadanía. Esta medida incluye acciones preventivas para ser desarrolladas en la ciudad hasta el año 2023.

En el contexto de esta medida de gobierno, con el objetivo de aumentar el conocimiento sobre el juego de apuestas entre la ciudadanía de Barcelona, se ha incluido un módulo en la última edición de la Encuesta de Salud de Barcelona 2021 con el objetivo de conocer el alcance que el uso del juego de apuestas tienen sobre la población general, así como profundizar en las características sociodemográficas y las conductas relacionadas con estos comportamientos.

### Objetivos

El objetivo general de este estudio es conocer la magnitud de la conducta del juego de apuesta entre la población de la ciudad de Barcelona mayor de 18 años para el año 2021.

Los objetivos específicos son:

- 1) Describir la prevalencia de la conducta de juego de apuestas, tanto online como presencial, en la población de Barcelona mayor de 18 años para el año 2021.
- 2) Explorar posibles diferencias de la conducta de juego de apuestas online y presencial por sexo, edad y otras variables sociodemográficas y relacionadas con la salud, así como por frecuencia, edad de inicio y tipo de juego.
- 3) Conocer la prevalencia del posible juego problemático en la población de Barcelona mayor de 18 años para el año 2021.

### Métodos

Diseño: Se propone un estudio descriptivo transversal a partir de las respuestas a las preguntas específicas incorporadas a las últimas ediciones de las encuestas poblacionales de la ciudad de Barcelona, cuyos resultados tienen representatividad a nivel ciudad.

Población de estudio: La población de estudio es la población de la ciudad de Barcelona mayor de 18 años (N=3.556). Este estudio cuenta con una muestra representativa de la ciudadanía de Barcelona para este grupo de edad.

Instrumentos de recogida de datos: El estudio cuenta con datos cuantitativos, recogidos con la Encuesta de Salud de Barcelona (ESB) de la ASPB. Esta es una encuesta poblacional que periódicamente recoge información sobre el estado de salud, la calidad de vida y la salud mental de la población mayor de 14 años de la ciudad de Barcelona, así como los hábitos relacionados con la salud, como el consumo de drogas o el juego de apuestas, y sobre la utilización de servicios sanitarios o la realización de prácticas preventivas. Concretamente, este estudio se basará en los resultados de la ESB 2021, y se utilizarán los datos para población mayor de 18 años.

#### Resultados esperados

Esta tesina pretende conocer la magnitud de la conducta de juego de apuestas en la ciudad de Barcelona en población adulta y explorar su posible relación con variables sociodemográficas y otras variables conductuales.

#### Tareas

La persona tesinanda se incorporará al Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona.

En primer lugar, el/la estudiante deberá realizar una revisión bibliográfica sobre el tema propuesto y conocer más en profundidad el programa con el fin de desarrollar los antecedentes y hacer el protocolo del estudio. Una vez realizado lo anterior, deberá realizar el análisis de los datos para la elaboración de la tesina, que incluya una descriptiva de la muestra y los análisis de los datos cuantitativos requeridos según los objetivos, redactar el artículo científico y escribir posibles comunicaciones a congresos.

#### Lugar de realización de la tesina

Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona. El alumno/a dispondrá de ordenador y lugar de trabajo, en horario de mañanas (9:00h a 14:30h) y de una o dos tardes (15:30h a 19:30h) adaptándose a sus necesidades y a las de las directoras.

Directora del TFM o tesina: Catrina Clotas (cclotas@aspb.cat)

Socióloga. Máster en Salud Pública. Técnica Superior del Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de l'Agència de Salut Pública de Barcelona.

Co-directora del TFM o tesina: Montse Bartroli (mbartrol@aspb.cat)

Psicóloga. Máster en Salud Pública. Jefa del Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de l'Agència de Salut Pública de Barcelona.

### 3- Caracterización de los casos de COVID-19 notificados al Sistema COVID Laboral de la ciudad de Barcelona

Descripción del proyecto

#### **Antecedentes:**

El control de la COVID-19 en el ámbito laboral ha sido de vital importancia para el control de la pandemia y ha significado retos muy relevantes para las instituciones y para los diferentes agentes de salud implicados en el ámbito laboral, como los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL). Desde el principio de la pandemia, las autoridades sanitarias destacaron el papel que debían desempeñar estos SPRL para participar en la vigilancia y el control de la pandemia (1,2). Los procedimientos indicaban la necesidad de coordinar su acción con los servicios de salud pública, coordinación que ha sido poco desarrollada, con alguna notable excepción como es el caso del País Vasco

(3).

Con la misión de contribuir a la vigilancia y control de la COVID-19 en el ámbito laboral en la ciudad de Barcelona, en julio de 2020 se organizó el Sistema COVID Laboral dentro del Servicio de Salud y Trabajo (SERSIT) de la Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB).

Las actuaciones de este Sistema tuvieron por objetivos mejorar la identificación de los casos de COVID-19 en personas que hubieran trabajado presencialmente en el período infectivo (y por tanto podían transmitir la enfermedad al entorno laboral), asegurar la realización de los estudios de estrechos contactos por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales (SPRL) y asesorar a las empresas y a sus SPRL en cuanto al cumplimiento de las medidas preventivas y el control de la transmisión dentro de los centros de trabajo. Asimismo, también se asesoró a las personas trabajadoras y sus representantes en materias relacionadas con la COVID-19 y se dio apoyo a la autoridad sanitaria encargada de la vigilancia epidemiológica de COVID-19 en Barcelona, en la gestión de casos o brotes complejos en el ámbito laboral.

#### **Objetivos:**

##### **Objetivos principales:**

- Identificar los patrones sociodemográficos más frecuentes entre los casos de COVID-19 en personas que habían trabajado presencialmente en el período infectivo notificados al Sistema COVID Laboral de Barcelona, entre julio de 2020 y marzo de 2022.
- Analizar la evolución de las fuentes de notificación de casos de COVID-19 en personas que habían trabajado presencialmente en el período infectivo notificados al Sistema COVID Laboral de Barcelona, entre julio de 2020 y marzo de 2022.

##### **Objetivos específicos:**

- Determinar la distribución de los casos laborales presenciales de COVID-19 notificados, según sexo, edad y sector de actividad económica de la empresa en los que trabajaban en el momento de la infección, estratificada por ola pandémica.

- Identificar un perfil o patrón entre los casos laborales presenciales de COVID-19, según sus características sociodemográficas y según ola pandémica.
- Determinar la distribución de las fuentes de notificación de los casos laborales presenciales de COVID-19 notificados.
- Determinar la tendencia temporal de las notificaciones de casos laborales presenciales de COVID-19 por parte de los SPRL.
- Identificar diferencias en la distribución de las fuentes de notificación de los casos laborales presenciales de COVID-19 notificados, según sector de actividad económica.

### **Métodos:**

Se trabajará con una base de datos de más de 15.000 casos de COVID-19 en personas que habían trabajado presencialmente en el período infectivo notificados al Sistema COVID Laboral de Barcelona, entre julio de 2020 y marzo de 2022.

Se realizará un análisis descriptivo univariado de todos los casos para las variables de sexo, grupo de edad, sector de actividad económica de la empresa y fuente de notificación, y estratificado por ola pandémica. También se realizará un análisis bivariado entre sector de actividad económica y fuente de notificación.

Posteriormente se valorará la realización de un análisis multivariado (análisis de correspondencias múltiples) para detectar un patrón subyacente en los casos notificados, en base a sus características, también estratificado por ola pandémica.

En último término, se realizará un análisis de tendencias temporales de las notificaciones de casos laborales presenciales de COVID-19 por parte de los SPRL, utilizando modelos *jointpoint*.

### **Resultados esperados:**

Por un lado, se pretende identificar un perfil o patrón entre los casos laborales presenciales de COVID-19, abordándolo desde un punto de vista de las desigualdades sociales que puedan estar implicadas en la generación de dicho patrón. Desde el SERSIT, a lo largo de la pandemia, se han ido monitoreando datos relativos a la distribución de los casos laborales presenciales de COVID-19 notificados, según sexo, edad y sector de actividad económica de la empresa.

Por otra parte, se espera encontrar un incremento y mejora de la identificación de casos de COVID-19 en personas trabajadoras en la ciudad de Barcelona por parte de los SPRL, identificando los puntos temporales en los que se hayan producido cambios o inflexiones en la curva de notificaciones. Se pretende realizar una aproximación a la posible influencia de la función facilitadora del Sistema COVID Laboral, en cuanto a la colaboración entre SPRL y Salud Pública y de las tareas de seguimiento y asesoramiento de los SPRL que este Sistema ha llevado a cabo. Igualmente se pretende identificar si existen diferencias entre sectores de actividad económica empresarial, en cuanto a su colaboración a través de los SPRL.

Por último, se espera que los resultados contribuyan a poner de manifiesto la necesidad del abordaje intersectorial de la epidemia de COVID-19, y especialmente de los agentes implicados

en la vigilancia y el control del ámbito laboral en esta y futuras epidemias, así como otros problemas de salud en los que el trabajo es uno de los principales determinantes. En este sentido, se espera aportar evidencia de la oportunidad de incorporar a los SPRL en los sistemas de información de Salud Pública.

Tareas a realizar por el estudiante

Las tareas del estudiante serán las siguientes:

- Revisión bibliográfica para la elaboración del protocolo y el TFM.
- Elaboración y defensa del protocolo.
- Depuración de la base de datos y análisis estadístico.
- Discusión de resultados con el grupo de trabajo en el que estará integrado.
- Redacción del TFM en formato artículo científico.
- Defensa del TFM.

Breve CV de las directoras

**Imma Cortès Franch** es médica especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, máster en Salud Pública y en Prevención de Riesgos Laborales y doctora en Salud Pública y Metodología de la Investigación Biomédica. Actualmente es responsable del SERSIT de la ASPB y responsable de la Unidad de Salud Laboral (USL) de Barcelona. Su trayectoria profesional se ha centrado fundamentalmente en los riesgos laborales psicosociales y los problemas de salud asociados, especialmente de salud mental, así como en los sistemas de información en salud laboral y la vigilancia epidemiológica de los problemas de salud relacionados con el trabajo. Su actividad investigadora se centra en el trabajo como determinante social de la salud en una perspectiva de género, especialmente en relación con el desempleo, la inestabilidad laboral, la calidad del trabajo y los factores de riesgo psicosocial. Es investigadora del Centro de Investigación Biomédica en Red Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) y del Instituto de Investigación Hospital de Santa Cruz y San Pablo (IIB San Pablo).

**M<sup>a</sup> Marta Arcas Ferré:** es médica especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública y en Medicina Familiar y Comunitaria y máster en Salud Pública. Ha desarrollado sus competencias en investigación en el Centro de Investigación en Salud Laboral de la UPF y en la ASPB, centrada principalmente en las desigualdades de género en salud en el ámbito del trabajo. Actualmente trabaja como técnica superior en medicina en la ASPB desarrollando tareas de monitorización de indicadores de salud relacionados con el trabajo; identificación y evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo dentro del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Relacionadas con el Trabajo de la USL de Barcelona, y difusión y transferencia de información relativa al ámbito de la salud y el trabajo. Está acreditada por el Departamento de Salud de la Generalidad de Cataluña como tutora docente de especialistas en formación sanitaria de Medicina Preventiva y Salud Pública para la Unidad Docente Hospital del Mar-UPF-ASPB.

Lugar para la realización

El TFM se llevará a cabo en el Servicio de Salud y Trabajo de la ASPB. El/la estudiante dispondrá de una mesa de trabajo con ordenador propio, soporte para la obtención de la bibliografía necesaria y acceso al software estadístico.

#### Bibliografía

1. Guia d'actuació i col·laboració dels serveis de prevenció de riscos laborals per fer front a la pandèmia de COVID-19. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. <https://bit.ly/3jpoAYp>.
2. Procedimiento de actuación para los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales frente a la exposición al sars-cov-2. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. <https://bit.ly/3jBJmVv>.
3. Guisasola Yeregui, A., & Ibañez Vallejo, L. (2021). El rastreo de la COVID-19 en el mundo laboral. La experiencia del País Vasco. Revista Espanola de Salud Publica, 95, e1–e16.

## 4- La movilidad escolar en la ciudad de Barcelona des de una perspectiva de salud pública y de justicia ambiental

### **Descripción del proyecto**

#### Antecedentes

El trayecto que los niños y niñas hacen diariamente de casa a la escuela puede tener un efecto sobre su salud y, al mismo tiempo, el tipo de movilidad que hacen afecta a la calidad ambiental. La movilidad escolar es un hábito diario que condiciona determinantes de la salud claves como son la actividad física, la exposición a factores ambientales (contaminación del aire, ruido o verde urbano), la seguridad vial o el grado de autonomía del menor. Tanto factores socioeconómicos como del entorno urbano condicionan el tipo de movilidad escolar favoreciendo o dificultando que los niños y niñas hagan una movilidad activa, saludable y no contaminante. La exposición a la contaminación del aire en las escuelas es un problema de salud pública importante, por el impacto negativo sobre la salud de los niños, y a menudo se pone el foco en la mejora de la movilidad escolar como medida para reducir la contaminación.

Alcanzar una movilidad activa y no contaminante en el conjunto de la población, pero especialmente en la población infantil, es una medida de salud pública de gran impacto y potencialmente factible en la ciudad de Barcelona. Conocer los determinantes de la movilidad activa y no contaminante en la ciudad es importante para diseñar medidas para mejorarla y para entender el grado de justicia ambiental sobre el tema (quien genera el tráfico y quien sufre las consecuencias negativas, especialmente teniendo en cuenta que los niños son una población vulnerable). Hasta ahora no se ha descrito sistemáticamente cómo es la movilidad escolar en los diferentes distritos de la ciudad de Barcelona, cuáles son sus determinantes y cuál es la relación entre la movilidad escolar contaminante y los niveles de contaminación del aire en las escuelas de la ciudad.

#### Objetivos

Objetivo general: describir la movilidad escolar en los distritos de Barcelona, sus determinantes sociales y evaluar la relación entre la movilidad escolar contaminante y el nivel de contaminación del aire en las escuelas.

Objetivos específicos:

1. Describir la movilidad escolar (tipo de transporte, tiempo de desplazamiento, grado de autonomía y calidad ambiental del trayecto) en la ciudad de Barcelona y por distrito
2. Describir las desigualdades sociales asociadas a la movilidad escolar en la ciudad (nivel socioeconómico del barrio, nivel socioeconómico de la familia, género, edad, país de origen, titularidad de la escuela)
3. Describir la asociación entre la movilidad escolar contaminante y el nivel de contaminación por NO<sub>2</sub> en las escuelas

#### Métodos

Estudio transversal en la ciudad de Barcelona. La fuente de información será la Encuesta de Salud de Barcelona de 2021 en población infantil (<15 años), que tiene una muestra representativa por distritos de 445 menores. Por primera vez, la encuesta de 2021 incluye preguntas sobre la movilidad escolar (tipo de transporte utilizado, tiempo de desplazamiento,

grado de autonomía en el desplazamiento y calidad ambiental del trayecto: tráfico, ruido, verde, inseguridad). La encuesta también recoge variables sociodemográficas de los niños (edad, género, nivel de estudios de los padres, nivel de renta del barrio, etc.). También se dispone del mapa de contaminación por NO<sub>2</sub> anual de la ciudad, en los barrios y en las escuelas. Se realizará un análisis estadístico para realizar las descriptivas de las variables y para calcular las asociaciones descritas. También se puede realizar una descriptiva espacial de los indicadores mediante mapas.

#### Bibliografía relacionada

Rico M, Font L, Arimon J, Gómez A, Realp E. **Avaluació de la qualitat de l'aire a la ciutat de Barcelona 2021**. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona; 2022. <https://www.aspb.cat/noticies/qualitat-laire-barcelona-2021/>

Font-Ribera L, Gómez A, Pañella H, Amato F, Querol X, Ferrer C, Barrachina O, Belmonte J, Álvarez M, Sunyer J, Rivas I, Jiménez J, Remírez J, Millás A, Castells C, Fernández M, Vilar M, Galofré A. **Recomanacions per reduir l'exposició a la contaminació de l'aire exterior a les escoles de Barcelona**. Agència de Salut Pública de Barcelona, 2020. [https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2020/07/ASPB-recomanacions-reduir-contaminacio-aire-escoles\\_barcelona.pdf](https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2020/07/ASPB-recomanacions-reduir-contaminacio-aire-escoles_barcelona.pdf)

#### **Tareas a realizar por el estudiante**

Revisión bibliográfica, redacción del protocolo, depuración de la base de datos, análisis estadístico, realización de mapas, redacción del manuscrito y del TFM.

#### **CV de las directoras**

Laia Font Ribera. Licenciada en Biología (UPF), Máster en Salud Pública (UPF) y Doctora en Biomedicina (UPF). Realizó la tesis doctoral y un postdoc en epidemiología ambiental al CREAL, actual ISGlobal. Des de 2017, trabaja en el Servicio de Calidad e Intervención Ambiental de la Agència de Salut Pública de Barcelona, en la evaluación de la calidad del aire en la ciudad y en la estimación del impacto en salud de la contaminación del aire y del ruido.

Laura Oliveras Puig. Licenciada en Medicina (UAB), especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Máster en Salud Pública (UPF), Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud (UAB) y Doctora en Biomedicina (UPF). Realizó la tesis doctoral sobre los efectos de la pobreza energética sobre la salud. Actualmente es técnica superior en salud pública en el Servicio de Calidad e Intervención Ambiental (SEQUIA) de la Agència de Salut Pública de Barcelona, dedicándose principalmente al abordaje del impacto del cambio climático sobre la salud, con un especial interés en las desigualdades sociales en salud.

#### **Lugar de realización**

Servicio de Calidad e Intervención Ambiental (SEQUIA) de la Agència de Salut Pública de Barcelona (<https://www.aspb.cat/arees/salut-ambiental/qualitat-de-laire/>). Se dispondrá de sitio en la oficina y de ordenador.



## 5- Evolución y caracterización de los casos de infecciones de transmisión sexual (ITS) en la ciudad de Barcelona entre el 2018 y el 2023.

### 1. Introducción

La ciudad de Barcelona posee características socioculturales y de actividad que puede favorecer la aparición de emergencias en salud sexual. Recientemente se ha observado una disminución generalizada del uso del preservativo y de cambios en las conductas sexuales, particularmente en poblaciones clave. Por ejemplo, en el colectivo de hombres que tienen sexo con hombres (HSH), el uso de la PrEP y el aumento del consumo sexualizado de drogas puede haber favorecido la transmisión de infecciones por vía sexual. Este nuevo contexto de vivencias de las sexualidades se considera un factor a valorar como contribuyente en el aumento significativo de infecciones de transmisión sexual (ITS) observado a lo largo de los últimos cinco años.

Desde el Servicio de Epidemiología (SEPID) de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), se trabaja activamente en la vigilancia epidemiológica de las diferentes ITS que son enfermedades de declaración obligatoria (clamidia, gonocócica, linfogranuloma venéreo, sífilis) y se diseñan intervenciones para poder controlar y prevenir su transmisión. Para ello, es indispensable caracterizar correctamente los casos de las distintas ITS y tener una visión correcta de las declaraciones realizadas desde cada centro.

### Descripción

#### 3.1. Objetivos

1. Describir la evolución de los casos de ITS de declaración obligatoria en la ciudad de Barcelona entre 2018 y 2023 según sexo, edad y poblaciones clave.
2. Caracterizar los casos de ITS de declaración obligatoria en la ciudad de Barcelona entre 2018 y 2023 según el tipo de centro de notificación.
3. Identificar diferencias en la pertenencia a poblaciones clave de los casos de ITS de declaración obligatoria en la ciudad de Barcelona entre 2018 y 2023 según el tipo de centro de notificación.

#### 3.2. Métodos

##### 3.2.1. *Diseño del estudio*

Estudio observacional descriptivo de cortes transversales repetidos.

##### 3.2.2. *Población de estudio*

La población de estudio son aquellas personas residentes de Barcelona diagnosticadas de alguna ITS de declaración obligatoria (clamidia, gonocócica, linfogranuloma venéreo, sífilis) entre el año 2018 y el año 2023.

### 3.2.3. Fuente de información

La fuente de información principal será el registro de enfermedades de declaración obligatoria del Servicio de Epidemiología de la Agència de Salut Pública de Barcelona. Se utilizarán extracciones de todos los diagnósticos de ITS entre 2018 y 2023.

### 3.2.4. Análisis de datos

A grandes rasgos, se realizará una descripción de la muestra y de la evolución de los casos de ITS. Así mismo, se realizará un análisis bivariado y multivariado a partir de las variables de interés.

## 3.3. Resultados esperados

- Se obtiene información sobre la evolución de los casos de ITS desagregados por variables esenciales.
- Se obtiene información sobre las características de los casos de ITS según centro notificador.
- Se obtiene información que permite complementar las intervenciones y recomendaciones del servicio orientadas al control y la prevención de las diferentes ITS.

## 2. Tareas de la persona estudiante

- Búsqueda bibliográfica.
- Realización del protocolo del TFM y de los métodos a seguir para desarrollar el estudio.
- Extracción y depuración de la base de datos.
- Realización del análisis estadístico cuantitativo.
- Discusión de resultados en el grupo de trabajo y elaboración de tablas y figuras.
- Elaboración de la memoria del TFM.
- Elaboración del artículo(s) científico(s) derivado del TFM.
- Reuniones regulares con los codirectores para realizar el correcto seguimiento del TFM.
- Integración en el día a día del Servicio de Epidemiología de l'Agència de Salut Pública de Barcelona y en la vigilancia epidemiológica de las ITS.

## 3. Breve CV de los codirectores del trabajo

### David Palma Díaz

Médico, Máster en Salud Pública y Máster en Afectividad y Sexualidad. Actualmente cursando su doctorado en el International Health Department of Care and Public Health Research Institute, Maastricht University. Investigador del Servicio de Epidemiología de la Agència de Salut Pública de Barcelona. Director de dos TFM del MSP el curso 2022-2023. Correo electrónico: ext\_dpalma@aspb.cat

### Carles Pericas Escalé

Médico y Máster en Salud Pública, actualmente realizando su doctorado en Salud Pública en la UB. Técnico superior del Servicio de Epidemiología de la Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) desde 2022, responsable de la vigilancia epidemiológica del VIH, la SIDA y las Infecciones

de Transmisión Sexual (ITS) en Barcelona. Profesor asociado de Salud Pública en la Universitat de Barcelona. Correo electrónico: cpericas@aspb.cat

#### **4. Lugar de realización**

**Dirección:** Servicio de Epidemiología (SEPID), Agència de Salut Pública de Barcelona. Plaça Lesseps 1, 08023 Barcelona.

**Equipamiento disponible:** La persona estudiante dispondrá de un ordenador y escritorio con todo el material necesario para el desarrollo de sus tareas. A través del ordenador de la ASPB, también tendrá acceso a los aplicativos ofimáticos y estadísticos requeridos.

## 6- Propuesta TFM Estigma relacionado con las drogas en la población de Barcelona en el año 2021

### Introducción

La estigmatización es un proceso social que consiste en etiquetar y clasificar de manera negativa a un grupo o individuo en función de sus atributos o comportamientos. En las personas que consumen drogas, especialmente aquellas que desarrollan un trastorno por dependencia, este proceso se asocia con la desigualdad, la discriminación y la exclusión social, lo cual impacta negativamente en su salud física, mental y emocional. Además, dicho estigma es una de las principales barreras para el acceso a los servicios de salud y a un tratamiento de calidad, perpetuando así las desigualdades en salud de este colectivo.

En el Plan de Acción sobre Drogas y Adicciones de Barcelona 2021-24, una de las líneas de acción es romper con el estigma para fomentar la inclusión social y, de esta forma, mejorar la calidad de vida de las personas que consumen drogas.

### Objetivo general

Identificar la prevalencia y los factores asociados al estigma relacionado con las drogas en la población mayor de 15 años de la ciudad de Barcelona en el año 2021

### Objetivos específicos

- Conocer la prevalencia del estigma hacia las personas consumidoras de heroína, cocaína o cannabis.
- Determinar cómo se relaciona el estigma hacia las personas consumidoras de heroína, cocaína o cannabis con variables sociodemográficas como el sexo y el nivel socioeconómico, variables de salud como la salud mental y el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas y, finalmente, como se relacionan con variables barrio como presencia de un centro de atención a las drogas y nivel de renta del mismo.

### Metodología de análisis

*Diseño y población de estudio:* Se utilizarán datos de la encuesta de salud de Barcelona de 2021, la cual contiene datos de una muestra representativa de >15 años de la ciudad de Barcelona (n=3.566).

*Variables:* El estigma, incluido por primera vez en esta edición, se midió con dos preguntas sobre fracaso moral y peligrosidad hacia las personas que consumen drogas, incluyendo cannabis, cocaína y heroína con opciones de respuestas en escala tipo Likert con 5 categorías. La encuesta incluye también información sociodemográfica, de salud, consumo de drogas legales e ilegales.

Se describirán los datos según prevalencias. Se modelizarán los datos individuales y, a través de un sistema de información geográfica, se valorarán los factores comunitarios asociados al estigma.

## Resultados esperados

Este trabajo permitirá obtener información por primera vez sobre el estigma relacionado con las drogas en la población de Barcelona. Este conocimiento será relevante para poder elaborar políticas y diseñar intervenciones específicas, concretamente a nivel territorial, para reducir el estigma.

## Tareas

El/la estudiante se incorporará al Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona (SEPAD).

En primer lugar, deberá realizar una revisión bibliográfica sobre el tema propuesto y conocer más en profundidad la temática con el fin de desarrollar los antecedentes y hacer el protocolo del estudio. Una vez realizado lo anterior, deberá realizar el análisis de los datos para la elaboración de la tesina, que incluya una descriptiva de la muestra y los análisis de los datos cuantitativos requeridos según los objetivos, redactar el artículo científico y escribir posibles comunicaciones a congresos.

## Lugar de realización de la tesina

Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona. El alumno/a dispondrá de ordenador y lugar de trabajo, en horario de mañanas (9:00h a 14:30h) y de una o dos tardes (15:30h a 19:30h) adaptándose a sus necesidades y a las de la dirección del TFM.

**Directora:** Gabriela Barbaglia (mgbarbag@aspb.cat)

Doctora en Biomedicina y Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Máster en Salud Pública. Técnica Superior de Medicina del Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona.

Docente coordinadora de la asignatura de Adicciones y Salud Mental del MSP.

**Co-directora:** Elisa María Puigdomènech (empuigdo@aspb.cat)

Licenciada en Biología y Máster en Salud Pública. Técnica Superior de Salud Pública del Servicio de Prevención y Atención a las Drogodependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona.

**Co-director:** Xavier Bartoll (xbartoll@aspb.cat): Es doctor en economía aplicada y actualmente trabaja en el Servicio de Información en Salud de la Agencia de Salud Pública de Barcelona. Ha publicado en diferentes revistas indexadas como principal autor y ha colaborado en proyectos nacionales y europeos. El área de investigación se centró en la relación entre la salud mental y las crisis económicas, evolución, identificación de grupos sociales afectados y desigualdades. En concreto sobre los efectos en la esperanza de vida y en buena salud y las desigualdades

territoriales. También ha publicado sobre la relación entre condiciones de trabajo y ocupación y la salud mental. Otra línea de investigación es el análisis de la estimación territorial y evolución de la salud mental en áreas pequeñas a nivel local, así mismo y más recientemente está colaborando en un proyecto que trata identificar los efectos del entorno construyendo diferentes indicadores relacionados y mecanismos que puedan afectar a la salud mental como la calidad del sueño y otros.

## 7- Accidentalidad de los patinetes eléctricos en Barcelona: un análisis de género y desigualdades sociales en salud

### Descripción del proyecto (Objetivos, Métodos y Resultados Esperados)

Los patinetes eléctricos, como vehículos de movilidad personal, se han convertido en un medio de transporte muy popular en las ciudades, especialmente entre los jóvenes. Sin embargo, también se ha producido un aumento en la accidentalidad relacionada con su uso en los últimos años. Su uso y en consecuencia las lesiones en las que se han visto implicados patinetes en Barcelona ha aumentado de manera exponencial en los últimos años. En el año 2022, según el Registro de Accidentes y Víctimas de Guardia Urbana se notificaron más de 800 personas lesionadas usuarias de patinete, con un mayor impacto en hombres.

Se desconoce la características de estas colisiones en la ciudad y su impacto en la salud, así como su distribución territorial y si existen desigualdades sociales.

En Barcelona existen múltiples fuentes para estudiar las colisiones por tráfico y el tipo de lesiones y su gravedad. Además del Registro de Accidentes y Víctimas de Guardia Urbana que incluye información sobre la colisión, la personas y los vehículos implicados, existen también los registros provenientes de las asistencias a los servicios de urgencias (CMBDURG), hospitalizaciones (CMBDHA) y mortalidad proveída por el Institut de Medicina Legal y Ciències Forenses de Catalunya, (IMLCFC). Estas fuentes complementan las policiales y permiten conocer el tipo de lesión, la región anatómica afectada y su gravedad.

#### Objetivos:

Describir las características de las colisiones con implicación de vehículos de movilidad personal, de su gravedad y tipos de lesiones con perspectiva de género y desigualdades sociales en salud.

Como objetivos específicos se plantean:

Analizar la incidencia y las características de la accidentalidad de los patinetes eléctricos en Barcelona.

Identificar los factores de riesgo asociados a la accidentalidad de los patinetes eléctricos.

Evaluar las desigualdades sociales en la accidentalidad de los patinetes eléctricos, considerando variables como el nivel socioeconómico y la ubicación geográfica.

Analizar la perspectiva de género en la accidentalidad de los patinetes eléctricos, considerando tanto la distribución por género de los usuarios como las diferencias en los patrones de uso y los factores de riesgo.

#### Métodos:

El Diseño del estudio: se trata de un estudio observacional descriptivo transversal.

Fuentes de datos: se utilizarán como fuentes de información el Registro de Accidentes y Víctimas de Guardia Urbana, las asistencias a los servicios de urgencias (CMBDURG), hospitalizaciones (CMBDHA) y mortalidad proveída por el Institut de Medicina Legal y Ciències Forenses de Catalunya, (IMLCFC).

Análisis de datos: se realizará un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y de contexto, así como un análisis bivariado y multivariado para evaluar las asociaciones entre las variables y la accidentalidad de los patinetes eléctricos. Se utilizarán modelos de regresión logística para determinar los factores de riesgo y las desigualdades sociales en la accidentalidad

de los patinetes eléctricos, y se realizará un análisis de género para identificar las diferencias en la accidentalidad entre hombres y mujeres.

#### Resultados Esperados:

Este estudio permitirá caracterizar la accidentalidad de los patinetes en Barcelona, utilizando tanto fuentes sanitarias como policiales. Aportará evidencia para llevar a cabo acciones preventivas de seguridad vial en ámbito urbano.

#### Tareas a realizar por el estudiante

La estudiante realizará las tareas siguientes:

- búsqueda bibliográfica
- escritura del protocolo del estudio
- análisis de los resultados
- discusión de los resultados con el grupo en donde se integrará
- escritura del manuscrito, del trabajo de fin de máster y de la presentación
- 

#### Breve CV del director/a

Mònica Cortés: és psicòloga i màster en salut pública i actualment treballa com a tècnica en Salut pública al Servei d'Informació en Salut Pública de l'Agència de Salut Pública de Barcelona.

Xavier Bartoll: És doctor en economia aplicada i màster en salut pública, treballa actualment com a tècnic superior al Servei d'Informació en Salut de l'Agència de Salut Pública de Barcelona.

Catherine Pérez: PhD, Jefa del Servicio de Sistemas de Información en Salud. Dirige el grupo de investigación Urban Health Inequalities reconocido por la AGAUR 2022. Las principales líneas de investigación en las que trabaja incluyen el desarrollo de indicadores y el estudio de las desigualdades sociales en salud, la evaluación del impacto en la salud de las políticas de movilidad y seguridad vial, el estudio de las lesiones y su gravedad. Ha participado en varios proyectos europeos relacionados con acciones para hacer frente a las desigualdades en salud.

#### Lugar de realización

Se integrará en el servicio de Sistemas de Información en Salud de la Agència de Salut Pública de Barcelona, en un equipo multidisciplinar de personas con amplia experiencia en el estudio y análisis de indicadores de salud, especialmente de las lesiones por tráfico. Se dispone de mesa y ordenador.



## 8 - Factores asociados a la soledad no deseada en adolescentes de Barcelona

**Dirección:** Esther Sánchez-Ledesma y Gemma Serral-Cano

### INTRODUCCIÓN

La soledad no deseada es un fenómeno global con efectos negativos sobre la salud y la calidad de vida de las personas. Existe abundante literatura de su elevada prevalencia en personas mayores. No obstante, algunos estudios revelan cómo las personas más jóvenes, y particularmente las adolescentes, pueden sentirse solas pese a su mayor sociabilidad y acceso a la tecnología. Durante la adolescencia, el sentimiento de soledad se vincula a momentos de búsqueda de identidad. Cuando ésta se alarga o cronifica, puede provocar riesgos para la salud como: mayor estrés, aislamiento social, insatisfacción vital, malestar, depresión, mayor riesgo de abuso de sustancias, restricciones dietéticas o, incluso, conducta suicida. Según la Encuesta FRESC 2021, realizada en estudiantes de entre 13 a 19 años de Barcelona, el 16,1% de las chicas y el 8,9% de los chicos declaraban sentirse a menudo solos/as. Identificar y abordar los factores que determinan la soledad no deseada es de vital importancia para su prevención, y para la promoción de la salud, en este grupo de edad.

### OBJETIVOS

*Objetivo general:*

- Conocer qué factores se asocian con la soledad no deseada entre adolescentes de Barcelona en 2021, según ejes de desigualdad.

Objetivos específicos:

- Describir la distribución de diferentes determinantes de soledad no deseada, según características sociodemográficas y socioeconómicas
- Analizar la asociación entre los diferentes determinantes y la soledad no deseada, según ejes de desigualdad.

### MÉTODOS

Estudio transversal a partir de los datos de la Encuesta FRESC (Factores de Riesgo en Escolares de Secundaria de Barcelona), correspondientes al año 2021. La población de estudio es el alumnado de 2º (13-14 años) y 4º (15-16 años) de ESO y de 2º de Bachillerato, 2º de Ciclos Formativos de Grado Medio (17-18 años) y Programas de Formación e Inserción (18-19 años), matriculados en el curso 2020-21 en la ciudad de Barcelona. La unidad de análisis son los individuos. El tamaño muestral total es de 3.290 adolescentes (1.685 chicas y 1.605 chicos).

La variable dependiente será: la soledad no deseada (medida a través de la escala UCLA adaptada en 5 ítems: no tener nadie con quién hablar; sentirse excluido/a del resto de personas; sentirse aislado/a del resto de personas; sentirse solo/a). Como variables independientes se incluirán:

la calidad de las relaciones sociales (familiares, escolares y amistades), realizar actividades durante el tiempo libre, uso de pantallas y consumos (tabaco, alcohol y/o cánnabis). Finalmente, como co-variables se tendrán en cuenta: el género, el sexo, el curso, el nivel socioeconómico del barrio donde se ubica el centro escolar, la estructura familiar y la trayectoria migratoria familiar.

## RESULTADOS ESPERADOS

La edición 2020-21 de la encuesta FRESC es la primera en aportar datos sobre la salud de los y las adolescentes y sus determinantes, recogidos durante la pandemia de la Covid-19. Diferentes estudios han demostrado cómo la pandemia ha tenido un impacto sobre las condiciones de vida de la población general, y en particular de las personas más jóvenes, observándose un aumento de la soledad no deseada y, por lo tanto, un deterioro en su salud física y emocional.

En general, nuestras hipótesis son que las y los adolescentes con una estructura familiar débil, peor calidad en sus relaciones sociales (familiares, escolares y amistades), con sentimientos de aislamiento y/o exclusión, con mayor exposición a pantallas y mayor uso de consumos (tabaco/alcohol y/o cánnabis) mostrarán mayores prevalencias de soledad no deseada. A su vez, el sentimiento de soledad no deseada presentará desigualdades según: género, curso, nivel socioeconómico y trayectoria migratoria familiar

## TAREAS A REALIZAR POR EL/LA TESISANDO/A

- Revisión bibliográfica para la elaboración del protocolo y el TFM.
- Elaboración y defensa del protocolo.
- Depuración de la base de datos y análisis estadístico.
- Redacción del TFM en formato artículo científico.
- Defensa del TFM.

## CV DIRECTORAS

**Esther Sánchez Ledesma (MPH):** licenciada en Ciencias Políticas y de la Administración por la Universidad Autónoma de Barcelona y Máster en Salud Pública por la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Actualmente trabaja en el Servicio de Sistemas de Información en Salud, de la Agencia de Salud Pública de Barcelona, donde coordina la Encuesta FRESC junto con Gemma Serral-Cano. Ha participado en proyectos internacionales como SOPHIE y ha trabajado en diferentes estrategias tanto a nivel comunitario, como *Barcelona Salut als Barris*, como a nivel de ciudad, como el Plan de Salud Mental de Barcelona. Sus principales áreas de investigación son: las desigualdades en salud, la promoción de la salud y la salud comunitaria y la evaluación de intervenciones y políticas de salud pública. Asimismo, forma parte del grupo *Inequalities in Urban Health* del IIB Sant Pau.

**Gemma Serral- Cano:** licenciada en Estadística Aplicada por la Universidad Autónoma de Barcelona. Máster en Salud Pública y Doctora en Salud Pública por la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Actualmente trabaja como técnica de salud en la Agencia de Salud Pública de Barcelona en el Servicio de Evaluación y Métodos de Intervención donde coordina la Encuesta FRESC junto con Esther Sánchez-Ledesma. Afiliada al CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) de España y al Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIB Sant Pau) de Barcelona. Coordina la oficina técnica del Programa de Detección Precoz del Cáncer de Mama en la Agencia

de Salud Pública de Barcelona en Barcelona. Sus áreas de investigación se centran en las desigualdades en salud, la promoción de la salud y la evaluación de intervenciones y políticas de salud pública.

#### **LUGAR DE REALIZACIÓN DEL TFM**

Este TFM se realizará en el Servicio de Sistemas de Información en Salud de la Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB). La persona tesinanda dispondrá de una mesa de trabajo con ordenador propio, soporte para la obtención de la bibliografía necesaria y acceso al programa estadístico STATA/R, con opción de teletrabajo en 2 días de la semana. Horario a pactar con la o el estudiante.

## 9- Supervivència i factors associats en dones diagnosticades de càncer de mama

**Direcció:** Gemma Serral Cano; Rosa Puigpinós i Riera

### INTRODUCCIÓ

El càncer de mama, a Catalunya, continua sent el segon més incident després del colorectal. Cada any se'n diagnostiquen vora de 5000 càncers de mama, representant el 28% de tots els tumors diagnosticats en dones. La supervivència als 5 anys és del 85% i la mortalitat, tot i que cada any moren 980 dones per càncer de mama, va disminuint a un ritme d'un 2,6% a l'any. Tot això implica que el nombre de supervivents va augmentant, però aquesta supervivència està estretament lligada a tota una sèrie de factors i/o determinants de tipus social (classe social, situació laboral, situació familiar), comportaments relacionats amb la salut (tabac, alcohol, nutrició, activitat física) i també emocionals (xarxa social, salut mental, sentiment de solitud, etc.). Tots aquests factors acaben definint la qualitat de vida de les supervivents. A Barcelona, l'any 2016 es va constituir una cohort de dones diagnosticades i/o tractades de càncer de mama en algun dels principals hospitals de la xarxa pública de la ciutat (Cohort Dama). Aquesta cohort ha permès recollir tots aquests factors així com el diagnòstic, tipus de tumor, tractament i recaigudes. Entre el 2016 i el desembre del 2022, s'ha accedit a la mortalitat per càncer de mama a la ciutat de Barcelona i s'ha pogut extreure la informació relativa a les dones de la Cohort Dama. . Aquestes dades presenten una oportunitat única d'estudiar la supervivència de les dones de la Cohort Dama en funció dels diferents determinants esmentats: comportaments relacionats amb la salut, així com factors socials, físics i emocionals.

### MÈTODES

La població d'estudi són les dones residents a Barcelona majors d'edat i diagnosticades entre els anys 2006 i 2016. La mostra que s'obté és de 2.235 dones, seguides fins a l'any 2022. Mitjançant un qüestionari auto-reportat es van recollir dades sociodemogràfiques, de salut física i emocional, comportaments relacionats amb la salut (tabac, alcohol, nutrició i activitat física), qualitat de vida, xarxa social, ús de serveis sanitaris (satisfacció i informació), ús de teràpies complementàries i situació laboral. A partir de les històries clíniques s'obté informació sobre data del diagnòstic, estadi del tumor, tractament, tipus de tumor i recaigudes. Per a l'estudi, com a variable dependent es vol estudiar la supervivència del càncer de mama global i segons variables d'interès clínic. D'altra banda, com a variables independents es disposa de l'edat, classe social, situació laboral, comportaments relacionats amb la salut, qualitat de vida i benestar emocional.

Per estimar la funció de supervivència, s'utilitzarà el mètode de Kaplan-Meier per a la construcció de les taules de vida (prenent com a referència el temps transcorregut entre el diagnòstic i la mort). En la comparació de la supervivència segons variables d'interès com estadi, tractament, tipus de tumor i recaigudes s'utilitzarà el test *log rank* (prova Mantel-Cox). Així mateix, es realitzarà un anàlisi multivariant utilitzant els models de regressió de Cox per estimar la hazard ratio (HR) amb intervals de confiança al 95% de les variables d'interès de la supervivència, ajustant les dades per variables potencialment predictores de mortalitat.

## OBJECTIUS

### *Objectiu general:*

Estimar la supervivència de càncer de mama en una cohort de dones diagnosticades a Barcelona entre 2006 i 2016 (Cohort Dama) seguides fins desembre del 2022, i estimar com poden haver influït els determinats socials, vida comportaments relacionats amb la salut, qualitat de vida i benestar emocional en aquesta supervivència.

### *Objectius específics:*

- 1) Descriure la funció de supervivència en el càncer de mama segons estadi, tractament, tipus de tumor i recaigudes.
- 2) Analitzar l'associació entre la supervivència de càncer de mama i la classe social
- 3) Analitzar l'associació entre la supervivència per càncer de mama i els comportaments relacionats amb la salut
- 4) Analitzar l'associació entre la supervivència per càncer de mama i l'ansietat i depressió de les dones afectades

## RESULTATS ESPERATS

La hipòtesi de treball és que les condicions més desfavorables quant a classe social, comportaments relacionats amb la salut, i variables relacionades amb el benestar emocional influeixen negativament en la supervivència de les dones diagnosticades de càncer de mama, tenint en compte l'estadi del tumor en el moment del diagnòstic.

## **TASQUES A REALITZAR EL/LA TESINANT/A**

- Revisió bibliogràfica per a l'elaboració del protocol i el TFM.
- Elaboració i defensa del protocol.
- Depuració de la base de dades i anàlisi estadística.
- Redacció del TFM en format article científic.
- Defensa del TFM.

## CV DIRECTORES

**Gemma Serral Cano:** Llicenciada en Estadística Aplicada per la Universitat Autònoma de Barcelona. Màster en Salut Pública i Doctora en Salut Pública per la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona. Actualment treballa com a tècnica de salut a l'Agència de Salut Pública de Barcelona al Servei d'Avaluació i Mètodes d'Intervenció on coordina l'oficina tècnica del Programa de Detecció Precoç del Càncer de Mama de Barcelona. Membre del CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP) d'Espanya i a l'Institut d'Investigacions Biomèdiques (IIB Sant Pau) de Barcelona. Les àrees de recerca se centren en les desigualtats en salut, la promoció de la salut i l'avaluació d'intervencions i polítiques de salut pública.

**Rosa Puigpinós i Riera:** Llicenciada en Biologia per la Universitat Autònoma de Barcelona. Postgrau en Medicina Tropical, Hospital Clínic, Universitat de Barcelona. Máster en Cooperació Internacional, Facultat d'Economia de la Universitat de Barcelona: Máster en Salut Pública, Institut de Salut Pública de Catalunya (ISP), Doctora en Salut Pública per la Universitat de Barcelona. La meua trajectòria professional comença en l'àmbit de la salut internacional, poblacions vulnerables, desigualtats en salut, càncer de mama, desigualtats en càncer i durant els últims centrada en la relació entre l'art i el benestar físic i emocional de les persones. Actualment treballa com a tècnica de salut a l'Agència de Salut Pública de Barcelona al Servei d'Avaluació i Mètodes d'Intervenció. Membre del CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP) d'Espanya i a l'Institut d'Investigacions Biomèdiques (IIB Sant Pau) de Barcelona.

#### **LLOC DE REALITZACIÓ DEL TFM**

Aquest TFM es farà al Servei d'Avaluació i Mètodes d'Intervenció de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB). La persona disposarà d'una taula de treball amb ordinador propi, suport per a l'obtenció de la bibliografia necessària i accés als programes estadístics STATA/R, amb opció de teletreball 2 dies per setmana. Horari a pactar amb l'estudiant/a.

## 10- Desigualdades sociales en los factores de riesgo cardiovascular: un estudio cualitativo sobre las percepciones de decisores técnicos y políticos en España

### **Antecedentes:**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en el conjunto de la Unión Europea y del territorio nacional. Entre sus principales factores de riesgo se encuentran aquellos no modificables (por ejemplo, la edad) y aquellos modificables (como la diabetes, la hipertensión, la obesidad o el colesterol alto). Estos últimos, a su vez, se relacionan con factores del comportamiento como la dieta, el consumo de tabaco y alcohol o la actividad física. Por ello, actuar sobre estos factores de riesgo modificables - conocidos como factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) - reduciría tanto la carga de enfermedad como la mortalidad por ECV en España.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que estos FRCV no se distribuyen de manera aleatoria dentro del conjunto de la población, sino que existe un gradiente social: las personas en una posición socioeconómica desaventajada presentan una mayor prevalencia de FRCV. Esta distribución injusta produce desigualdades sociales en la salud cardiovascular.

Sin embargo, y a pesar de la evidencia existente sobre dichas desigualdades, existe menos información sobre cómo intervenir para modificarlas. Al elaborar e implementar políticas de prevención y/o de control hay que tener en cuenta que algunas pueden no influir sobre las desigualdades sociales, o incluso, llegar a aumentar las ya existentes. Por ello, es importante que profesionales y responsables políticos planifiquen las estrategias de prevención de las ECV.

Más allá de la determinación de adoptar políticas concretas, es importante evaluar las consecuencias de las mismas. Sin embargo, existe menos información sobre la percepción y el conocimiento de decisores políticos y profesionales de la salud pública. Y es aquí donde la investigación cualitativa puede impulsar la evaluación del proceso de toma de decisiones en salud basada en evidencia.

Esta propuesta de TFM se enmarca dentro del estudio “Desigualdades sociales en factores de riesgo cardiovascular en España”, que analiza las desigualdades socioeconómicas en los factores de riesgo cardiovascular de personas adultas residentes en España, entre 2001 y 2020. El proyecto usa un diseño de métodos mixtos secuencial a través de tres sub-estudios ([www.cardiodesigualdades.es](http://www.cardiodesigualdades.es)).

### **Objetivo:**

Explorar y sintetizar las narrativas de decisores técnicos y políticos sobre el impacto de distintas políticas en las desigualdades de los factores de riesgo cardiovascular, entre 2001 y 2020, en cada una de las CC.AA. del territorio español.

### **Métodos:**

Diseño: El TFM tendrá como ámbito geográfico todo el territorio nacional, para poder establecer comparaciones y diferencias en los discursos por CC.AA. En cada una de estas se contactará con la Dirección General de Salud Pública, y en cada una de estas se realizarán entrevistas semiestructuradas y dinámicas grupales con profesionales. Se utilizará metodología cualitativa.

Sujetos de estudio. A través de las Direcciones Generales de Salud Pública de cada CC.AA., y también del Ministerio de Sanidad, se identificará y contactará con los/as participantes de este

estudio. Por un lado, se usará la técnica de la entrevista semiestructurada para recoger los discursos individuales de los/as decisores/as políticos. Estas serán complementadas con las dinámicas grupales, que se realizarán con el personal técnico.

Tanto para las entrevistas como para las dinámicas se tendrá en cuenta la representación territorial, el género de los/as participantes, y la antigüedad en el puesto. El número final de entrevistas y dinámicas se adaptará a las particularidades de cada territorio, en función de su tamaño, su voluntad de participar, etc.

Recogida de la información. Antes de la realización de las entrevistas y de las dinámicas, se le proporcionará a los/as entrevistados/as un consentimiento informado. Según la disponibilidad de los/as entrevistados/as, las sesiones se realizarán de manera presencial o por videollamada.

En términos generales, se prevé recoger la información en tres etapas. En la primera se presentarán los objetivos del proyecto, se recogerán las primeras impresiones (conocimientos y discursos) sobre las desigualdades de FRCV en su ámbito (estatal/CC.AA.), y se facilitarán materiales (tipo preguntas guía) para reflexionar sobre los factores que pueden haber incidido en estas desigualdades. En una segunda etapa se identificarán estos factores, tratando de describirlos en términos de tipo de factor (intervención sociosanitaria, política social, contextuales), periodo de inicio, ámbito (local/autonómico/estatal), población diana, grado de implementación y alcance. En una tercera etapa se presentarán resultados sobre la evolución temporal de las desigualdades en cada CC.AA. (ya obtenidos) y se recogerá la interpretación de los informantes clave en función de los resultados obtenidos hasta el momento.

Se prevé realizar estas tres etapas en tres sesiones diferentes, pero este número se adaptará a las necesidades del trabajo de campo. Se calcula una duración de aproximadamente una hora. La técnica de las sesiones también se adaptará a las necesidades del campo, realizando cuando se considere oportuno reuniones presenciales, entrevistas grupales u otras dinámicas participativas. El proceso de recogida y los guiones se pilotarán en dos CC.AA. antes de extenderse al resto, realizando las adaptaciones adecuadas. Los discursos serán registrados mediante una grabadora digital y después serán transcritos literalmente.

Análisis del discurso. Se realizará un análisis de contenido de la información obtenida, con apoyo de algún software (por ejemplo, Atlas.ti o Nvivo). Se clasificará la información para cada ámbito (CC.AA./estatal)

#### Resultados esperados:

Profundizar en las políticas que influyen y explican las desigualdades en los factores de riesgo cardiovascular en España, a nivel estatal y de CC.AA.

Generar conocimiento científico sobre la percepción de profesionales y decisores políticos acerca de la relación entre las políticas y las desigualdades en los factores de riesgo cardiovascular.

#### Tareas a desarrollar por el estudiante:

Colaborar en la elaboración de los guiones y en la preparación de las entrevistas y dinámicas grupales

Realizar algunas de las entrevistas/dinámicas grupales. El/la estudiante participará antes como observador/a de alguna de estas sesiones; y contará siempre con el apoyo del equipo investigador.



Transcribir y analizar los discursos articulados en las entrevistas y dinámicas grupales.

El TFM se realizará des de las dependencias de la Agència de Salut Pública de Barcelona.

**Biostektch de la direcció:**

Julia Díez es Profesora Ayudante Doctora en la Universidad de Alcalá (Madrid). Es Doctora en Epidemiología y Salud Pública, y co-IP del proyecto en el que se enmarca esta propuesta de TFM. Investiga sobre desigualdades, alimentación, y salud.

Maica Rodríguez Sanz es Responsable del Àrea de Recerca, Docència i Comunicació de l'Agència de Salut Pública de Barcelona. Es Profesora Asociada en la Universitat Pompeu Fabra. Es Doctora en Biomedicina y pertenece a redes de investigación como el CIBER de Epidemiología y Salud Pública y el Instituto de Investigación Biomédica de Sant Pau, las principales líneas de investigación son la salud urbana, los determinantes sociales de la salud y las desigualdades en salud.

## 11- Evaluación de una intervención en acción comunitaria para la mejora del bienestar emocional y social en personas adultas en situación de desempleo, precariedad laboral y/o exclusión social

### **Descripción del proyecto:**

Las condiciones de ocupación adversas como el desempleo de larga duración y la precariedad laboral tienen efectos en la salud física, emocional y social de las personas. Dentro de la estrategia de salud comunitaria *Barcelona Salut als Barris*, se han diseñado e implementado distintas intervenciones para poder mitigar los efectos de estas condiciones de ocupación en la salud emocional y social.

*A La Marina ens Cuidem* es una intervención que se implementa en los barrios de la Marina (La Marina del Port y la Marina del Prat Vermell) con este objetivo. En el año 2017, se realizó el diagnóstico de salud comunitaria de los barrios de la Marina, donde los problemas sociolaborales aparecieron como una de las mayores preocupaciones por parte de profesionales y residentes. A partir de 2019 se decidió implementar este programa, el cual está coordinado por un grupo de trabajo de salud comunitaria en el que participan profesionales de Servicios Sociales, Barcelona Activa, Plan de Desarrollo comunitario, ASPB y otras entidades del tercer sector.

El programa tiene dos líneas principales. La primera consiste en píldoras de actividades para la mejora de la salud emocional y para la adquisición de algunas competencias básicas. Las actividades son gratuitas, existen actividades de corta duración (3-4 días) y actividades de larga duración (1-3 trimestres). La segunda consiste en un retorno social, es decir, se pide a las participantes que hagan en la medida de lo que puedan, actividades para la comunidad, por ejemplo, pueden dar voluntariamente un taller en las próximas ediciones, realizar algún tipo de voluntariado en el barrio, o participar en las mesas comunitarias. Las personas participantes pueden realizar las actividades que quieran, generalmente en el período de un año, y aunque se les pida un retorno social, este no es obligatorio entendiendo las circunstancias vitales en las que se encuentran. Las personas que dan los talleres son generalmente personas voluntarias. El objetivo final es que las personas mejoren su bienestar emocional y tejan red en el barrio.

### **Objetivos**

#### **General:**

Describir el efecto de la intervención comunitaria *A la Marina ens Cuidem* en la salud emocional y social de las personas participantes, y en la generación de redes sociales y de acompañamiento en los barrios de la Marina, desde una perspectiva interseccional haciendo énfasis en el género y la diversidad cultural.

#### **Específicos**

- a) Describir los aspectos satisfactorios del programa por parte de personas usuarias y talleristas y los aspectos a mejorar.
- b) Describir facilitadores y barreras de acceso al programa desde una perspectiva interseccional (énfasis en el género y la diversidad cultural).
- c) Describir los efectos y cambios percibidos en la salud emocional por parte de las personas usuarias.
- d) Describir los efectos y cambios observados en la salud emocional de las usuarias por parte de las talleristas.

- e) Describir los efectos y cambios percibidos en la salud social por parte de las personas usuarias.
- f) Describir los efectos y cambios observados en la salud social de las usuarias por parte de las talleristas.
- g) Describir los cambios generados a nivel comunitario a través de la intervención: implicación de nuevos grupos sociales en la comunidad y sus efectos colaterales, surgimiento de nuevos grupos autónomos y autogestionados, etc.

### **Métodos**

Se realizará un estudio con metodología cualitativa con perspectiva fenomenológica. El estudio tendrá lugar en los barrios de la Marina (La Marina del Port i la Marina del Prat Vermell) en el Distrito de Sants-Montjuïc. La recogida de información se realizará mediante técnicas conversacionales: entrevistas grupales con participantes del programa de la edición 2022-2023 y/o 2023-2024, entrevistas grupales con talleristas y entrevistas individuales con las profesionales que coordinan el programa, así como otros agentes sociales clave del barrio. Se valorará –por una cuestión de tiempo- si se puede complementar la recogida de información con técnicas observacionales. Se realizará un análisis temático del contenido.

### **Resultados esperados**

Al final del TFM la evaluación de la intervención comunitaria estará terminada para su publicación.

### **Tareas a realizar por el estudiante**

Todas las tareas que se derivan de los objetivos específicos:

1. Elaborar el protocolo
2. Elaborar un cronograma del estudio
3. Aplicar un instrumento de evaluación (guion de entrevistas y de observación)
4. Realizar el trabajo de campo de entrevistas individuales y grupales
5. Realizar el análisis
6. Escribir los resultados del estudio en formato de un artículo científico

### **Dirección**

Vanessa Puig Barrachina: Doctora en Biomedicina, Máster en Salud Pública. Licenciada en Ciencias Políticas y de la Administración. Técnica en el Servicio de Salud y Barrios de la Agència de Salut Pública de Barcelona.

Kilian González Corona: Máster en Salud Pública. Graduado en Enfermería. Técnico en el Servicio de Salud y Barrios de la Agència de Salut Pública de Barcelona.

### **Lugar de realización del TFM:**

Agència de Salut Pública de Barcelona, Servicio Salud y Barrios.

## 12- Determinants estructurals i socials en els resultats del control oficial de la seguretat alimentària a la ciutat de Barcelona

### **Antecedents:**

El control oficial dels aliments en seguretat alimentària és un element essencial de la salut pública que persegueix protegir la salut de la població a través de comprovar que els operadors de les empreses alimentàries compleixen amb els requisits legals d'higiene i seguretat alimentària, i en el cas de no complir-los, forçar el compliment a través de mesures correctores.

A la ciutat de Barcelona, l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) n'és l'autoritat competent. Els darrers anys s'ha iniciat el projecte de transformació digital del control oficial alimentari, fet que permet automatitzar, estandarditzar, documentar i establir criteris de valoració objectius de la inspecció, registrar, gestionar i analitzar la informació, a més de comunicar i interactuar amb els operadors de les empreses alimentàries, convertint el nou sistema d'inspecció de l'ASPB útil per a la gestió, la transparència i la recerca.

Si bé el sistema de control oficial està emmarcat per la normativa aplicable a nivell de la Unió Europea i Espanya, com qualsevol acció, programa o política de salut pública es poden identificar factors associats que determinen els resultats favorables de la inspecció, així com la resposta favorable dels operadors respecte les mesures correctores en el seguiment de les inspeccions, tals com els aspectes estructurals, econòmics, socials i culturals dels operadors.

### **Objectiu**

L'objectiu de l'estudi és analitzar els resultats i les respostes del control oficial de seguretat alimentària segons les característiques dels establiments minoristes de la ciutat de Barcelona els anys 2022-23.

### **Mètodes**

Disseny: Estudi transversal, la unitat d'anàlisi són els establiments minoristes d'alimentació .

Població estudi: Establiments minoristes d'alimentació de la ciutat Barcelona els anys 2022-23.

Mostra: La mostra estarà formada pels establiments minoristes d'alimentació inspeccionats pels serveis de control oficial de seguretat alimentària de la ciutat de Barcelona els anys 2022-23. El control oficial d'establiments minoristes consisteix en la inspecció d'una selecció no aleatòria d'establiments en base al risc sanitari, definit segons l'activitat alimentària que realitzen i el resultat dels controls previs.

Font informació: La informació recollida durant la inspecció, el seu processament, i l'anàlisi dels resultats formen part del Sistema d'inspecció digital de la Direcció de Seguretat Alimentària de l'ASPB.

Variables dependents: Per mesurar el resultat del control oficial s'obtenen dues variables dependents:

1. Resultat de la inspecció (*Satisfactori, Millora necessària, Insatisfactori*).
2. Resposta de l'operador a la correcció de mesures, dels no favorables (mesures correctores, requeriments, cautelars).

Variables independents: Per caracteritzar els establiments, es tindran en compte variables com el tipologia dels establiments (restauració social, mercats, comerç, etc.), mida, nivell socioeconòmic del barri (segons nivell de renda del barri on els establiments estan ubicats).

Resultats esperats: S'estableix la hipòtesi que les característiques estructurals i l'entorn social dels establiments determinen els resultats i les respostes del control oficial alimentari. Els establiments de restauració social (hospitals, residències, etc.), els mercats i aquells situats en barris socioeconòmicament afavorits presenten més resultats favorables i una resposta més ràpida a resoldre els incompliments detectats durant les inspeccions i la posada en marxa de mesures correctores.

### **Limitacions**

- Biaixos de selecció: el registre i els establiments seleccionats determinen la representativitat de la mostra respecte la població d'estudi.
- Biaixos d'informació: Dels instruments de mesura i operativització (Protocol digitalitzat, càlcul de l'índex d'acompliment i classificació des resultats, obtenció del nivell socioeconòmic, confusió, mala classificació.
- Biaixos cognitius dels observadors/personal d'inspecció: relacionats amb el canvi al sistema d'inspecció digital.

### **Tasques a realitzar per l'estudiant:**

1. Revisar la bibliografia: científica, tècnica, literatura gris, etc.
  - a. Paraules clau: seguretat alimentària, no conformitats, mesures correctives, determinats socials, inspecció digital, control oficial dels aliments.
2. Desenvolupar un marc conceptual de determinants dels resultats del control oficial de la seguretat alimentària.
3. Conèixer les funcions i l'activitat de control oficial de seguretat alimentària de l'ASPB a la ciutat de Barcelona.
4. Conèixer el projecte de transformació del control oficial de seguretat alimentària de l'ASPB a la ciutat de Barcelona.
5. Gestionar la informació del registre d'inspecció digital: selecció, depuració, operativització, etc.
  - a. Definir els criteris d'inclusió/exclusió per establir una mostra òptima.
  - b. Definir indicadors de resultats de les inspeccions, de compliment i seguiment.
  - c. Caracteritzar els establiments: tipus, mida, nivell socioeconòmic del barri, i altres derivades de la revisió i la gestió d'informació.
6. Analitzar la informació del registre d'inspecció digital:
  - a. anàlisi descriptiva, univariada i bivariada.
  - b. anàlisi de factors associats bivariada i multivariada.
7. Escriptura i presentació del protocol
8. Escriptura i defensa del TFM

**Direcció:**

**Maica Rodríguez Sanz** és Responsable del Àrea de Recerca, Docència i Comunicació de l'Agència de Salut Pública de Barcelona. És Professora Associada a la Universitat Pompeu Fabra. És Doctora en Biomedicina i pertany a grups de recerca de xarxes de recerca d'excel·lència com el CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública i l'Institut de Recerca Biomèdica de Sant Pau, les principals línies de recerca són la salut urbana, els determinants socials de la salut i les desigualtats en salut.

**Samuel Portaña Tudela** és Director de Seguretat Alimentària de l'Agència de Salut Pública de Barcelona. Llicenciat en veterinària per la universitat Autònoma de Barcelona i Màster en Biotecnologia Alimentària per la Universitat Politècnica de Catalunya. Pertany al grup de recerca en salut urbana de la xarxa de recerca de l'Institut de Recerca Biomèdica de Sant Pau.

**Eduard Grau Noguer**, Graduat en Ciència i Tecnologia dels Aliments per la Universitat Autònoma de Barcelona i màster en Política, Innovació i Gestió de la Salut per la Universitat de Maastricht (Països Baixos). Actualment treballa com a tècnic de la Direcció de Seguretat Alimentària de l'Agència de Salut Pública de Barcelona i professor associat del Departament de Ciència Animal i dels Aliments de la Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona.

### 13- Viabilitat i impacte del cribatge online del VIH/ITS adreçat a homes que tenen sexe amb homes i a dones trans usuaris de profilaxi preexposició (PrEP) a Catalunya (TÉSTATE PrEP).

#### - Descripció del projecte

- **Antecedents:** El 2019 es van notificar 2.698 nous diagnòstics de VIH a Espanya, el 45,9% dels casos presentaven retard diagnòstic. La profilaxi preexposició (PrEP) consisteix en un programa integral de prevenció de VIH i altres ITS basat en el subministrament de medicaments antiretrovirals abans de entrar en contacte amb el VIH per prevenir la infecció. És una estratègia eficaç, segura i cost-efectiva. Les persones que prenen PrEP han de fer un seguiment clínic trimestral on se'ls fa la prova del VIH i altres ITS així com assessorament, educació sanitària i avaluació de l'adherència. L'objectiu de l'estudi TÉSTATE PrEP és dissenyar i implementar una intervenció pilot de cribatge online de VIH/ITS per oferir kits d'automostreig per detectar VIH, *Chlamydia trachomatis* (CT), *Neisseria gonorrhoeae* (NG) i *Treponema pallidum* (TP) entre gais , bisexuals i altres homes que tenen sexe amb homes (GBMSM) i dones trans usuaris de PrEP.
- **Objectius:**
  1. Dissenyar i implementar una intervenció pilot de prova d'e-VIH/ITS (TÉSTATE PrEP) per oferir kits d'automostreig per detectar VIH, *Chlamydia trachomatis* (TC), *Neisseria gonorrhoeae* (NG) i *Treponema pallidum* (TP) entre GBMSM i trans dones usuàries de PrEP a Espanya com a part del seguiment de la PrEP.
  2. Avaluar si la prova pilot no provoca una reducció de la retenció al seguiment de la PrEP entre la població diana.
  3. Analitzar la capacitat de la intervenció per a reduir la càrrega assistencial del servei de PrEP del centre col·laborador.
  4. Avaluar l'acceptabilitat de la intervenció entre la població diana i el personal sanitari dels serveis de PrEP.
- **Mètodes:** Assaig de no inferioritat controlat aleatoritzat no cec. Els participants seran assignats aleatòriament a dos grups d'estudi: el braç control (no s'ha implementat cap intervenció) i el braç experimental (on s'implementarà el seguiment de cribatge online). Aquest projecte es basa en el projecte TÉSTATE (PI17 00355). El lloc web [www.testate.org](http://www.testate.org) inclourà un mòdul per a les visites de seguiment en línia dels participants sobre PrEP. Els participants del braç experimental es registraran al lloc web i rebran kits d'automostreig a casa seva per fer-se la prova del VIH, TC, NG i TP. Enviaran les mostres al laboratori de referència i comprovaran els seus resultats en línia. Compararem la retenció a seguir entre els usuaris de PrEP en el braç control i experimental i la càrrega assistencial de cada grup. Es valorarà l'acceptabilitat de la intervenció entre els usuaris de PrEP i el personal sanitari.

- **Resultats Esperats:** La intervenció TESTATE pretén demostrar que reduir les visites de seguiment presencials en usuaris de PrEP és factible i acceptable entre la població objectiu i els treballadors sanitaris dels serveis de PrEP. TESTATE PrEP té el potencial de reduir pressió assistencial dels serveis de PrEP i disminuir la mobilitat de les persones amb PrEP sense reduir la seva retenció als programes de PrEP. L'estudi té el potencial d'introduir noves pràctiques i innovacions, incloses les TIC i les aplicacions de salut electrònica. La intervenció TESTATE PrEP és una estratègia innovadora pel cribratge de VIH/ITS basada en el lloc web [www.testate.org](http://www.testate.org).

- **Tasques a realitzar per l'estudiant**

- 1- Revisió bibliogràfica
- 2- Anàlisi estadístic de les dades
- 3- Redacció d'un article científic

- **Co-direcció:** Cristina Agustí i Jordi Casabona (CEEISCAT).

- **Breu CV del director/a**

**Cristina Agustí.** Doctora en Ciències Experimentals i de la Salut, llicenciada en Biologia. És epidemiòloga al Centre d'Estudis Epidemiològics d'ITS, VIH i SIDA de Catalunya (CEEISCAT) des de l'any 2007. La seva recerca es centra en estratègies innovadores per a la promoció del diagnòstic precoç del VIH i infeccions de transmissió sexual (ITS). La seva activitat científica es focalitza en el diagnòstic precoç del VIH/ITS a través de les TIC, Atenció Primària així com en centres de cribratge comunitaris. En té diverses articles nacionals i internacionals en aquest camp. Ha estat Investigadora Principal de la projecte Eficàcia de l'oferta en línia d'autorecollida de mostres pel VIH dirigida a gais, bisexuals i altres homes que tenen sexe amb homes usuaris de pàgines i aplicacions mòbils de contacte gai TESTATE, finançat pel FIS (Referència N°: PI17/ 00355). Actualment és la Investigadora principal del projecte "Viabilitat i impacte de la detecció en línia del VIH/ITS adreçada als homes que tenen relacions sexuals amb homes i dones trans a Espanya usuaris de profilaxi preexposició (TÉSTATE PrEP)", també finançat per la FIS (Referència N°: PI21/01589). Ha coordinat l'estudi "Eficàcia d'una intervenció formativa i la implantació d'una alerta electrònica en el Historial mèdic informatitzat per millorar el diagnòstic precoç del VIH i altres de transmissió sexual infeccions a l'Atenció Primària: un assaig clínic aleatoritzat", finançat per la convocatòria PERIS, Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. És la Coordinadora de la línia de recerca per la transversalització de la perspectiva de gènere al CEEISCAT. És investigadora adscrita a Grup CIBER 27 d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP) des de 2007.

**Jordi Casabona.** És un reconegut epidemiòleg i especialista en salut pública. Llicenciat en Medicina a la Universitat de Barcelona, i Doctor en Medicina a la Universitat Autònoma de Barcelona. És del Director Científic del Centre d'Estudis Epidemiològics d'ITS, VIH i SIDA de Catalunya (CEEISCAT). Casabona és autor de nombrosos articles científics sobre VIH/sida, hepatitis i altres infeccions de transmissió sexual, així com de llibres i capítols de llibres sobre epidemiologia i salut pública. Ha participat en l'elaboració de guies i plans de prevenció i control del VIH/sida i d'altres infeccions de transmissió sexual a nivell nacional i internacional. És el cap del Grup CIBER 27 adscrit al CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP).



**Lloc.**

Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT). Fundació Institut d'investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP).

Edifici Muntanya. Carretera de Can Ruti, Camí de les Escoles s/n. 08916 Badalona.

Centre de Salut Internacional i Malalties Transmissibles Drassanes-Vall d'Hebron. Carrer de Sant Oleguer, 17, 08001 Barcelona.

**Contacte:** Cristina Agustí. [cagusti@iconcologia.net](mailto:cagusti@iconcologia.net)

## 14- Conocimientos, actitudes y conductas entorno las infecciones de transmisión sexual (ITS): un estudio transversal con adolescentes de la red de Escuelas Centinela, Cataluña, España

### - Descripción del proyecto

- Antecedentes: El proyecto Escuelas Centinela es un estudio transversal seriado en escuelas, que incluye desde 2020 diferentes escuelas de toda Cataluña. Está diseñado para monitorear a lo largo del tiempo diversos factores epidemiológicos y bioconductuales para dar soporte al diseño e implementación de protocolos de prevención y promoción de la salud. Entre la comunidad educativa, los y las adolescentes son una población de especial interés, porque además de estar expuestos a diferentes situaciones que implican riesgos para la salud (p.ej. tabaco, alcohol, u otras drogas), es una época donde se inicia la actividad sexual, siendo necesaria intervenciones integrales de promoción de la salud sexual y reproductiva.
- La población del estudio son adolescentes entre 14 y 19 años que asisten a los centros educativos participantes de la red de Escuelas Centinelas.
- Objetivos:
  - o Describir el nivel de conocimientos sobre las ITS/VIH y su relación con factores sociodemográficos, como género y edad.
  - o Describir actitudes y conductas en relación a promoción de la salud sexual y reproductiva y prevención de ITS/VIH.
  - o Describir la prevalencia de prácticas de riesgo de ITS/VIH y los factores determinantes.
  - o Describir la prevalencia autorreportada de ITS/VIH y analizar los factores asociados.
- Métodos: Estudio epidemiológico transversal cuantitativo realizado con adolescentes de 14 a 19 años que asisten a los centros educativos participantes en la red de Escuelas Centinela de la Catalunya. La recolección de datos se hará por medio de un cuestionario estructurado, con preguntas cerradas, autoadministrado, y basado en encuestas validadas utilizadas en estudios previos. La recolección de datos se distribuirá durante el primer trimestre escolar del curso 2023-2024 (entre septiembre y diciembre de 2023). Para los análisis de datos se utilizará la estadística descriptiva y el análisis univariado, bivariado o multivariado, calculándose las medidas de asociación. También, se usarán modelos de regresión para comprobar la asociación entre las variables del estudio y los outcomes. Finalmente, también se discutirán los resultados en relación a la literatura científica existente.
- Resultados Esperados: Esperamos encontrar diferencias en el conocimiento, actitudes y conductas en función de las variables sociodemográficas (especialmente edad y género) en la población de estudio. También se espera identificar cuáles son los principales

factores y prácticas de riesgo asociados a la ocurrencia de ITS/VIH en la población de estudio. Con todo, se espera que los resultados sean de utilidad para elaborar e implementar planes y estrategias de prevención de las ITS, cuidado y promoción de la salud sexual y reproductiva dirigido a los y las adolescentes.

- Tareas a realizar por el/la estudiante

1- Revisión bibliográfica

2- Depuración y tratamiento de la base de datos

3- Elaboración de descriptivo y análisis estadístico de los datos

4- Redacción de un artículo científico

- Co-dirección: Cinta Folch (CEEISCAT), Fabiana Ganem (CEEISCAT), Andreu Colom

- Breve CV del director/a

Cinta Folch. Doctora en Salud Pública y Metodología de la investigación Biomédica por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Licenciada en Farmacia por la Universidad de

Barcelona y Máster en Salud Pública por el Instituto Universitario de Salud Pública de Catalunya. Profesora colaboradora del Máster universitario en Salud y Comunidad (UManresa). Trabaja en el CEEISCAT coordinando los estudios de monitorización bioconductual del VIH/ITS en poblaciones clave.

Fabiana Ganem: Epidemióloga y Máster en Salud Pública por la Universidad de Brasilia (Brasil) y licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Católica de Salvador (Brasil). Trabaja en el CEEISCAT con el proyecto Escuelas Centinela y participa en otros proyectos de análisis de factores asociados a las ITS. Además, ha participado en varios estudios epidemiológicos con poblaciones-clave en España y en Suramérica.

Lugar.

Centro de Estudios Epidemiológicos sobre las Infecciones de Transmisión Sexual y Sida de Catalunya (CEEISCAT). Fundación Instituto de investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol (IGTP). Edificio Monte. Carretera de Can Ruti, Camino de las Escuelas s/n. 08916 Badalona.

## 15 - Evolució y característiques dels nous diagnòstics de VIH segons país d'origen, Catalunya 2011-2022.

### -Descripció del projecte:

- Antecedents: L'adquisició del VIH és un problema de salut pública que afecta la població migrant a tot el món. Els migrants poden estar exposats a diversos factors que augmenten el risc de contraure el VIH, incloent-hi la manca d'accés a serveis de salut, l'estigma i la discriminació, la manca de coneixements sobre el VIH i les barreres culturals i lingüístiques. Diversos estudis mostren com la manca d'accés a serveis de salut, la manca de coneixements sobre el VIH, l'estigma o la discriminació eren factors importants associats a l'adquisició del VIH postmigració. Altres factors inclouen l'abús de drogues i el treball sexual. Per tant, conèixer les característiques sociodemogràfiques i conductuals de la població migrant i el temps d'adquisició post migració és important per tal de desenvolupar intervencions específiques i efectives.
- Objectius:
  1. Descriure l'evolució dels nous diagnòstics de VIH declarats durant el període 2011-2022 a Catalunya entre la població migrant i autòctona.
  2. Quantificar la proporció de nous diagnòstics adquirits post migració entre la població nascuda fora d'Espanya.
  3. Descriure les característiques clinicoepidemiològiques segons zona de procedència en els casos de VIH declarats post migració.
  4. Determinar els factors associats a l'adquisició del VIH postmigració.
- Mètodes: Estudi descriptiu. Anàlisi dels nous diagnòstics de VIH declarats al registre de VIH/Sida de Catalunya durant el període 2011-2022. Es realitzarà una extracció de dades del registre anonimitzada, incloent informació sociodemogràfica, variables clíniques i via de transmissió.
- Resultats esperats: Hi ha una gran proporció de migrants que adquireixen el VIH post migració al contrari de la creença que venen infectats del seu país d'origen. Quantificar la proporció d'adquisició del VIH després de la migració i les característiques dels migrants és important i necessari per orientar l'assignació de recursos de prevenció al nostre país i una atenció més dirigida.
- Tasques a realitzar:
  1. Revisió bibliogràfica
  2. Anàlisi estadístic de les dades
  3. Redacció d'informe de resultats
  4. Redacció draft d'un article científic

### -Breu CV del director/a i co-director:

Evelin Lopez Corbeto (CEEISCAT). Doctora en Salut Pública i Metodologia de la investigació Biomèdica per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). L'activitat investigadora de la dra. Lopez-Corbeto s'ha centrat en la integració dels sistemes d'informació que formen part del sistema de vigilància epidemiològica de les ITS i el VIH a Catalunya. Des del 2008 coordina la

monitorització de la prevalença de la infecció per clamídia i altres ITS a poblacions clau de Catalunya. Actualment coordina el Grup d'ITS en el marc de la comissió de vigilància epidemiològica de Catalunya i els Sistemes formals de vigilància epidemiològica del VIH i la resta d'ITS de Catalunya gestionant els registres de declaració obligatòria per a aquestes infeccions de manera coordinada amb la subdirecció general de respostes a emergències de salut pública del departament de salut català.

Cinta Folch Toda (CEEISCAT). Doctora en Salut Pública i Metodologia de la investigació Biomèdica per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Llicenciada en Farmàcia per la Universitat de Barcelona i Màster en Salut Pública per l'Institut Universitari de Salut Pública de Catalunya. Professora col·laboradora del Màster universitari en Salut i Comunitat (UManresa). Treballa en el CEEISCAT coordinant els estudis de monitoratge bio-conductual del VIH/ITS en poblacions clau.

-Lloc de realització:

Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT). Fundació Institut d'investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP). Edifici Muntanya. Carretera de Can Ruti, Camí de les Escoles s/n. 08916 Badalona.

Modalitat híbrida (presencial/online). Es necessari que l'estudiant disposi d'ordinador portàtil.

-Contacte: Evelin Lopez Corbeto. [elcorbeto@iconcologia.net](mailto:elcorbeto@iconcologia.net)

## 16- Evolució del patró de testing de la infecció genital per clamídia a la atenció primària durant el període 2018-2021.

### -Descripció del projecte:

- **Antecedents:** La quantificació de la incidència i la càrrega de malaltia de les infeccions de transmissió sexual (ITS) en el nostre medi és important per a la planificació de recursos. Entre les ITS més prevalents, la taxa de casos de clamídia a Catalunya està per sobre de la mitjana Europea pel que cal millorar els programes de cribatge dirigits a adolescents i joves. Una de les estratègies globals per a la millora de la prevenció i el control de les ITS es basa en el reforç i l'ampliació dels sistemes d'informació per a la vigilància epidemiològica de les ITS i els seus determinants i alhora, disposar de programes de cribatge en poblacions clau. En aquest sentit, a Catalunya un dels objectius del Pla d'Acció front al VIH i altres ITS es facilitar el diagnòstic precoç. Fins al moment, tan sols es disposen de dades sobre el monitoratge d'aquests cribatges a les ONGs. A Catalunya, no hi ha polítiques de cribatge sistemàtic ni oportunista per clamídia establertes com succeeix als països del nord d'Europa o Anglaterra. Encara se segueixen les recomanacions vigents de la Guia de Pràctica Clínica del 2009 on es recomana el cribatge als menors de 25 anys sexualment actius asimptomàtics o majors de 25 anys segons criteris de risc. Fins ara, no s'ha dut a terme una avaluació de si les recomanacions i pautes de les guies són dutes a terme a la pràctica clínica habitual.
- **Objectius:**
  1. Descriure l'evolució de la incidència i la taxa de positivitat de clamídia a l'àmbit de l'atenció primària a Catalunya durant el període 2018-2022.
  2. Descriure les característiques sociodemogràfiques de les persones cribades i dels casos positius.
  3. Identificar perfils associats a tenir proves repetides.
- **Mètodes:** Estudi descriptiu d'incidència. Anàlisi de les dades d'ITS anonimitzades disponibles al Sistema d'Informació dels Serveis d'Atenció primària (SISAP) durant el període 2018-2022 on s'inclou informació sociodemogràfica, morbiditat, variables clíniques, proves de laboratori i tractaments.
- **Resultats esperats:** El cribatge de clamídia a l'atenció primària no segueix les recomanacions de les guies vigents. La informació de sexe, distribució per edat i origen entre els testats pot ajudarà a orientar i millorar les polítiques de cribatge.
- **Tasques a realitzar:**
  1. Revisió bibliogràfica
  2. Anàlisi estadístic de les dades
  3. Redacció d'informe de resultats
  4. Redacció draft d'un article científic

### -Breu CV del director/a i co-director:

Evelin Lopez Corbeto (CEEISCAT). Doctora en Salut Pública i Metodologia de la investigació Biomèdica per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). L'activitat investigadora de la dra. Lopez-Corbeto s'ha centrat en la integració dels sistemes d'informació que formen part del

sistema de vigilància epidemiològica de les ITS i el VIH a Catalunya. Des del 2008 coordina la monitorització de la prevalença de la infecció per Chlamydia trachomatis i altres ITS a poblacions clau de Catalunya. Actualment coordina el Grup d'ITS en el marc de la comissió de vigilància epidemiològica de Catalunya i els Sistemes formals de vigilància epidemiològica del VIH i la resta d'ITS de Catalunya gestionant els registres de declaració obligatòria per a aquestes infeccions de manera coordinada amb la subdirecció general de respostes a emergències de salut pública del departament de salut català.

Cinta Folch Toda (CEEISCAT). Doctora en Salut Pública i Metodologia de la investigació Biomèdica per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Llicenciada en Farmàcia per la Universitat de Barcelona i Màster en Salut Pública per l'Institut Universitari de Salut Pública de Catalunya. Professora col·laboradora del Màster universitari en Salut i Comunitat (UManresa). Treballa en el CEEISCAT coordinant els estudis de monitoratge bio-conductual del VIH/ITS en poblacions clau.

-Lloc de realització:

Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT). Fundació Institut d'investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP). Edifici Muntanya. Carretera de Can Ruti, Camí de les Escoles s/n. 08916 Badalona.

Modalitat híbrida (presencial/online). Es necessari que l'estudiant disposi d'ordinador portàtil.

-Contacte: Evelin Lopez Corbeto. [elcorbeto@iconcologia.net](mailto:elcorbeto@iconcologia.net)

## 17- Prevalença de consum d' alcohol i/o drogues abans o durant les relacions sexuals en adolescents de 12 a 19 anys de la Catalunya Central.

### - Descripció del projecte

- **Antecedents:** El consum d'alcohol i/o drogues en població adolescent i jove està directament relacionat amb la pràctica de relacions sexuals de risc degut a la desinhibició i impulsivitat que produeix el consum d'aquestes substàncies, provocant la pèrdua de l'autocontrol i la capacitat per avaluar els riscos i la presa de decisions.
- **Objectius:**
  - Estimar la prevalença de consum d' alcohol en els darrers 12 mesos abans o durant les relacions sexuals en adolescents de 12 a 19 anys de la Catalunya Central.
  - Estimar la prevalença de consum d' altres drogues en els darrers 12 mesos abans o durant les relacions sexuals en adolescents de 12 a 19 anys de la Catalunya Central.
  - Analitzar la relació entre el consum d' alcohol en els darrers 12 mesos abans o durant les relacions sexuals en adolescents de 12 a 19 anys i haver tingut o haver provocat un embaràs no desitjat, no fer us del preservatiu, violència sexual o tenir alguna ITS segons orientació sexual i gènere.
  - Analitzar la relació entre el consum d' altres drogues en els darrers 12 mesos abans o durant les relacions sexuals en adolescents de 12 a 19 anys i haver tingut o haver provocat un embaràs no desitjat, no fer us del preservatiu , violència sexual o tenir alguna ITS segons orientació sexual i gènere.
- **Mètodes:** Estudi transversal en adolescents de 12 a 19 anys de la Catalunya Central (DESKcohort) ([www.deskcohort.cat](http://www.deskcohort.cat)). DESKcohort té l'objectiu de permetre conèixer quins són els comportaments i necessitats relacionats amb la salut, així com els factors que determinen la salut, en les persones joves de la Catalunya central al llarg del temps. En concret, aquest estudi es basa en les enquestes recollides a la segona onada del projecte (curs 2021-2022). La població d'estudi son 4.558 nois i 4.707 noies de 2n i 4rt ESO, 2n batx. i 2n CFGM.
- **Resultats Esperats:** S'esperen trobar diferències en la prevalença de consum d' alcohol i/o drogues abans o durant les relacions sexuals segons gènere i orientació sexual. S'observa entre el consum d'aquestes substàncies abans o durant les relacions sexuals i els indicadors de salut sexual: freqüència d'us del preservatiu en les relacions sexuals amb penetració, prevalença d'interrupcions voluntàries de l'embaràs, situacions de violència sexual i haver tingut una ITS.

### - Tasques a realitzar per l'estudiant



- 1- Revisió bibliogràfica
- 2- Anàlisi estadístic de les dades
- 3- Redacció d'un article científic

- **Co-direcció:** Cinta Folch (CEEISCAT), Albert Espelt (UAB) i Helena González (UManresa)

- **Breu CV del director/a**

**Cinta Folch.** Doctora en Salut Pública i Metodologia de la investigació Biomèdica per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Llicenciada en Farmàcia per la Universitat de

Barcelona i Màster en Salut Pública per l'Institut Universitari de Salut Pública de Catalunya. Professora col·laboradora del Màster universitari en Salut i Comunitat (UManresa). Treballa en el CEEISCAT coordinant els estudis de monitoratge bio-conductual del VIH/ITS en poblacions clau.

**Albert Espelt.** Doctor en biomedicina, màster en Salut Pública, graduat en Estadística Aplicada, graduat en Psicologia, llicenciat en Tècniques i Estudis de Mercat i diplomad en Estadística. Professor al Departament de Psicobiologia i Metodologia de Ciències de la Salut del grau en Psicologia de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Membre del Departament d'Epidemiologia i Metodologia de les Ciències Socials i de la Salut de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC) i investigadora de l'Interinstitutional Research Group in Epidemiology and Public Health in the Digital Health context (Epi4health) de la UOC/UVic-UCC/UAB. Investigador principal i responsable del projecte DESKcohort. Ha desenvolupat la seva recerca en l'àmbit de les drogodependències i les desigualtats socials en salut.

**Helena González.** Màster en Psicologia General Sanitària i graduada en Psicologia per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Membre del Departament d'Epidemiologia i

Metodologia de les Ciències Socials i de la Salut de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), membre de l'Interinstitutional Research Group in Epidemiology and Public Health in the Digital Health context (Epi4health) de la UOC/UVic-UCC/UAB. Professora en els estudis de Fisioteràpia i en el Màster Universitari en Salut i Comunitat d'aquesta mateixa universitat.

**Lloc.**

Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya (CEEISCAT). Fundació Institut d'investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i

Pujol (IGTP). Edifici Muntanya. Carretera de Can Ruti, Camí de les Escoles s/n. 08916 Badalona.

Campus Manresa de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC). Fundació Universitària del Bages (FUB), edifici FUB 1. Avinguda Universitària 4-6. 08242 (Manresa).

**Contacte:** Cinta Folch. [cfolch@iconcologia.net](mailto:cfolch@iconcologia.net)

## IDIAP

*(Las propuestas de tesina ofrecidas por IDIAP-JGol están asociadas a una posible beca que cubre una parte de la matrícula del segundo curso del máster)*

### 18- Covid-Vaccine-Monitor: Rapid Safety Assessment of SARS-CoV-2 vaccines in EU Member States using electronic health care datasources

CEI: Approved (21/199-PCV)

This study will create readiness and allows for rapid assessment of the association of adverse events of special interest (AESI) following COVID-19 vaccination.

#### **Readiness**

The readiness phase will include the following objectives:

- To provide an overview of the methods for identification of COVID-19 vaccine exposure in the datasources
- To monitor the number of individuals exposed to any COVID-19 vaccine and to compare this to COVID-19 vaccine exposure.
- To quantitatively evaluate different algorithms to identify adverse events by provenance in electronic health care data
- To conduct time-to-onset analyses for the AESI with respect to time since vaccination
- To assess the association between negative control events and the vaccines of interest using the SCRI to estimate systematic bias
- To test the impact of different comparators in the cohort design, using the negative control design
- To generate information for testing of methodological questions around misclassification of events/exposure

#### **Rapid assessment studies**

##### Primary objective

The primary objective for this rapid assessment study is to assess the potential association between the occurrence of specific AESIs and vaccination with COVID-19 vaccines within disease-specific risk periods in individuals exposed to the COVID-19 vaccines compared to other COVID-19 vaccine exposed individuals or compared to a control window within the same individual.

##### **Study design:**

A retrospective, multi-database, self-controlled risk interval or cohort study, conducted during the study period ranging from December 1, 2020 to latest availability of data. The self-controlled study will compare against non-vaccinated, and the cohort analysis against another COVID-19 vaccine.

##### **Population:**

All subjects in the source population in the participating data sources who were in follow-up for at least 365 days on December 1, 2020 or were born into the cohort during the study period, and for whom vaccination data would be able to be obtained/linked.

**Variables:**

- Person-time: birth and death dates as well as periods of observation.
- Events: dates of medical and/or procedure and/or prescription/dispensing codes to identify AESI, COVID-19 and at-risk medical conditions.
- Vaccines: vaccine brands

**Data sources:**

The study will include data from 9 electronic health care data sources in 5 European countries (Italy, Netherlands, Spain, Norway, United Kingdom).

**Study size:**

The source population will comprise approximately 40 million individuals.

**Data analysis:**

Relative risks of specific AESI will be estimated for each specific brand of COVID-19 vaccine in comparison to non-vaccinated individuals (prior to vaccination or in non-vaccinated) and between different Covid-19 vaccines.

**Tareas propuestas a desarrollar por el alumno:**

Revisión del protocolo de investigación, plan de análisis estadístico y plan de manejo de datos.

Revisión de los resultados del estudio.

Revisión bibliográfica del estado actual del tema del estudio.

Contribución en la redacción de artículos científicos para su publicación en revistas internacionales (por confirmar si solo la publicación de los resultados de SIDIAP -Cataluña-, o de las otras bases de datos europeas).

Asistencia a cursos de formación presencial y online. Hasta el momento, podemos confirmar los siguientes cursos online relacionados con el estudio.

- The Common Data Model & The Extract, Transform and Load Process (developed by ARS & University of Bordeaux),
- How to Perform Data Quality Checks (developed by UMC Utrecht).

Por el periodo que comprende la realización del TFM, miembro del grupo VAC4EU.

*VAC4EU (Vaccine monitoring Collaboration for Europe) is the sustainability solution of the ADVANCE project which was funded by the Innovative Medicines Initiative from October 2013-March 2019. VAC4EU implements the ADVANCE vision, system and blueprint and enables robust and timely evidence-generation on the effects of vaccines in a collaborative manner in Europe for use by citizens, health care professionals, public health organisations and regulatory agencies. VAC4EU is a multi-stakeholder international association with a study network to run studies and an open community for scientific debate. <https://vac4eu.org/>*

Participación en congresos y/o simposios, nacionales e internacionales (dependiendo de la financiación del proyecto).

**Tutor del TFM: Felipe Villalobos**

Felipe Villalobos es médico de profesión, con un doctorado y experiencia en docencia e investigación. Actualmente investigador y responsable de la coordinación de los proyectos del consorcio VAC4EU, del cual el IDIAP JGol es miembro. Actualmente, Felipe Villalobos coordina varios estudios competitivos y no competitivos sobre la seguridad y efectividad de las vacunas contra la COVID-19, usando datos reales de la historia clínica electrónica del Sistema d'Informació per al Desenvolupament de la Investigació en Atenció Primària (SIDIAP), en colaboración con otros países dentro y fuera de Europa (GVDN - <https://www.globalvaccinatedatanetwork.org/>). Además, tiene otras líneas de investigación relacionadas con actividad preventivas dentro de la atención primaria.

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/dr-felipe-villalobos-mart%C3%ADnez/>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6907-8354>

**Co-tutor del TFM: Anna Berenguera**

**Language: Catalan/Spanish/English**

## 19- Playing for Health: Improving Balance and Reducing Falls in Older Adults with the Nintendo Wii Console

**Background.** Falls in older adults are a significant public health problem with notable physical, psychological, and economic repercussions, and "gamification" is a potentially attractive option to improve balance and reduce falls.

**Objective.** To evaluate the effect of balance training using the Nintendo Wii™ console on balance, falls, and fear of falling among participants at high risk of falls.

**Method.** This study is a quasi-randomized controlled clinical trial, open and in parallel groups, comparing an intervention group that received balance training with Nintendo WiiFit™ and a control group that received usual care. A total of 380 participants over 70 years old, able to walk independently, were identified and recruited through primary care lists and phone calls. Patients with certain conditions, such as moderate cognitive impairment and communication problems, were excluded. The intervention group performed balance exercises with Nintendo WiiFit™ in 30-minute sessions, twice a week for three months. Outcomes were recorded using the Tinetti balance test, the unipedal stance test, the Wii balance percentage, and the number of falls, among others. Participants were assigned to intervention or control groups based on whether their identification code was odd or even, respectively. In this study, the groups and subgroups of this clinical trial will be analyzed to compare differences between groups before and after the intervention. For quantitative variables, the mean and standard deviation or median and interquartile range will be calculated, depending on whether they follow a normal or non-normal distribution. Proportions will be compared using the Chi-square test or Fisher's exact test and means will be compared using the student's t-test (2 means) or ANOVA (>2 means) or Mann-Whitney U tests or Kruskal-Wallis tests for non-normal distributions. General linear models will be performed to determine which variables are associated with the number of falls. Unconditional logistic regression models will also be carried out to estimate the magnitude of associations between predictor variables and binary variables (falls yes-no, alterations yes-no). All models will be adjusted for confounding variables.

**Expected Outcomes.** The study aims to evaluate the effect of balance training with Nintendo WiiFit™ on older adults at risk of falls. Expected outcomes include an improvement in balance, as measured through the Tinetti balance test and the unipedal stance test; a reduction in the number of falls and fear of falling, as measured by the falls self-efficacy scale or Short-FES-I; and an improvement in the balance percentage in the Wii balance test. Comparisons between the intervention group and the control group are expected to show significant differences in these aspects, suggesting the effectiveness of training with Nintendo WiiFit™ in older adults. Moreover, subgroup analysis may reveal whether certain segments of participants benefit more from balance training with Nintendo WiiFit™. This innovative research supports the implementation of accessible and attractive technologies in prevention and rehabilitation programs, allowing for personalized interventions based on participants' specific needs. By improving balance, reducing fear of falling, and fostering confidence in mobility, the study contributes to the autonomy and quality of life of older adults. Additionally, it provides valuable

insights for healthcare professionals, policy makers, and caregivers in making decisions about interventions and programs focused on balance and fall prevention.

**Student Tasks.** Under the supervision of the directors, the student will carry out all steps of the research process: literature review, protocol development, database preparation and cleaning, variable selection; data analysis. Interpretation of results, writing of the final master's report, presentation, and defense of the same. With the intention to submit this work for publication in a Q1 journal.

**Supervisors.**

**Pere Toran Monserrat:** He is a Specialist in Family and Community Medicine. Associate professor of the Department of Medical Sciences at the University of Girona, responsible for the epidemiology and health administration course. He has training in research methodology, biostatistics, and a master's degree in public health. He has been the Coordinator of the North Metropolitan Research Support Unit (IDIAP Jordi Gol-Catalan Health Institute) since 2003. He participates in research groups on Peripheral Arteriopathy (consolidated IDIAP), Liver Diseases in Primary Care (consolidated IDIAP and linked to CIBERHED), and coordinates the Research Group on Chronicity of Respiratory Diseases (emerging IDIAP). Most of his publications are linked to these groups. Over the last three years, he has been the principal investigator of a regional funding project PERIS (SLT021\_055) on neurocognitive impairment due to Persistent COVID and co-investigator in five more projects of this call (SLT021\_046; SLT021\_063; SLT021\_047; SLT021\_038; SLT021\_071). He has also participated in AES projects as co-investigator PI20/00406 (epidemiology of postural balance deterioration in older adults) and PI20/00129 (supervised physical activity in patients with peripheral arteriopathy). He is the PI of the software development team RETINAL (public-private collaboration based on an epidemiological project for the detection of silent cerebral ischemia), which should allow automatic reading of retinographic images and has generated a patent application at the European level. He is a member of the internal scientific committee of IDIAP Jordi Gol and the Germans Trias i Pujol Institute (IGTP de Badalona). According to the SCOPUS platform updated on 22/1/23, he has a total of 186 articles, of which 170 have been published in "Web of Science Core Collection Publications. H-Index of 32 and 3230 citations.

**Pilar Montero Alía,** MD PhD, is a family doctor with expertise in Healthy ageing (balance and falls). She has 23 years of experience in clinical practice and 5 years of experience in research and has contributed to ten projects. Her work has been published in over 10 articles in Q1 journals. Pilar Montero Alía is actively involved in two research projects funded by public research agencies in Spain. More information can be found at ORCID 0000-0002-9823-1485

**Place of implementation:** The work will be carried out at the Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), located in Mataró. The student will be provided with a workspace, a computer, and the necessary resources to complete the work.

**For more information, please contact with both:** PTM [[ptoran.bnm.ics@gencat.cat](mailto:ptoran.bnm.ics@gencat.cat)] and PMA [[pmontero.bnm.ics@gencat.cat](mailto:pmontero.bnm.ics@gencat.cat)]

## 20 - Air pollution and weight status on the development of obesity in adulthood

### **Background:**

Obesity has become a worldwide epidemic and urgent health issue. The worldwide prevalence of obesity has increased considerably in the last decades and nearly tripled between 1975 and 2016<sup>1</sup>. Experimental evidence in animals suggests that air pollution may be obesogenic<sup>2</sup>. Laboratory evidence has suggested that overweight/obesity can facilitate the effects of inhaled ambient air pollution on adipose inflammation, hepatic lipid accumulation, and decreased glucose utilization in skeletal muscle<sup>3</sup>. In addition, air pollution may also affect weight status indirectly increasing the risks for other chronic illnesses, such as cardiovascular disease, respiratory disease, and cancer. Thus, individuals with higher weight status may be more sensitive to the effects of ambient air pollutants. A recent systematic review showed that current evidence regarding the associations between air pollution and body weight status remains mixed and varied by population subgroups<sup>4</sup>. For example, it has been reported that air pollution may be a risk factor for the weight status of children and adolescents<sup>5</sup>. However, evidence on the associations between air pollution and the risks of body weight gain and obesity in adults is scarce. Furthermore, Southern European countries have one of the highest levels of ambient air pollution across Europe<sup>6</sup>. Therefore, Spain is an interesting setting to evaluate the interaction between ambient air pollution and weight status on the development of obesity.

### **Objective:**

The main objective of this study is to evaluate the associations between air pollution and the development of obesity in adults, by different weight status categories at baseline, overall and by sex, age and socioeconomic status.

### **Methods:**

Population-based cohort study from January 1, 2009 to December 31, 2018 using data from the Information System for Research in Primary Care (SIDIAP; [www.sidiap.org](http://www.sidiap.org)) database<sup>7</sup>. SIDIAP is an anonymized electronic health record dataset from primary care centers of nearly 8 million people, covering around 75% of the population in Catalonia, Spain. It has repeated measurements of height and weight from 2006 onwards. The SIDIAP population is highly representative of the Catalan population in terms of geographic, age, and sex distributions<sup>5</sup>. We will include adults (>18 years) living in urban areas and with a measurement of a BMI <30 kg/m<sup>2</sup> prior to study start. Individuals will be followed until a record of a BMI >30 kg/m<sup>2</sup>, exit from the database, death or end of study period (December 31, 2018). Air pollutants will be assessed using annual residential census tract levels of nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>), particulate matter <10 μm (PM<sub>10</sub>), <2.5 μm (PM<sub>2.5</sub>), between 10 μm and 2.5 μm (PM<sub>coarse</sub>), and PM<sub>2.5</sub> light absorption (PM<sub>2.5abs</sub>). Our outcome of interest will be the development of obesity, which will be defined using the World Health Organization criteria (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>). We will also extract participant's sex, age, nationality, smoking status, socioeconomic deprivation, and green spaces at baseline. We will describe the study participants' characteristics at baseline. Cox proportional hazard regressions models will be performed to evaluate the associations between air pollutants and the development of obesity, after adjusting for potential confounders. We will also explore deviations from linearity through restricted cubic splines. Results will be stratified by BMI values at baseline: underweight (BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup>), normal weight (BMI 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>) and overweight (25.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>), as well as by sex, age and socioeconomic status.



**Expected results and impact:**

With this study we expect to find a relationship between air pollution exposure and increased risk of body weight gain and the development of obesity among adults living in Catalonia. This project will provide valuable information on how air pollution affects the development of obesity and could inform future intervention strategies targeting subgroups of population more at risk.

**References:**

1. WHO. Obesity and Overweight; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2020.
2. Prenatal air pollution exposure induces neuroinflammation and predisposes offspring to weight gain in adulthood in a sex-specific manner *FASEB J.*, 26 (2012), pp. 4743-4754, 10.1096/fj.12-210989.
3. Liu C, Xu X, Bai Y, Wang TY, Rao X, Wang A, et al. Air pollution-mediated susceptibility to inflammation and insulin resistance: influence of CCR2 Pathways in Mice. *Environ Health Perspect.* 2014;122:17–26.
4. An R, Ji M, Yan H, Guan C. Impact of ambient air pollution on obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond).* 2018 Jun;42(6):1112-1126. doi: 10.1038/s41366-018-0089-y.
5. Huang C, Li C, Zhao F, Zhu J, Wang S, Sun G. The Association between Childhood Exposure to Ambient Air Pollution and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Apr 8;19(8):4491. doi: 10.3390/ijerph19084491.
6. European Environment Agency. Air Quality in Europe - 2019 Report. EEA Report No. 10/2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019.
7. Recalde, M. et al. Data Resource Profile: The Information System for Research in Primary Care (SIDIAP). *Int. J. Epidemiol.* (2022)

**Tasks to be developed by the students:**

1. Review of the literature relevant to the topic of this project.
2. Elaboration of the project protocol where the hypotheses, objectives, methods and chronogram of work are described.
3. Database preparation for analyses.
4. Data analyses and evaluation of results.
5. Elaboration of a manuscript summarizing the main findings of the study.

The student will be trained to elaborate an observational study protocol, to handle epidemiological data from dataset deputation to the Cox proportional hazard regression analysis, to interpret findings and to elaborate a manuscript summarizing the results that is aimed to be published in an international scientific journal.

**Workplace:**

The work will be done at the Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP)

Jordi Gol; Gran Via de les Corts Catalanes 587). The IDIAP Jordi Gol is a university institute in primary care research. It has modern computing facilities for high level data management, editing and analyses. The student will have a workplace with a computer and the necessary resources to complete the work. The staff of the institute is composed of multi-disciplinary researchers (epidemiologists, health care professionals, general practitioners, nurses, pharmacologists, pharmacists, psychologists, and statisticians) who will also be able to give support to the student.

**Thesis directors:**

Andrea Pistillo, MSc is a statistician and predoctoral researcher at IDIAPJGol and ISGlobal. He has deep knowledge in analyzing real world data of clinical healthcare systems, in particular SIDIAP, with a focus on environmental exposures. He is doing his PhD thesis on urban exposures (air pollution, temperature, green spaces and built environment) on mental health.

Laura Pérez Crespo, PhD, is a postdoctoral researcher at IDIAPJGol. She has a background in Biomedicine and Public Health with expertise in the role of environmental exposures on health and neurodevelopmental outcomes, in particular in children population. She is currently working on projects related to the epidemiology of cancer risk factors and cancer survival using real world healthcare data.

For more information: [apistillo@idiapjgol.info](mailto:apistillo@idiapjgol.info) or [lperez@idiapjgol.org](mailto:lperez@idiapjgol.org)

## 21- Long COVID-19 and Sleep Quality: A Comparative Observational Study with the General Population.

**Language:** Catalan/Spanish/English

**Background:** The post-coronavirus 2019 (COVID-19) syndrome is currently recognized as a complex systemic disease associated with significant morbidity. Sleep disorders have been among the most frequently reported neurocognitive symptoms, yet many studies now show that the global population generally experiences alterations in sleep quality.

**Objective:** The present study aims to analyse the distribution of sleep alterations in a sample of patients diagnosed with long COVID and in a sample of the general population.

**Method. Design, Study Population, and Information Sources:** This cross-sectional observational study aims to compare the sleep characteristics in two populations: **a) population I:** 151 patients (25-70 years) from primary care or hospital centers of the public network in the Metropolitan Area of Barcelona (Catalonia) from August 2020 to March 2023. **b) population II:** the general population of Barcelona (a representative sample of the population of Barcelona: 3,556 adults) coming from the Barcelona health survey. **Dependent Variables:** In this study, we will evaluate both the hours of sleep and sleep quality, which will be assessed in our population I using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). The PSQI contains a total of 19 items, grouped into 10 questions. The 19 items are combined to form seven areas with their corresponding scores, each showing a range between 0 and 3 points. In all cases, a score of "0" indicates ease, while a score of 3 indicates severe difficulty, within their respective areas. The scores of the seven areas are finally summed to give a global score, ranging from 0 to 21 points. "0" indicates ease of sleep and "21" severe difficulty in all areas. In population II, we will use sleep hours and sleep quality reported through the Barcelona health survey. **Independent Variables:** We considered the following independent variables: factors related to different axes of inequality (gender, educational level, and age). Long COVID diagnosis (clinical spectrum, post-COVID-19 symptomatology) will be evaluated according to the definition endorsed by the National Institute for Health and Care Excellence (NICE) and the WHO, which is a set of signs and symptoms that emerge during or after an infection consistent with COVID-19, persist for more than 12 weeks, and are not explained by an alternative diagnosis. **Data Analysis:** We will perform a descriptive analysis of all variables in long COVID patients and separately in the general population sample; we will compute crude prevalence and standardized prevalence by the direct method, with the age distribution in the long COVID sample. We will compare these distributions by fitting age-adjusted logistic or multiple/multivariable regression models. We will then compare the quality of sleep of long COVID patients to that of the general population sample by fitting robust Poisson regression models to compute age-adjusted prevalence ratios (PRa) of sleep quality and their 95% confidence intervals (95% CI); we will estimate PRas overall and stratified by each explanatory variable. All data analysis will be conducted using STATA version 15.

**Expected Outcomes:** To establish a detailed description of sleep disturbances in long COVID-19 patients compared to the general population. This will include identifying differences in the prevalence and sleep quality scores between both groups. To determine whether significant differences exist in sleep quality and hours between long COVID-19 patients and the general population, adjusting for inequality variables such as gender, educational level, and age. To ascertain if post-COVID-19 symptomatology is associated with a higher prevalence of sleep

disorders compared to the general population, and if this association varies based on the analyzed inequality variables. To establish whether sleep quality in long COVID-19 patients is related to the clinical spectrum of the disease and its long-term health impact. These expected outcomes could provide valuable insights into how long COVID-19 affects sleep quality, enabling healthcare professionals to design specific intervention and treatment strategies to address sleep disorders in long COVID-19 patients. Furthermore, the results could contribute to the current knowledge on the relationship between sleep quality and chronic diseases, as well as the importance of addressing health inequalities to improve the quality of life for long COVID-19 patients and the general population.

**Student Tasks:** Under the supervision of the directors, the student will carry out all steps of the research process: literature review, protocol development, database preparation and cleaning, variable selection; data analysis (descriptive analyses, logistic or Poisson regressions to compare distributions). Interpretation of results, writing of the final master's report, presentation, and defense of the same. With the intention to submit this work for publication in a Q1 journal.

**Supervisors:**

**Pere Toran Monserrat:** He is a Specialist in Family and Community Medicine. Associate professor of the Department of Medical Sciences at the University of Girona, responsible for the epidemiology and health administration course. He has training in research methodology, biostatistics, and a master's degree in public health. He has been the Coordinator of the North Metropolitan Research Support Unit (IDIAP Jordi Gol-Catalan Health Institute) since 2003. He participates in research groups on Peripheral Arteriopathy (consolidated IDIAP), Liver Diseases in Primary Care (consolidated IDIAP and linked to CIBERHED) and coordinates the Research Group on Chronicity of Respiratory Diseases (emerging IDIAP). Most of his publications are linked to these groups. Over the last three years, he has been the principal investigator of a regional funding project PERIS (SLT021\_055) on neurocognitive impairment due to Persistent COVID and co-investigator in five more projects of this call (SLT021\_046; SLT021\_063; SLT021\_047; SLT021\_038; SLT021\_071). He has also participated in AES projects as co-investigator PI20/00406 (epidemiology of postural balance deterioration in older adults) and PI20/00129 (supervised physical activity in patients with peripheral arteriopathy). He is the PI of the software development team RETINAL (public-private collaboration based on an epidemiological project for the detection of silent cerebral ischemia), which should allow automatic reading of retinographic images and has generated a patent application at the European level. He is a member of the internal scientific committee of IDIAP Jordi Gol and the Germans Trias i Pujol Institute (IGTP de Badalona). According to the SCOPUS platform updated on 22/1/23, he has a total of 186 articles, of which 170 have been published in "Web of Science Core Collection Publications. H-Index of 32 and 3230 citations.

**Concepción Violán Fors:** MD, Ms PH (1992); Ph.D. (1993). She served as the director of IDIAPJGol from 2004 to 2020. Currently, she is a senior researcher and principal investigator of the Grensap Catalunya group accredited by AGAUR (2014-SGR1242). She is part of the Grensap group accredited by the Carlos III Health Institute (RD16 / 007/0001). She has led over 20 competitive projects as a principal investigator and has participated as a collaborating researcher in more than 40 competitive projects. She is the co-author of over 80 articles. Of these, 67 are published in first and second quartile journals; she has more than 1715 citations (H = 16, index10 = 30). Doctoral theses read: 4 (2 theses awarded with an Extraordinary Prize); supervised doctoral theses: 4; supervised master's theses: 6. Since March 2020, with the onset of the COVID-19 pandemic, she has been involved in eight research projects related to SARS-CoV-2, five of which are funded by public research agencies in Catalonia and Spain. More information at: <http://orcid.org/0000-0003-3309-5360>

**Place of implementation:** The work will be carried out at the Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), located in Mataró. The student will be provided with a workspace, a computer, and the necessary resources to complete the work.

**For more information, please contact with both:** CVF [[cviolanf.mn.ics@gencat.cat](mailto:cviolanf.mn.ics@gencat.cat)] and PTM [[ptoran.bnm.ics@gencat.cat](mailto:ptoran.bnm.ics@gencat.cat)]

## 22- Adaptación y Validación al Catalán y Castellano del Cuestionario Geriátrico de Miedo a las Caídas.

**Language:** Catalan/Spanish/English

**Antecedents:** Falls are a significant health issue for the elderly globally. Fear of falling serves as a protective response. In United States, the questioner Geriatric Fear of Falling Measure (GFFM) effectively assesses perceptions of falls and Fear of falling in seniors. In Spanish Primary Care, a quick and easy-to-administer instrument for measuring Fear of falling without a ceiling effect is essential for predicting falls.

**Objective:** To adapt and validate the Geriatric Fear of Falling Measure (GFFM) for the Spanish population aged 65 or older in a primary care setting.

**Method. Design, Study Population, and Information Sources:** The validation of a questionnaire is a process in which the quality and accuracy of a measurement instrument are evaluated to ensure that it adequately measures the construct or concept it intends to measure. This is a longitudinal and prospective observational study to investigate the predictive capacity of the adapted GFFM questionnaire for falls in individuals aged 65 and older living in the community in Mataró, Spain. The sample consists of a representative sample of 180 individuals aged 65 and older recruited from two primary care centres without the presence of cognitive impairment or severe medical conditions. The Geriatric Fear of Falling Measure (GFFM) is a tool used to assess fear of falling in older adults. It was developed and psychometrically tested in a study that showed good construct validity and reliability among community-dwelling older adults in the United States. The Short Falls Efficacy Scale (FES-I) is a validated questionnaire that assesses the fear of falling. One study aimed to develop the Falls Efficacy Scale International. The Timed Up and Go (TUG) test is a simple and commonly used test to assess mobility, balance, walking ability, and fall risk in older adults. The GFFM, FES-I, and the Timed Up and Go test were administered to this sample, in which demographic, clinical, and functional data were also collected. Follow-up evaluations were conducted at 6 and 12 months to document any falls experienced by the participants. **Dependent Variables:** In this study, we will evaluate the fear of falling: GFFM Scale (1 = not worried at all, 5 = very worried), falls self-efficacy: Short FES-I (1 = not worried at all, 4 = very worried), functional mobility: Timed Up and Go (time it takes a person to stand up from a chair, walk three meters, turn around, and sit back down). **Independent Variables:** We considered the following independent variables: numerical identification code, age and gender, educational level, and time spent completing the questionnaire. **Data Analysis:** We will perform a descriptive analysis of all variables in all individuals. All analysis will be separated by sex and language (Spanish and Catalan). We will compute crude prevalence and standardized prevalence by the direct method, with the age distribution in the sample. We will then compare fear of falling (GFFM), falls self-efficacy, and functional mobility among them and according to inequality axes (sex, education, etc.). Robust Poisson regression models will be deployed to address differences between dependent variables and determine the most predictive variable among them. All data analysis will be conducted using STATA version 15.

**Expected Outcomes:** The expected outcomes of the study include the successful adaptation of the GFFM questionnaire to ensure its cultural and linguistic appropriateness, as well as validation of the adapted GFFM with good construct validity and reliability in measuring fear of falling among the elderly in Spain. This will ensure that the questionnaire is culturally and linguistically appropriate for this group. Once adapted, the study will validate the adapted GFFM, demonstrating its good construct validity and reliability in measuring fear of falling among the elderly in Spain. The study also aims to identify potential differences in fear of falling, falls self-efficacy, and functional mobility based on sex, age, educational level, and language (Spanish and Catalan).

The generation of valuable data from this study can be used to develop targeted interventions and prevention strategies for reducing the incidence of falls and improving the quality of life among the elderly in Spain. Lastly, the study aims to promote the use of the adapted GFFM in primary care settings in Spain, facilitating the assessment of fear of falling and contributing to the development of tailored care plans for the elderly population. By establishing the predictive capacity of the adapted GFFM questionnaire, the study can help to identify individuals at risk of falls in primary care settings in Spain, leading to early intervention. Additionally, the study will compare the adapted GFFM with other assessment tools, such as the Short Falls Efficacy Scale (FES-I) and the Timed Up and Go (TUG) test, to determine the most effective instrument for predicting falls among the Spanish elderly population.

**Student Tasks:** Under the supervision of the directors, the student will carry out all steps of the research process: literature review, protocol development, database preparation and cleaning, variable selection; data analysis. Interpretation of results, writing of the final master's report, presentation, and defense of the same. With the intention to submit this work for publication in a Q1 journal.

**Supervisors:**

**Brenda Biaani Leon Gomez:** MD, MPH, PhD (2020). BBLG currently serves as one of the primary care research referents for the Barcelona Metronord unit of the Catalan Institute of Healthcare, board member of the Spanish Society of Epidemiology (SEE) and has been actively involved in several projects as a collaborating researcher. With expertise in public health and epidemiology, she has contributed to over 20 articles, published in first and second quartile journals, and has accumulated more than 90 citations (H = 6, index10 = 5). She has served on doctoral thesis committees. Since 2015, Brenda has been actively involved in numerous research projects related to health determinants and public health, some of which are funded by public research agencies in Spain.

**Pilar Montero Alía,** MD PhD, is a family doctor with expertise in Healthy ageing (balance and falls). She has 23 years of experience in clinical practice and 5 years of experience in research and has contributed to ten projects. Her work has been published in over 10 articles in Q1 journals. Pilar Montero Alía is actively involved in two research projects funded by public research agencies in Spain. More information can be found at ORCID 0000-0002-9823-1485

Co-directora: **Concepción Violán Fors**

**Place of implementation:** The work will be carried out at the Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), located in Mataró. The student will be provided with a workspace, a computer, and the necessary resources to complete the work.

**For more information, please contact with both:** BBLG [[bleongo.mn.ics@gencat.cat](mailto:bleongo.mn.ics@gencat.cat)] and PMA [[pmontero.bnm.ics@gencat.cat](mailto:pmontero.bnm.ics@gencat.cat)]



## 23- “Anàlisi de la qualitat de vida en un col·lectiu de pacients amb covid19 persistent (estudi Persistents): estudi longitudinal”

Director: Diana Puente

Co-director: Brian Silva

Centre: IDIAP Jordi Gol

**Antecedents:** S'ha fet evident que els efectes de la COVID-19 a llarg termini exerceixen un impacte substancial en la qualitat de vida de centenars de milers de pacients, i suposa una gran càrrega per a la sistemes sanitaris, famílies dels pacients i societat. Els pacients amb malaltia lleu o moderada també poden patir diferents símptomes debilitants durant més de 3 mesos, que denominarem síndrome de COVID-19 persistent (longCOVID). Almenys el 10% de tots els individus positius per SARS-CoV-2 continuen experimentant símptomes després de la resolució de la seva infecció aguda.

El projecte neix com a projecte independent o cocreat, davant la necessitat del col·lectiu de conèixer la malaltia que pateixen donada la falta de respostes sobre la seva situació de malaltia per part de la comunitat científica. El col·lectiu s'ha agrupat a través de les xarxes socials (facebook, twitter). Disposa d'un correu gmail on les persones amb símptomes poden incorporar-se al grup.

**Objectiu:** Descriure la qualitat de vida dels pacients durant la malaltia en diferents talls temporals: a l'inici de la malaltia (a nivell basal durant la fase aguda), a l'any i als dos anys des del diagnòstic. S'inclouen tots aquells pacient tant estiguin recuperats com no.

**Mètodes:** Es tracta d'un estudi longitudinal que inclou pacients majors o igual a 18 anys que presentin símptomes compatibles amb COVID19 lleu i/o moderada de igual o més de 3 mesos d'evolució a Catalunya i que voluntàriament formin part del col·lectiu. Es recullen variables sobre la qualitat de vida entre d'altres a partir d'un qüestionari auto administrat i enregistrarat a la plataforma REDCAP. Es farà un anàlisis descriptiu.

**Resultats esperats:** Aquest estudi permetrà visibilitzar una malaltia com la covid persistent que fins ara o s'ha tingut molt en compte i que afecta a un bon nombre de persones. L'anàlisi de la qualitat de vida tant en pacients recuperats com no, serà la base per establir noves estratègies per millora la vida d'aquestes persones que han patit una de les conseqüències pitjors de la pandèmia.

### **Tasques a realitzar per l'estudiant:**

- Cerca bibliogràfica i lectura crítica de la qualitat de vida relacionada amb la COVID persistent
- Anàlisi estadística de les dades
- Preparació de l'article amb els resultats

### **CV del director:**

Llicenciada en Medicina per la Universitat Autònoma de Barcelona, Màster en Metodologia de Salut Pública per la Universitat Lliure de Brussel·les (Bèlgica) i doctorat en recerca biomèdica per la Universitat Pompeu Fabra. Les seves activitats estan bàsicament relacionades en l'epidemiologia del càncer des de diferents perspectives, però també te experiència en la sexualitat en adolescents, en la cobertura de vacunació contra la grip en dones embarassades i

en adults, infeccions pel VIH, utilització de les TIC en salut, serveis de salut i COVID persistent entre d'altres. Contracte laboral a l'Institut Universitari de Recerca en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAPJGol) des del 2005 com a investigadora. Lidera el projecte titulat " Síndrome metabólico y riesgo de cáncer: estudio caso-control con datos del Sistema de Información para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria (SIDIAP) en Cataluña (PI17/0091)", finançat pel FIS 2017. Col·lidera el projecte titulat "Covid19 persistent" finançat pel Departament de Salut el 2020. Ha tutoritzat 2 treballs de TFM (Mamta Advani: EFFECTIVENESS OF A STEPPED SMOKING CESSATION INTERVENTION: ISTAPS STUDY 2009; Alvaro Arador: Outdoor air pollution, green spaces and digestive cancers in Catalonia: a nested case-control study 2020). Ha participat en revisions de revistes nacionals i internacionals. Ha assistit com a ponent de comunicacions orals a congressos nacionals i internacionals d'epidemiologia. Actualment és membre del GRenSSAP (Grup de Recerca en Serveis Sanitaris d'Atenció Primària), acreditat per AGAUR i REDICAPPST. També és membre del Grup de recerca d'epidemiologia a la vida real (RW-Epi), acreditat per l'IDIAPJGol i AGAUR. Va obtenir un contracte de "Apoyo a la Investigación en el Sistema Nacional de Salud" (Insitituto de Salud Carlos III: 2006-08) i un contracte de "Estabilización de investigadoras" (Insitituto de Salud Carlos III / Comunidad Autónoma de Cataluña: 2008 -11). Des del 2020 forma part de l'Agència d'Innovació de l'IDIAPJGol.

**Espai i localització:**

Seu central del IDIAPJGol (Gran Via de les Corts Catalanes 587, àtic, Barcelona).

Es proporcionarà taula i ordinador

## 24- PROMs and PREMs in routine clinical care: feasibility and usability of its electronic implementation.

The FDA defines Patient-Reported Outcomes Measures (PROMs) as "any report of a patient's health status, which comes directly from the patient, without interpretation of the patient's response by a physician or any other person" including construct as health-related quality of life, functional capacity or symptoms. Complementary to the information provided by PROMs, Patient-Reported Experience Measures (PREMs) capture the patient's perception of their experience with the healthcare service provided. PREMs collect feedback on the process of care rather than evaluating its effects, focusing on issues such as communication with health professionals, provision of information, participation in decisions, physical comfort, emotional support, and transition between services.

The European Regional Office of the World Health Organization establishes in the framework published in 2020 patient-centered care among the priority areas for policy actions in health and wellbeing. PROMs and PREMs could be useful to achieve this goal. A systematic review of the routine use of PROMs in the oncology area, has showed impact on patient-provider communication, monitoring treatment response, detecting unrecognized symptoms, changes to patient management, patient satisfaction, and health outcomes (symptoms, side effects/toxicity, or emotional wellbeing). Also, the routine use of PROMs and PREMs has the potential to help to transform healthcare, enabling the comparison between providers' performances to stimulate improvements.

Despite the widespread interest in using PROMs and PREMs in routine patient care and the numerous initiatives currently underway, there are no published references on the ways for administering them electronically.

The present proposal is one of the first steps of a wider project in PSMAR which aims to design the implementation and evaluation of a PROMs and PREMs program by establishing a multi-stakeholder steering group (involving patients, clinicians, PROM experts, health quality regulators, and IT experts) to enhance digital transformation, promoting the use of standardized PROM data, and setting up and sharing knowledge and good practice.

### **Specific objective:**

To design the electronic administration of PROMs and PREMs in routine clinical practice, and to assess its feasibility and usability in Hospital del Mar, Barcelona.

### **Methods:**

PROMs and PREMs will be electronically answered through a link which patients will receive either in a SMS or e-mail, according to their preference at recruitment. The online survey will be designed in REDCap (Research Electronic Data Capture).

REDCap © is a secure web-based platform to build and manage online surveys and databases that enables the collection of data by pre-designed e-forms. Platform features are: secure web authentication; scheduling by using a built-in project calendar; easy management of survey

respondent lists and creation of survey links; tracking of respondents' pattern; auto-validation (quality control); data export; and generation of data reports to view or download. The recruitment form, as well as the reading and signing of the informed consent form will take place at clinical settings using tablet devices by nursing and administrative staff.

Chronic kidney disease has been selected for the pilot study. Following patient-centered research guidelines, patients with this condition and health professionals have been invited to be part of the research team together with other stakeholders, such as patients' relatives or health managers and institutional IT services.

Using REDCap, patients and professionals will answer the questionnaires. This allows researchers to edit/design the content, sections for patient recruitment and other at visit' actions and allows health professionals the visualization of the patient-reported measures' results. Therefore, the e-platform will be designed to incorporate both types of variables: the Intervention Measures (PROMs and PREMs) collected through a link and the PRM Implementation Assessment Questionnaire (for evaluating the impact of PROMs and PREMs' implementation) collected at clinical settings directly through the e-platform on tablet devices. Before the implementation of PROMs and PREMs begins at multiple hospital departments, the feasibility and usability of the e-platform needs to be tested in the chronic kidney disease patients and professionals that participate in the pilot. These dimensions will be measured through a combination of qualitative (interviews) and quantitative (PRM Implementation Assessment Questionnaire, response rates, recruitment indicators, and hospital administration indicators).

Therefore, the study consists in two phases: 1) development of the e-platform using REDCap, and 2) pilot testing of the program in chronic kidney disease patients and healthcare professionals.

### **Student's tasks:**

- Bibliographic Review
- Participation in patient and other stakeholders enrollment -Interviews with patients and other stakeholders
- Codification and analysis of the content of interviews
- Participation in the designing of the electronic administration of PROMs and PREMs in routine clinical practice
- Participation in the recruitment of patients for the pilot test.
- Assessment of the feasibility and usability of the electronic administration of PROMs and PREMs
- Preparation of a manuscript about the design and assessment of the electronic implementation of PROMs and PREMs' implementation in routine clinical care.

### **Directors**

**Olatz Garin:** Olatz Garin (MPH, PhD) se incorporó al Grupo de Investigación de Servicios Sanitarios del IMIM en 2001. Realizó su doctorado (Universidad Pompeu Fabra, UPF) en el campo de la evaluación y medición de instrumentos PRO. Ha participado en más de 20 proyectos

nacionales (2 como investigadora principal) e internacionales de carácter competitivo en el área de los instrumentos PRO. La Dra. Garin cuenta con más de 60 publicaciones en revistas de alto impacto dentro de su especialidad (h-index 16). Forma parte del CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) desde su creación y es profesora asociada de epidemiología en la UPF.

**Yolanda Pardo:** Yolanda Pardo (PhD) se incorporó al Grupo de investigación en Servicios Sanitarios del IMIM en 2008 y forma parte del CIBERESP desde 2010. De 2013 a 2022 fue gestora de la plataforma BiblioPRO, la biblioteca virtual de resultados percibido por los pacientes en español. La Dra. Pardo cuenta con más de 40 publicaciones en revistas indexadas (h-index 16), además de ser co-autora de varios libros e informes con ISBN. Ha participado en 19 proyectos (2 internacionales) financiados con fondos privados y públicos y varios convenios de investigación, muchos de ellos en el área de los instrumentos PRO. Es profesora agregada de la Unidad de Psicología Médica de la UAB y profesora colaboradora de la UPF. Ha co-dirigido más trabajos del Máster en Salud Pública y uno del Diploma de Salud Pública y muchos trabajos final de grado.

**Lugar de trabajo:**

Grupo de Investigación en Servicios Sanitario

IMIM (Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques)

El alumno dispondrá de un espacio en uno de los despachos compartidos del grupo, y de ordenador.

## 25- Influencia de las concentraciones de compuestos tóxicos persistentes sobre la mortalidad y la incidencia de trastornos crónicos en población general

### **Descripción del Proyecto**

Los CTPs, cuya principal vía de exposición es a través de la dieta, son compuestos sintéticos resistentes a la degradación que se acumulan en organismos vivos y en el medio ambiente. Los CTPs se hallan ampliamente presentes en muestras biológicas de la población general y provocan una amplia diversidad de efectos adversos en la salud.

A pesar de que su relevancia sanitaria y social es ampliamente aceptada, en España son muy escasos los estudios sobre concentraciones corporales de compuestos tóxicos persistentes (CTPs) basados en muestras representativas de la población general.

El estudio realizado en Cataluña con una muestra representativa de 919 personas, en el marco de la *Enquesta de Salut de Catalunya*, permite analizar –mediante el cruzamiento con el Registro de Mortalidad y el Conjunto Mínimo Básico de Datos– el impacto de los CTPs sobre la mortalidad, los trastornos crónicos y las hospitalizaciones.

El objetivo de la tesina propuesta es estudiar la influencia de las concentraciones de CTPs (compuestos individuales y sus mezclas) en la mortalidad, trastornos crónicos y hospitalizaciones tras más de 15 años (período 2002-2018) en muestras representativas de la población general de Cataluña.

Actualmente se dispone, para los 919 participantes, de los resultados de laboratorio de las concentraciones de 19 CTPs, así como de la información sobre mortalidad, trastornos crónicos y hospitalizaciones obtenida mediante el cruzamiento con el Registro de Mortalidad y el Conjunto Mínimo Básico de Datos.

### *Tareas a realizar por el estudiante:*

- Revisión de estudios científicos y de informes en las bases bibliográficas habituales tales como Medline/pubmed, ISIThomson, ScienceDirect, etc...
- Generar ideas e hipótesis para la introducción de un artículo, a partir de la literatura y de los objetivos iniciales planteados.
- Creación y depuración de bases de datos.
- Realizar modelos de regresión multivariante ajustando por las variables de interés, realizar también análisis estratificados y búsqueda de posibles interacciones entre variables.
- Redacción de los resultados y plantear y realizar tablas y figuras para el artículo.
- Aportar ideas para la discusión a partir de los resultados obtenidos y la literatura relacionada.
- Redacción de un artículo para su posterior publicación en una revista científica de prestigio consolidado.

Director y Co-director

Sr. Xavier Llebaria

Subdirector General de Coordinació de Salut Pública, Secretaria de Salut Pública, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya.

Dra. Magda Gasull

Doctora en Metodología de la Investigación Biomédica y Salud Pública y Máster en Salud Pública. Investigadora del Instituto Hospital del Mar en Investigaciones Médicas (IMIM) de Barcelona, profesora asociada de Medicina Preventiva y Salud Pública en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Vida de la Universitat Pompeu Fabra.

### **Centro**

Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM). Grupo de Investigación en Epidemiología Clínica y Molecular del Cáncer. Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB).

El estudiante tendrá a su disposición un ordenador en uno de los espacios de los despachos de la unidad en el edificio del PRBB, y podrá utilizar todos los recursos, tanto físicos como informáticos de la unidad.

## 26- Estudi de les condicions d'ocupació i treball i el seu impacte en salut en treballadors de plataforma, un estudi quantitatiu

El grup de recerca de Determinants Socials i Educació en Salut (SDHEd) del IMIM envia la següent proposta de TFM

### **Descripció del projecte:**

Antecedents: En l'actualitat, molts estudis se centren a fer un balanç de l'economia de les plataformes a Europa (per exemple, investigant-ne la magnitud, els models de negoci, les característiques de la carrera i l'ocupació dels treballadors, ...), però sorprenentment les implicacions per a la seguretat i la salut al treball (SST) del treball en plataformes han estat molt poc abordades en la recerca.

Objectiu: L'objectiu d'aquest estudi és analitzar les condicions, d'ocupació, treball i seguretat dels treballadors de plataforma a Espanya, tant online com onsite, i el seu possible impacte en la seva salut.

Mètodes: Aquest TFM s'emmarca en el projecte internacional GIG-OSH (*New Challenges for Occupational Safety and Health in Times of the digital Transformation in Europe: the role of digital labour platforms*) del qual la Dr. Julià és IP per Espanya i la Dr. Padrosa és coordinadora del WP1 on es situa aquest TFM. Es realitzarà un estudi quantitatiu transversal (si el treball de camp està avançat, hi ha la possibilitat de fer un estudi longitudinal, ja que està previst la realització de diferents enquestes de seguiment). Les dades de l'enquesta inicial es recolliran entre maig i juliol del 2023 a través d'un qüestionari online amb la plataforma REDCap on s'inclouen preguntes sobre les condicions d'ocupació, de treball, riscos, característiques del treball de plataforma, salut i variables sociodemogràfiques. Es realitzaran anàlisis estadístics descriptius de la mostra estudiada amb mitjanes i desviacions estàndard i freqüències i intervals de confiança. Posteriorment realitzaran models estadístics univariats i multivariats adequats a la pregunta de recerca específica com per exemple regressions lineal, logística o Poisson. En els anàlisis s'estratificarà per tipologia de treballador de plataforma i es tindrà en compte el gènere d'aquest.

Resultats esperats: S'espera que els resultats obtinguts aportin evidència d'un fenomen poc estudiat, la seguretat i salut en el treball dels treballadors de plataforma. Això pot tenir un impacte positiu en el treball i la salut en examinar les implicacions de treballar en plataformes digitals sobre la salut i les desigualtats en salut a diferents països.

### **Tasques a realitzar per l'estudiant:**

- Preparació de la base de dades d'Espanya
- Anàlisi estadístic de les dades d'Espanya
- Interpretació dels resultats
- Redacció d'un manuscrit en format article
- Procés de publicació del manuscrit a una revista indexada revisada per parells
- Participació en les reunions del projecte tant a nivell nacional com internacional



**CV directores:****Mireia Julià Pérez, PhD**

Posició actual. Professora titular, coordinadora de màsters i doctorats a l'ESIMar i investigadora al Grup de Recerca en Determinants Socials i Educació en Salut (SDHEd) al IMIM.

Titulació. Llicenciatura en Biologia per la UB (2006), Màster en Biotecnologia de la Reproducció Humana Assistida per la UV (2008), Màster en Salut Laboral per la UPF, (2011) i Doctorat en Biomedicina amb èmfasi en Epidemiologia i Salut Pública per la UPF (Cum laude, 2016).

Experiència professional. Co-IP d'un projecte d'investigació competitiu finançat per una institució nacional i IP de dos projectes d'investigació competitius internacionals. Membre de l'equip d'investigació de projectes competitius finançats per institucions nacionals i internacionals. Direcció de PhDs i TFM, entre els quals del Màster de Salut Pública.

**Eva Padrosa Sayeras, PhD**

Posició actual. Professora titular a l'ESIMar i investigadora al Grup de Recerca en Determinants Socials i Educació en Salut (SDHEd) al IMIM

Titulació. Grau en Ciències Biomèdiques per la UB (2015), Màster en Salut Pública per la UPF (2017), Doctorat en Biomedicina amb èmfasi en Salut Pública i Educació en les Ciències de la Salut per la UPF (Cum laude, 2022).

Experiència professional. Membre de l'equip d'investigació de projectes competitius finançats per entitats nacionals i internacionals. Direcció de TFGs.

**Lloc de realització:**

El TFM es realitzarà al *Grup de Recerca de Determinants Socials i Educació en Salut* del IMIM ubicat a l'Escola Superior d'Infermeria del Mar (ESIMar) – Dr Aiguader 80, 3a planta. L'estudiant disposarà d'accés a un despatx compartit i a totes les facilitats de les que disposa ESIMar (e.g., accés a internet, fotocòpies). No se li podrà facilitar ordinador personal, però tindrà accés en remot als softwares disponibles.

## 27- Day-to-day associations between circadian habits, chronotype and sleep

**Supervisors:** Barbara Harding, Anna Palomar

### Description of the project:

**Background:** It is well known that circadian habits can modulate sleep patterns. The dark-light cycle is the main synchronizer of the circadian system <sup>1</sup>, and it has been widely studied its relation with sleep <sup>2,3</sup>. In addition, physical activity and meal timing can also act as an important entrainment signal for this system and prior research has shown that these exposures can shift the melatonin curve, potentially affecting sleep patterns <sup>4,5</sup>. Finally, chronotype, a human attribute with genetic basis that reflects personal preferences for activities in the morning or evening <sup>6</sup>, is very important to consider in analyses of circadian disruption for its role in sleep wake cycles and circadian rhythm alignment. Although there is a mounting body of evidence showing a link between circadian disruption and sleep problems, generally studies have assessed exposure and outcome in a subjective way, focused only on the light component, and often studies have completely lacked information on chronotype. This study will use sensor-based data collected over the course of several days for each participant to better understand how circadian habits (physical activity and meal timing) relate to sleep quality and quantity. Information on chronotype has been collected for all of our participants, and will be incorporated into analyses to determine the impact that participant chronotype has on circadian habits and sleep patterns.

### **Objectives:**

1. To describe chronotype, physical activity and meal timing within the population.
2. To examine how chronotype and circadian habits are associated with sleep patterns.

**Methods:** This project will use data from the Environment and Health study, a part of the GCAT cohort <sup>7</sup>, which collected very detailed data over the course of 7 consecutive days for approximately 50 adults. All adults wore Kronowise sensors capable of measuring activity and sleep <sup>8</sup>, responded to questionnaires providing information on chronotype and sleep quality, and completed three 24h food records providing information on diet. Using the available data, the student will (a) examine how physical activity is associated with sleep patterns, (b) examine how meal timing is associated with sleep patterns, and (c) will examine how chronotype relates to sleep patterns. Exposure data will include: daily total physical activity, time of the day of maximum physical activity, time of first meal, time of last meal and fasting length, and chronotype. Using the kronowise sensor data, the following outcome information on sleep is available: sleep duration, efficiency, phase, regularity and fragmentation. Additional information on self-reported sleep quality is also available from questionnaire data.

**Expected results:** The generated results will help to better characterize circadian habits among adults. Furthermore, this study will provide evidence on how circadian-related habits are associated with sleep quality and duration. This will create new evidence to establish better circadian hygiene related guidelines to improve sleep.

### **Student tasks:**

- Perform literature search to summarize recent evidence on physical activity timing, and meal-timing in relation to sleep
- Participate actively the weekly circadian research group meetings at ISGlobal
- Elaborate and present a detailed research protocol for the proposed topic

- Conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Write a paper reporting the results
- Present these results at internal seminar of ISGlobal or at a national conference

#### **Short CV Barbara Harding, PhD and Anna Palomar, PhD:**

Barbara is an Assistant Research Professor with a background in epidemiology. Her work focuses on circadian disruption and cardiovascular health. Barbara has been working at ISGlobal since November 2021 where she co-leads a night shift exposome study within the Horizon 2020 EPHOR study and is involved in analyses examining how artificial light at night (ALAN) relates to cardiometabolic health as well as several biomarker studies among night shift workers. Before joining ISGlobal, she was working as a postdoctoral fellow at the Cardiovascular Health Research Unit within the University of Washington in Seattle, WA. Barbara received her BS in Health and Exercise Science from Syracuse University in Syracuse, NY and her PhD in Epidemiology from the University of Washington in Seattle, WA

Anna Palomar, holds a bachelor degree in Human Biology from the Universitat Pompeu Fabra in Barcelona and a Master's degree in Public Health from the University of Edinburgh, and conducted her PhD at ISGlobal under the supervision of Manolis Kogevinas and Dora Romaguera. She works on the relationship between mistimed eating patterns and cardiometabolic diseases and cancer. In 2021, she did a research stay as part of her PhD in nutritional epidemiology at the Sorbonne University in Paris. She successfully defended her PhD thesis in October 2022 and is working as a postdoctoral researcher at ISGlobal since then.

**Place:** ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the data and statistical software will be provided. Both supervisors will be present throughout the duration of the internship, facilitating day-to-day supervision.

#### **References:**

1. Wright KP, Jr., McHill AW, Birks BR, Griffin BR, Rusterholz T, Chinoy ED. Entrainment of the human circadian clock to the natural light-dark cycle. *Curr Biol*. Aug 19 2013;23(16):1554-8. doi:10.1016/j.cub.2013.06.039
2. te Kulve M, Schlangen LJM, van Marken Lichtenbelt WD. Early evening light mitigates sleep compromising physiological and alerting responses to subsequent late evening light. *Scientific Reports*. 2019/11/05 2019;9(1):16064. doi:10.1038/s41598-019-52352-w
3. Carter B, Rees P, Hale L, Bhattacharjee D, Paradkar MS. Association Between Portable Screen-Based Media Device Access or Use and Sleep Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA pediatrics*. Dec 1 2016;170(12):1202-1208. doi:10.1001/jamapediatrics.2016.2341
4. Youngstedt SD, Elliott JA, Kripke DF. Human circadian phase-response curves for exercise. <https://doi.org/10.1113/JP276943>. *The Journal of Physiology*. 2019/04/01 2019;597(8):2253-2268. doi:https://doi.org/10.1113/JP276943
5. Wehrens SMT, Christou S, Isherwood C, et al. Meal Timing Regulates the Human Circadian System. *Curr Biol*. Jun 19 2017;27(12):1768-1775 e3. doi:10.1016/j.cub.2017.04.059
6. Roenneberg T, Kuehnele T, Juda M, et al. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Med Rev*. Dec 2007;11(6):429-38. doi:10.1016/j.smrv.2007.07.005
7. Obon-Santacana M, Vilardell M, Carreras A, et al. GCAT|Genomes for life: a prospective cohort study of the genomes of Catalonia. *BMJ Open*. Mar 27 2018;8(3):e018324. doi:10.1136/bmjopen-2017-018324
8. Madrid-Navarro CJ, Puertas Cuesta FJ, Escamilla-Sevilla F, et al. Validation of a Device for the Ambulatory Monitoring of Sleep Patterns: A Pilot Study on Parkinson's Disease. *Front Neurol*. 2019;10:356. doi:10.3389/fneur.2019.00356

## 28- Ambient air pollution and antibody levels to specific infections during pregnancy in three European birth cohorts

**Supervisors:** Marianna Karachaliou, MD, PhD, Manolis Kogevinas, MD, PhD

### Description of the project

#### Background

There is a significant body of evidence indicating that air pollution can have negative effects on the immune system, increasing susceptibility to infections and severity of infectious diseases. Exposure to air pollution has been shown to affect the innate and adaptive immune systems, resulting in inflammation, oxidative stress, and impaired immune responses. We have recently shown that exposure to air pollution was associated with a higher risk of COVID-19 disease but not with SARS-CoV-2 infection in a Spanish cohort [1]. Toxicological evidence suggests exposure to particulate matter may contribute to disease severity by affecting respiratory immunity and host defense [2], promoting viral replication, preventing uptake of infected cells by macrophages, and suppressing the antiviral adaptive immune response [3]. We also observed positive associations between exposure to NO<sub>2</sub> and PM<sub>2.5</sub> and levels of IgG against SARS-CoV-2, which indicate a stronger humoral immune response. Particles have been associated with higher total IgG levels [4, 5]. However, there is scarce evidence in the wider scientific literature on the effects of air pollution on antibody levels of specific infections. The effects of air pollution exposure during pregnancy on antibody responses present in pregnant women against common infections including against latent infections (e.g. by herpesviruses) remain unexplored. This might have important public health implications, as higher antibody levels could indicate a non-optimal control of the infection in the body. Reactivation of latent infections (e.g. CMV) during pregnancy might have long lasting effects on the developing infant.

#### Objectives

The overall aim is to evaluate the potential impact of air-pollution exposure in pregnancy in immune response by evaluating antibody levels to specific infections.

The specific objectives are:

1. Descriptive characteristics of air pollution exposure during pregnancy
2. Seroprevalence of infections and descriptive characteristics of the underlying antibody responses during pregnancy
3. Assess the impact of air pollution levels on antibody levels to specific infections at the time of pregnancy.
4. Explore potential modification of the above associations with factors such as ethnicity and chronic diseases (e.g. obesity, asthma).

#### Methods

**Study design:** This project is part of an international study in three European countries in which we aim to describe the seroepidemiology of twelve common infections in early life and their role in health and disease. Data from three birth cohorts will be used: the Born in Bradford (BiB)

study in the UK, the Infancia y Medio Ambiente (INMA) cohort in Spain at three study areas (Sabadell, Valencia, Gipuzkoa) and the Rhea study in Greece. In this specific analysis we will use serological data of 1,502 pregnancy/cord blood samples and information on air pollution exposure during pregnancy.

**Exposure:**

Annual mean concentrations of PM<sub>2.5</sub> and particulate matter with an aerodynamic diameter of less than 10 µm (PM<sub>10</sub>), of between 2.5 µm and 10 µm (PM<sub>2.5-10</sub>; coarse particulate matter), PM<sub>2.5</sub> absorbance (a measure of black carbon), NO<sub>2</sub>, and NO<sub>x</sub> were estimated at the maternal home addresses with land-use regression models. Air pollution monitoring campaigns in the study regions were performed mostly between October 2008 and January 2011. Ambient air pollution concentration was estimated at the participants' home addresses at the time of birth. Back-extrapolation procedure was used to estimate the concentrations during each pregnancy of each woman.

**Outcome:** Immunoglobulin G seroreactivity against five polyomaviruses (BKPyV, JCPyV, KIPyV, WUPyV, MCPyV), four Epstein-Barr virus (EBV) antigens, four Cytomegalovirus (CMV) antigens, eight *Helicobacter pylori* proteins, one Varicella-zoster virus envelope glycoprotein, one Adenovirus 36 antigen and one *Toxoplasma gondii* antigen was measured by fluorescent bead-based multiplex serology (1:1,000 dilution). Results are median fluorescence intensity (MFI). MFI values reflect antibody affinity, titer, and reactivity determined by dilution series. Thus an advantage of this technology is that it provides not just a measure of positive versus negative but also a quantitative assessment.

**Expected results**

We hypothesize that air pollution may impair the immunological response observed against common infections in pregnancy. These associations might be more prominent in specific sub-populations e.g. obese women.

**Tasks of the student:**

- Perform literature search to obtain most recent evidence on the topic.
- Get familiar with the study data
- Elaboration and presentation of the detailed project protocol including also a directed acyclic graph
- Creation of the data set.
- Conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Summary of results and reporting in international conferences and publishing in peer-reviewed journals.

**Short CV:**

Marianna Karachaliou, MD, PhD is a postdoctoral researcher in epidemiology in ISGlobal in Dr Kogevinas group and member of the research group of the Rhea birth cohort in Crete. She is a paediatrician and epidemiologist. She joined ISGlobal in 2020 as a postdoctoral researcher in a La Marato de TV3 funded project on the acquisition of infections in early life and association with health outcomes. She actively participates in the planning and analysis of data of the COVICAT study on Covid-19 in Catalonia. She has specialized in epidemiology of infectious diseases and has extensive experience in links between infections and NCDs in children. She has 25 PubMed publications and a H-index of 12 (Scopus).

Manolis Kogevinas MD, PhD is a senior researcher and he is currently the Scientific Director of the Severo Ochoa distinction at ISGlobal. In recent years he focused his research on the effects of circadian disruption on health conducting large case-control studies and also studies in molecular epidemiology and the exposome. He is committed to public health and is active in Europe and globally in the promotion of research in environmental epidemiology and translation of research findings into policy. He has published more than 700 scientific papers in peer-reviewed journals and he has directed 14 Doctoral researchers and has mentored numerous other MPH, PhD and postdoc researchers. He was President of the International Society of Environmental Epidemiology (ISEE) 2016-2017 and was Director of the European Educational Programme in Epidemiology (EEPE), Florence

Place: ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the INMA, BiB and Rhea cohort data will be provided. Both supervisors will be present throughout the duration of the internship, facilitating day-to-day supervision. The student could optionally work from home.

## References

1. Kogevinas M, Castaño-Vinyals G, Karachaliou M, Espinosa A, de Cid R, Garcia-Aymerich J, et al. Ambient Air Pollution in Relation to SARS-CoV-2 Infection, Antibody Response, and COVID-19 Disease: A Cohort Study in Catalonia, Spain (COVICAT Study). *Environ Health Perspect.* 2021;129:117003.
2. Bauer RN, Diaz-Sanchez D, Jaspers I. Effects of air pollutants on innate immunity: the role of Toll-like receptors and nucleotide-binding oligomerization domain-like receptors. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;129:14–24; quiz 25–6.
3. Woodby B, Arnold MM, Valacchi G. SARS-CoV-2 infection, COVID-19 pathogenesis, and exposure to air pollution: What is the connection? *Ann N Y Acad Sci.* 2021;1486:15–38.
4. Leonardi GS, Houthuijs D, Steerenberg PA, Fletcher T, Armstrong B, Antova T, et al. Immune biomarkers in relation to exposure to particulate matter: a cross-sectional survey in 17 cities of Central Europe. *Inhal Toxicol.* 2000;12 Suppl 4:1–14.
5. Zhao J, Gao Z, Tian Z, Xie Y, Xin F, Jiang R, et al. The biological effects of individual-level PM(2.5) exposure on systemic immunity and inflammatory response in traffic policemen. *Occup Environ Med.* 2013;70:426–31.

## 29- Vitamin D status and impairment of immune response to specific infections during pregnancy in three European birth cohorts

**Supervisors:** Marianna Karachaliou MD, PhD, Camille Lassale PhD

### Background

Vitamin D deficiency is common during pregnancy. Vitamin D can come both from synthesis in the skin triggered by sun exposure and from dietary sources. While traditionally recognized for its role in regulating calcium phosphate homeostasis and mineral metabolism, vitamin D is now recognized as a pleiotropic molecule with immunomodulatory effects. Vitamin D interacts with its receptor in immune cells to provide a response to bacterial and viral pathogens[1]. Emerging evidence has linked higher serum concentration of vitamin D with lower risk of infectious diseases such as severe COVID-19, sepsis, pneumonia and tuberculosis [2]. Moreover, lower serum concentrations of 25(OH)D have been associated with higher antibody titers induced by vaccination against measles, rubella and human papillomavirus [3–5]. Akoh et al, in a study among 158 pregnant adolescents found that participants with 25(OH)D concentrations <30 ng/mL were more likely to test positive for candida and bacterial vaginosis during pregnancy [6]. Nonetheless the role of vitamin D in relation to antibody levels of specific infections including latent infections (e.g. herpesviruses) during pregnancy has not been assessed. This might have important public health implications, as higher antibody levels could indicate a non-optimal control of the infection in the body. Reactivation of latent infections (e.g. CMV) during pregnancy might have long lasting effects on the developing infant.

### Objectives

The overall aim is to evaluate whether vitamin D deficiency impairs the immunological response observed against common infections in pregnancy

Specific objectives:

5. Descriptive characteristics of vitamin D status during pregnancy
6. Describe the seroprevalence of infections and characteristics of the underlying antibody responses during pregnancy
7. Assess the impact of maternal vitamin D status on antibody levels to specific infections at the time of pregnancy.
8. Explore potential modification of the above associations with factors such as ethnicity and maternal BMI.

### Methods

**Study design:** This project is part of an international study in three European countries in which we aim to describe the seroepidemiology of twelve common infections in early life and their role in health and disease. Data from three birth cohorts will be used: the Born in Bradford (BiB) study in the UK, the Infancia y Medio Ambiente (INMA) cohort in Spain at three study areas (Sabadell, Valencia, Gipuzkoa) and the Rhea study in Greece. In this specific analysis we will use serological data of 1,502 pregnancy/cord blood samples and information on air pollution exposure during pregnancy.

**Exposure:**

Maternal circulating vitamin D levels are measured in the beginning of pregnancy in the three cohorts. Because the distribution of vitamin D levels by calendar month is expected to have a seasonal variation, "deseasonalized" annual mean levels for each participant adjusted for month of blood collection will be created and used. Women will also be classified as having sufficient, insufficient levels or severe vitamin D deficiency according to Endocrine Society definition.

Moreover, through Lifecycle project, vitamin D UV dose during pregnancy is available using TEMIS (<http://www.temis.nl/index.php>), a web-based service to browse and download atmospheric satellite data products. Information on vitamin D supplementation is available through food frequency questionnaires completed during pregnancy.

**Outcome:** Immunoglobulin G seroreactivity against five polyomaviruses (BKPyV, JCPyV, KIPyV, WUPyV, MCPyV), four Epstein-Barr virus (EBV) antigens, four Cytomegalovirus (CMV) antigens, eight *Helicobacter pylori* proteins, one Varicella-zoster virus envelope glycoprotein, one Adenovirus 36 antigen and one *Toxoplasma gondii* antigen was measured by fluorescent bead-based multiplex serology (1:1,000 dilution). Results are median fluorescence intensity (MFI). MFI values reflect antibody affinity, titer, and reactivity determined by dilution series. Thus an advantage of this technology is that it provides not just a measure of positive versus negative but also a quantitative assessment.

**Expected results**

We hypothesize that vitamin D deficiency may impair the immunological response observed against common infections in pregnancy. These associations might be heterogeneous and might be more prominent in specific sub-populations e.g. obese women. Identification of an association might have important public health implications, as vitamin D is a potentially modifiable determinant of the immune response.

**Tasks of the student:**

- Perform literature search to obtain most recent evidence on the topic.
- Get familiar with the study data
- Elaboration and presentation of the detailed project protocol including also a directed acyclic graph
- Creation of the data set.
- Conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Summary of results and reporting in international conferences and publishing in peer-reviewed journals.

**Short CV:**

Marianna Karachaliou, MD, PhD is a postdoctoral researcher in epidemiology in ISGlobal in Dr Kogevinas group and member of the research group of the Rhea birth cohort in Crete. She is a paediatrician and epidemiologist. She joined ISGlobal in 2020 as a postdoctoral researcher in a



La Marato de TV3 funded project on the acquisition of infections in early life and association with health outcomes. She actively participates in the planning and analysis of data of the COVICAT study on Covid-19 in Catalonia. She has specialized in epidemiology of infectious diseases and has extensive experience in links between infections and NCDs in children. She has 25 PubMed publications and a H-index of 12 (Scopus).

Camille Lassale, PhD is a nutritional epidemiologist at the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal) since September 2022 with a Ramon y Cajal contract. She obtained her PhD from the Sorbonne Université in 2013 and has extensive research and supervision experience, including 5-year postdoc at Imperial College and University College London. She published >90 scientific articles, she has a H-index of 36, and she has supervised 14 MSc and 2 PhD students. Her research principally focuses on nutritional determinants of cardiometabolic diseases.

Place: ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the INMA, BiB and Rhea cohort data will be provided. Both supervisors will be present throughout the duration of the internship, facilitating day-to-day supervision. The student could optionally work from home.

## References

1. Aranow C. Vitamin D and the immune system. *J Investig Med*. 2011;59:881–6.
2. Kearns MD, Alvarez JA, Seidel N, Tangpricha V, Tangpricha V. Impact of Vitamin D on Infectious Disease. *The American Journal of the Medical Sciences*. 2015;349:245–62.
3. Chen Y-H, Wang W-M, Kao T-W, Chiang C-P, Hung C-T, Chen W-L. Inverse relationship between serum vitamin D level and measles antibody titer: A cross-sectional analysis of NHANES, 2001-2004. *PLoS ONE*. 2018;13:e0207798.
4. Linder N, Abudi Y, Abdalla W, Badir M, Amitai Y, Samuels J, et al. Effect of season of inoculation on immune response to rubella vaccine in children. *J Trop Pediatr*. 2011;57:299–302.
5. Zimmerman RK, Lin CJ, Raviotta JM, Nowalk MP. Do vitamin D levels affect antibody titers produced in response to HPV vaccine? *Hum Vaccin Immunother*. 2015;11:2345–9.
6. Akoh CC, Pressman EK, Cooper E, Queenan RA, Pillittere J, O'Brien KO. Low Vitamin D is Associated With Infections and Proinflammatory Cytokines During Pregnancy. *Reprod Sci*. 2018;25:414–23.

### 30- The effect of different filtering devices on the concentration of nitrates in tap water

#### Project Description

- **Background and hypothesis**

Nitrate occurrence in the water cycle is rising worldwide because of growing use of nitrogen fertilizers and intensive farming [1]. Human exposure to nitrate mainly occurs through ingestion of food and drinking water [2].

Ingested nitrate leads to endogenous nitrosation to forms nitrogenous compounds such as nitrosamines and nitrosamides, which are classified as probably carcinogenic to humans [3, 4].

Epidemiological studies have related nitrate exposure from drinking-water – at allowable levels – and different cancers, mostly colorectal cancer [19]. Therefore, the presence of nitrates in tap water is a concern for many people. Filtering is a common activity in the household that decreases the levels of many compounds in the drinking water. Although the effect of filtering on disinfection by-products levels has been examined, the effect on nitrate levels remains largely unknown.

- **Objective**

We aim to evaluate the effect of filtering (reverse osmosis and organic carbon jar type filter) on nitrate in tap water.

- **Methods**

The experiments will be conducted using water samples from ISGlobal tap water (planned during July 2023).

*Filtering design.* A pitcher filter containing granulated activated carbon and ion exchange resin filter (Brita) and a household reverse osmosis filtering system (Columbia) will be used. For the pitcher experiment, we will use a new filter and two artificially worn out filters by previously filtrating 75 L and 150 L of water, respectively; so, we will be able to study the effect of the age of the filter in terms of usage.

*Measurements.* Water samples will be collected in 40 mL amber glass vials and sent to the laboratory at +4°C and analyses within the following 48 h to analyse nitrate. The proposed method exhibits characteristics of rapidity, sensitivity, and cost-effectiveness, making it a favourable approach for the measurement of nitrates in water. Measurements will be performed at the Gipuzkoa Laboratory of Public Health in Euskadi, Spain.

The laboratory data will be available to the student at the beginning of their work.

- **Expected Results**

Our hypothesis posits that nitrate levels will undergo a substantial reduction following filtration, particularly through the utilization of reverse osmosis filtering system, which has exhibited significant efficacy in diminishing disinfection by-products. However, to date, no comprehensive evaluation has been conducted to substantiate this expectation.

### Tasks to be performed by the student

The student will put into practice the scientific method, with the starting hypothesis and the data provided. This includes:

- To conduct a review of the scientific literature on the subject.
- To carry out statistical analysis of the data, interpret the results and present them in the form of a scientific article tables.
- Identify and ponder the study limitations before reaching conclusions.
- To write a scientific article, with an introduction, methods, results, discussion and conclusion.

### Brief CV of the directors and co-director

- **Carolina Donat** (Ph.D. in Pharmacy 2012) is a postdoc researcher recently incorporated in the Cristina Villanueva's research team at ISGlobal. She has a degree in Pharmacy, a Master of Public Health and is Doctor in Preventive Medicine and Public Health. She has given 170 hours of classes and seminars to health sciences students. She has supervised two master's thesis (one ongoing) and she is supervising a doctoral thesis and co-supervising other three. She has been part of 8 different research projects, has published 50 original research works in high-impact journals (38% as first author and 7% as corresponding), and 4 book chapters. She has an H-Index of 13.
- **Cristina Villanueva** is Associate Research Prof. at the Institute for Global Health (ISGlobal) and an environmental epidemiologist internationally recognized in the field of drinking water quality and health, with a strong focus on exposure assessment. She is experienced in coordinating national and international projects, currently leading the Global assessment of trihalomethanes in drinking water, Cancer Watch project (ANSES PNREST n°2019/1/049), and the national PFAS-Water project (ISCIII). She co-authors 88 ISI publications [55% D1, 57% as leading author, H-index 35; >4000 citations (Scopus)], 5 book chapters. She has participated in 2 WHO-IARC monographs and has 14 presentations as guest speaker in international conferences on chemicals in water and health. She has supervised 4 PhD (one ongoing).

### Place of realization

ISGlobal - Institut de Salut Global de Barcelona - Campus MAR  
Barcelona Biomedical Research Park (PRBB)

The student will have a shared desk with other students to combine work from home and work in the office. PCs will be available in the office, and work from home will be done with the personal laptop of the student.

1. Ward, M.H., et al., Drinking Water Nitrate and Human Health: An Updated Review. *Int J Environ Res Public Health*, 2018. 15(7).
2. Espejo-Herrera, N., et al., Ingested Nitrate and Breast Cancer in the Spanish Multicase-Control Study on Cancer (MCC-Spain). *Environ Health Perspect*, 2016. 124(7): p. 1042-9.
3. Grosse, Y., et al., Carcinogenicity of nitrate, nitrite, and cyanobacterial peptide toxins. *Lancet Oncol*, 2006. 7(8): p. 628-9.
4. Humans, I.W.G.o.t.E.o.C.R.t., IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Ingested nitrate and nitrite, and cyanobacterial peptide toxins. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum*, 2010. 94: p. v-vii, 1-412.

### 31- “A Health Impact Assessment (HIA) on a new motorway project in the Natural Park and urban areas of La Garrotxa region, Spain”

*This project is framed into a collaboration between the ISGlobal and the Pediatric Environmental Health Specialty Unit (PEHSU), Fundació Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa).*

#### **Project Description**

**Introduction:** Road traffic is a major environmental risk factor for human health, especially for vulnerable populations such as children. Air pollution, noise, and accidents are linked to several health impacts such as asthma, cognitive loss, and premature death. La Garrotxa is a rural area in Catalonia (Spain) within the Natural Park of the Volcanic Zone of La Garrotxa, a natural site protected by law since 1985 to ensure that their conservation is compatible with the organised use of their resources and the activities of their inhabitants. The area is leading several initiatives on nature prescription, some in the very surroundings of the regional hospital, where a forest nearby gathers patients and families for different activities on health promotion. Since the closure of the the Olot-Girona railway at the end of Franco's dictatorship, the region relies on road transportation for daily commuting. Although around 80% of its traffic is local, several industries carry goods, including livestock such as swine and by-products, from and to its capital city, Olot, crossing the whole city trough residential streets. Industrial lobbyists, a social platform, and some local political parties have advocated for the need of a new infrastructure: a road that would cross the Natural Park, the hospital forest and new residential areas to the main meat industries. Although a first environmental assessment has discouraged the size of this infrastructure project, the impact on human health has not been studied.

**Objective:** The study aims to estimate the health impacts of a new road development in an urban area surrounded by a Natural Park.

**Methodology:** We will use a health impact assessment methodology to calculate the impacts on mortality by comparing environmental exposures of the current scenario with the exposures expected under the new scenario with the road development. Given the availability of data and the interest of the student, we will determine whether the HIA will be quantitative or qualitative. If quantitative, we will use the Urban and Transport Health Impact Assessment (UTOPHIA) tool that has been applied previously to calculate the health impacts of urban planning and mobility projects. The qualitative HIA will use the establish method to determine overall health impacts of the different scenarios.

**Expected results:** The results will provide data on how this road can affect health in terms of human and planetary health for present and future generations to help policymakers in choosing new mobility infrastructures.

**Student tasks:** The Master student will be learning about and apply health and environmental assessment methodologies as part of this intervention project. This study proposal does not require original data collection. The student will participate in regular and follow up meetings with the ISGlobal study coordinator, as well as with the local PEHSU team.

**Location and Requirements:** The primary location to develop this project will be at the ISGlobal offices, Parc Salut Mar, PRBB, Barcelona. The student will have access to a workspace with computer at ISGlobal.

### **Supervision**

Mark J Nieuwenhuijsen, PhD, is a Research Professor and a director of the Urban Planning, Environment and Health initiative and the Air pollution and Urban Environment research program at ISGlobal Barcelona, Spain. He is a world leading expert in environmental exposure assessment, epidemiology, and health impact assessment with a strong focus and interest on healthy urban living. He has experience and expertise in areas of all cause mortality, respiratory and cardiovascular disease, mental health and cognitive function, cancer and reproductive health, and exposure measurement and modelling of indoor and outdoor air pollution, green space, UV exposure, noise, temperature and physical activity, using new technology such as GIS, smartphones, personal sensors and remote sensing. He has edited 3 books on Exposure Assessment and on Environmental Epidemiology, 5 books around urban and transport planning and health (incl COVID19), co-authored 35 book chapters, and has co-authored more than 500 papers published in peer reviewed journals. In 2018, he was awarded the ISEE John Goldsmith Award for Outstanding Contributions to Environmental Epidemiology. In 2018, 2019 and 2020 he was among the 1% most cited scientists in the world. In 2020 and 2021 he served as the president of the International Society of Environmental Epidemiology.

Ferran Campillo i López, MD, is a pediatrician working at the Pediatric Environmental Health Specialty Unit (PEHSU) of the Fundació Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa, in Olot, Girona (Spain). He is coordinator of the Working Group on Environmental Health of the Catalan Society of Pediatrics and secretary of the Committee on Environmental Health of the Spanish Association of Pediatrics. He is affiliated teaching staff of the Master in Nutrition and Health and the Master in Planetary Health. He is leading several initiatives on nature prescription, school active mobility, and climate change and pediatric health.

## 32- Maternal ultra-processed food intake during pregnancy and child Neurodevelopment

### Aims and description of the Project:

BiSC is a population-based birth cohort study that includes the assessment of 1000 children from pregnancy to infancy. The overall objective is to discover the neurodevelopment effects of early life exposures from physical, biological, psychological, and societal environments. The project allows us to examine the maturation of the CNS and endpoints that potentially have long-term impacts. A new hot topic in our societies, such as early-life diet, is one of our major aims here. The objective of the present work is to understand the associations between maternal intake of drinks and foods that are unhealthy and how they associate with cognitive outcomes of children.

### Methods

This study was based on several population-based birth cohorts established in different towns of Barcelona (Barcelona Life Study Cohort, BiSC). Women presented for antenatal care (within 12 weeks of gestation) were recruited over a 12-month period starting in 2018-2020. Their children (n=1000) were finally enrolled after being born. 800 of them (80%) were administered behavioural rating scales up to the 24<sup>th</sup> month visit. Maternal dietary intake was assessed using a standardized food frequency questionnaire during pregnancy (second trimester). The cognitive outcomes were assessed using Bayley and McArthur Scales up to 24<sup>th</sup> months of age. Data is being cleaned and soon be ready to be analysed for the master student.

### Task to be done by the student:

The student will learn how to manage epidemiological data, from data depuration to the use of multivariate regression models. Additionally, He/She will learn how to write a manuscript: Starting with literature review, followed by writing and performing the analyses plan, and finally the student will write an original contribution. The final intention is to get it submitted into an international journal.

### Short CV of the director of the thesis (Jordi Julvez Calvo, [jordi.julvez@isglobal.org](mailto:jordi.julvez@isglobal.org)):

Birth date: 20-11-1975

#### Academic studies

- PhD in Epidemiology and Public Health. University of Pompeu Fabra (September 2007), Barcelona.
- Masters in Science (Diploma d'Estudis Avançats, DEA) in Biomedical Research Health and Life Science (59 credits). University of Pompeu Fabra (2002-2004), Barcelona.
- Masters in Clinical Neuropsychology (272 credits). University of Barcelona (1999-2002), Barcelona.
- Bachelor in Psychology (309 credits). University of Barcelona (1994-1999), Barcelona.

### Positions

- Associated Researcher (Miguel Servet researcher since January 2015) at ISGlobal & Group Leader in IISPV.
- Visiting scientist at Harvard School of Public Health (HSPH), since September 2011.
- Postdoc fellow (NIH Postdoc position grant & Beatriu Pinós Modalitat A (BPA-00073) in Environmental and Occupational Medicine and Epidemiology Program (EOME Program) at Harvard School of Public Health (HSPH), from September 2008 to September 2011.

### **Place where the project will be developed (space and computer availability):**

The student will have access to ISGlobal and will have space and computer availability. The specific information about this is still in process.

### 33- Circadian determinants of obesity

**Supervisors:** Camille Lassale, Anna Palomar

#### **Description of the project**

**Background.** Modern lifestyle involves exposure to artificial light at night, mistimed sleeping and eating patterns, that can result in circadian disruption, which in turn has been associated with adverse health effects. Night shift work has long been identified as a risk factor for many non-communicable diseases (obesity, diabetes, cancer, cardiovascular disease). Moreover, our group has studied other circadian behaviours such as timing of physical activity, exposure to artificial light at night, and meal timing in relation to NCD (Kogevinas et al. 2018; Palomar-Cros et al. 2021, 2022; Palomar Cros 2022; Papantoniou et al. 2015; Weitzer et al. 2021). Over the last decades, rates of obesity have dramatically increased, reaching pandemic levels. Therefore, obesity is a major public health problem as it is associated with increased risk of an array of diseases. The causes of obesity are multiple and multifactorial, and some are yet to be elucidated. In particular, circadian misalignment, characteristic of the 24-hour society that we are now living in, might be an important factor.

**Objectives.** We aim to comprehensively assess and understand the circadian determinants of obesity. This includes history of night shift work, timing of physical activity, meal timing, sleep duration and quality, and exposure to artificial light at night.

**Methods:** The MCC study is a multi-centric case-control study of 5 cancer types (breast, prostate, colorectal, stomach and leukemia) in Spain (2008 – 2013). It includes adult individuals (20-85 years old). Controls for this study were randomly selected from administrative registries of primary health care centres in the same area of the cases and were invited to participate. We will use data on controls for this study (N>1000, depending on the exposure). Circadian behaviours were collected via a telephonic interview. We will apply logistic regression to estimate odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for the association of each of the circadian determinants and obesity status. Additionally, innovative methods will be explored to define data-driven circadian patterns: latent class analysis, cluster analysis and also the construction of a circadian score.

**Expected results:** Results will bring new knowledge on the circadian determinants of obesity. We will uncover which ones are individually associated, and whether a holistic approach of “circadian hygiene” can be adopted in the prevention of obesity.

#### **Tasks of the student:**

- Perform literature search to obtain most recent evidence on different circadian behaviours in relation to adiposity / obesity
- Get familiar with the MCC study data
- Elaboration and presentation of the detailed project protocol
- Conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Write the paper reporting results



- Present these results at internal seminar of ISGlobal and at a national conference.

**Short CV:** Camille Lassale, PhD and Anna Palomar, PhD

Camille Lassale, PhD will be the primary supervisor. She is a nutritional epidemiologist at the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal) since September 2022 with a Ramon y Cajal contract. She obtained her PhD from the Sorbonne Université in 2013 and has extensive research and supervision experience, including 5-year postdoc at Imperial College and University College London. She published >90 scientific articles and has supervised 14 MSc and 2 PhD students. Her research focuses on nutritional determinants of cardiometabolic diseases.

Anna Palomar, holds a bachelor degree in Human Biology from the Universitat Pompeu Fabra in Barcelona and a Master's degree in Public Health from the University of Edinburgh, and conducted her PhD at ISGlobal under the supervision of Manolis Kogevinas and Dora Romaguera. She works on the relationship between mistimed eating patterns and cardiometabolic diseases and cancer. In 2021, she did a research stay as part of her PhD in nutritional epidemiology at the Sorbonne University in Paris. She successfully defended her PhD thesis in October 2022 and is working as a postdoctoral researcher at ISGlobal since then.

Place: ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the MCC data will be provided. Both supervisors will be present throughout the duration of the internship, facilitating day-to-day supervision.

#### **References:**

- Kogevinas, Manolis et al. 2018. "Effect of Mistimed Eating Patterns on Breast and Prostate Cancer Risk (MCC-Spain Study)." *International Journal of Cancer* 143(10): 2380–89.
- Palomar-Cros, Anna et al. 2021. "The Association of Nighttime Fasting Duration and Prostate Cancer Risk: Results from the Multicase-Control (MCC) Study in Spain." *Nutrients* 13(8). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444822/> (February 19, 2023).
- . 2022. "Association of Time of Breakfast and Nighttime Fasting Duration with Breast Cancer Risk in the Multicase-Control Study in Spain." *Frontiers in nutrition* 9: 941477. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36034928> (February 19, 2023).
- Palomar Cros, Anna. 2022. "The Influence of Meal Timing and Residential Artificial Light-at-Night in the Development of Non-Communicable Diseases." *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <http://repositori.upf.edu/handle/10230/54702> (February 19, 2023).
- Papantoniou, Kyriaki et al. 2015. "Night Shift Work, Chronotype and Prostate Cancer Risk in the MCC-Spain Case-Control Study." *International Journal of Cancer* 137(5): 1147–57.
- Weitzer, Jakob et al. 2021. "Effect of Time of Day of Recreational and Household Physical Activity on Prostate and Breast Cancer Risk (MCC-Spain Study)." *International journal of cancer* 148(6): 1360–71. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32976649/> (May 9, 2023).

### 34- Eating jetlag, chronotype, sleep quality and cardiometabolic health

**Supervisors:** Camille Lassale, Anna Palomar

#### **Description of the project**

**Background.** Modern life involves mistimed sleeping and eating patterns, that can result in circadian disruption, which in turn has been associated with adverse health effects. Studies suggest that skipping breakfast, or eating late in the day may be associated with obesity, and that high meal frequency may have beneficial cardiometabolic health effects <sup>1</sup>, and our group has conducted various studies in relation to obesity, and NCD outcomes (cancer, cardiovascular)<sup>2-5</sup>. Eating jet lag, understood as the variability in meal-timing patterns between working and non-working days, has also been associated with an increased body mass index in a cross-sectional analysis of young adults <sup>6</sup>, but the literature remains very scant. The relationship between eating jetlag and anthropometry, taking into account sleep quality, chronotype, and other important confounders such as mental health needs further research <sup>7</sup>.

**Objectives.** We aim to define and describe eating jetlag in a recent well-characterized large-scale observational cohort of adults from Catalonia. Furthermore, we aim to assess specifically the association of eating jetlag with cardiometabolic health outcomes, taking into account the crucial role of chronotype and sleep quality.

**Methods:** The GCAT study <sup>8</sup> is a population-based prospective cohort study of adults aged 40-65y in Catalonia, with a baseline visit in 2014-2017 and a follow-up questionnaire in 2018-2020. The analyses will use the follow-up questionnaire data as “baseline” (n=9,308). In this questionnaire, information on meal timing during the week and on weekends was collected: consumption of and time (hour of the day, duration) of breakfast, lunch, afternoon snack, dinner, after-dinner snack. A 128-item food frequency questionnaire was used, from which diet quality scores such as Mediterranean diet adherence have been derived. Body weight was also reported (height, which virtually does not vary, was measured at baseline), as well as a sleep questionnaire including 6 questions on sleep quality and quantitative questions on sleep timing.

An extra 3 follow-up questionnaires were obtained in 2020, 2021 and 2023, as part of the COVICAT study, where anthropometrics were reported. Moreover, through linkage with electronic health records, we have access to incident cardiovascular disease events up to 2022.

The associations between eating jet lag and adiposity outcomes will be assessed by multivariable regression models. Associations with incident obesity will be assessed by logistic regressions. Associations with acute cardiovascular events will be done using Cox proportional hazards models. Gender, sleep duration and quality, and chronotype, will be important confounders and potential effect modifiers that will be explored and taken into account in the models. Socioeconomic, lifestyle and mental and physical health factors will also be considered as confounders.

**Expected results:** Results will help to better characterise the profile of individuals practicing extreme eating patterns and eating jetlag and to better understand the relationship of these profiles and cardiometabolic health.

**Tasks of the student:**

- Perform literature search to obtain most recent evidence on eating jetlag and adiposity and other markers of cardiovascular health
- Get familiar with the GCAT study data
- Elaboration and presentation of the detailed project protocol
- Creation of the jetlag variable and definition of sensible categories,
- Conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Write the paper reporting results
- Present these results at internal seminar of ISGlobal and at a national conference.

**Short CV:** Camille Lassale, PhD and Anna Palomar, PhD

Camille Lassale, PhD will be the primary supervisor. She is a nutritional epidemiologist at the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal) since September 2022 with a Ramon y Cajal contract. She obtained her PhD from the Sorbonne Université in 2013 and has extensive research and supervision experience, including 5-year postdoc at Imperial College and University College London. She published >90 scientific articles and has supervised 14 MSc and 2 PhD students. Her research focuses on nutritional determinants of cardiometabolic diseases.

Anna Palomar, holds a bachelor degree in Human Biology from the Universitat Pompeu Fabra in Barcelona and a Master's degree in Public Health from the University of Edinburgh, and conducted her PhD at ISGlobal under the supervision of Manolis Kogevinas and Dora Romaguera. She works on the relationship between mistimed eating patterns and cardiometabolic diseases and cancer. In 2021, she did a research stay as part of her PhD in nutritional epidemiology at the Sorbonne University in Paris. She successfully defended her PhD thesis in October 2022 and is working as a postdoctoral researcher at ISGlobal since then.

Place: ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the GCAT data will be provided. Both supervisors will be present throughout the duration of the internship, facilitating day-to-day supervision.

**References:**

1. St-Onge MP, Ard J, Baskin ML, et al. Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(9):e96-e121. doi:10.1161/CIR.0000000000000476
2. Palomar-Cros A, Espinosa A, Straif K, et al. The Association of Nighttime Fasting Duration and Prostate Cancer Risk: Results from the Multicase-Control (MCC) Study in Spain. *Nutrients*. 2021;13(8). doi:10.3390/NU13082662

3. Palomar-Cros A, Harding BN, Espinosa A, et al. Association of time of breakfast and nighttime fasting duration with breast cancer risk in the multicase-control study in Spain. *Front Nutr*. 2022;9:941477. doi:10.3389/fnut.2022.941477
4. Kogevinas M, Espinosa A, Castelló A, et al. Effect of mistimed eating patterns on breast and prostate cancer risk (MCC-Spain Study). *Int J Cancer*. 2018;143(10):2380-2389. doi:10.1002/IJC.31649
5. Palomar Cros A. The influence of meal timing and residential artificial light-at-night in the development of non-communicable diseases. *TDX (Tesis Dr en Xarxa)*. Published online November 2, 2022. Accessed February 19, 2023. <http://repositori.upf.edu/handle/10230/54702>
6. Zerón-Ruggerio MF, Hernández Á, Porrás-Loaiza AP, Cambras T, Izquierdo-Pulido M. Eating Jet Lag: A Marker of the Variability in Meal Timing and Its Association with Body Mass Index. *Nutr 2019, Vol 11, Page 2980*. 2019;11(12):2980. doi:10.3390/NU11122980
7. Duan D, Gu C, Polotsky VY, Jun JC, Pham L V. Effects of Dinner Timing on Sleep Stage Distribution and EEG Power Spectrum in Healthy Volunteers. Published online 2021. doi:10.2147/NSS.S301113
8. Obón-Santacana M, Vilardell M, Carreras A, et al. GCAT|Genomes for life: a prospective cohort study of the genomes of Catalonia. *BMJ Open*. 2018;8(3):e018324. doi:10.1136/BMJOPEN-2017-018324

## 35- Association of chronotype, social jet-lag and position in time zone with breast and prostate cancer in the MCC-Spain case-control study

**Supervisors:** Kyriaki Papantoniou, MD, PhD ([kyriaki.papantoniou@meduniwien.ac.at](mailto:kyriaki.papantoniou@meduniwien.ac.at)) and Gemma Castaño-Vinyals, PhD ([gemma.castano@isglobal.org](mailto:gemma.castano@isglobal.org))

### Description of the project

**Background.** Circadian disruption due to night shift work has been suggested as a probable human carcinogen (IARC, class 2A carcinogen). Although extensive research has been carried out among shift workers, less is known regarding potential sources of circadian disruption in the general population. In a recent ecological study in the US, position in time zone was associated with age-standardized county level incidence rates for total cancer<sup>1</sup>. Risk for multiple tumors increased from east to west within a time zone, possibly due to later sunrise and sunset times. Western position in time zone (**PTZ**) might be associated with later sleeping and eating habits, compared to eastern position. So far no study with individual information on exposure, outcome and confounding factors has evaluated this hypothesis. Furthermore, later chronotype (the individual preference for morning or evening based on sleep time) and larger social jet-lag (discrepancy between sleep timing on work and a free day)<sup>2</sup> have been associated a less healthy lifestyle and increased risk for chronic diseases including breast<sup>3</sup> and prostate cancer<sup>4</sup>. The effects of chronotype and social jet lag are expected to be stronger for those living in the most western parts of a time-zone. No epidemiological study to date has evaluated the potential joint-effects of social jet-lag with PTZ in relation to cancer.

**Objectives.** The overall aim is to determine whether chronotype, social jet-lag and position in time zone (PTZ) may independently and jointly have an impact on the development of breast and prostate cancer.

**Specific Objective 1:** To describe and compare chronotype, social jet lag, sleep characteristics, and timing of daily exposures (e.g. meal timing etc.) of individuals living in different PTZ within Spain (east vs west).

**Specific Objective 2:** To evaluate the association of a) PTZ, b) chronotype and c) social jet-lag with breast and prostate cancer risk. A secondary aim is to evaluate the joint effects of chronotype/social jet-lag and PTZ with breast and prostate cancer risk. We hypothesize that individuals who live in the western parts of the time zone are at an increased risk of breast/prostate cancer compared to individuals that live in the eastern parts of the time zone. We hypothesize that later chronotype and greater social jet-lag are associated with an increased risk of breast and prostate cancer. We expect the risks associated with a later chronotype/ larger social jet-lag to be higher in participants who live in western parts of Spain, compared to those living in eastern parts.

**Methods:**

The MCC-Spain study is a population-based case–control study of five common cancers (breast, prostate, colorectal, gastro-oesophageal, chronic lymphocytic leukemia) conducted from 2008 to 2013 in Spain (Asturias, Barcelona, Cantabria, Girona, Guipuzcoa, Huelva, Leon, Madrid, Navarra, and Valencia). A total of 1738 female incident breast cancer cases and 1112 incident prostate cancer cases were recruited into the study. A variety of clinical data were obtained from medical records. Controls were randomly selected from the rosters of general practitioners from public primary health centres located within the included hospital catchment areas. A total of 1910 female controls and 1493 male controls were recruited. Detailed data were collected in face-to-face interviews at recruitment by trained personnel in the main study questionnaire. A subsequent supplementary questionnaire was also later administered by telephone collecting further retrospective information on a range of personal sleep and circadian habits experienced either during the previous year or at age 40 years among all breast and prostate cancer cases and controls.

**Main exposures:** The exposures of interest in this analysis are chronotype (based on timing of sleep, MCTQ questionnaire), social jet-lag (discrepancy between sleep timing on work and a free day) and position in time zone (based on the participants longest reported residencies). Position in time-zone will be assessed using two exposure metrics: a. the absolute distance of the longitude of the geocoded address from the next meridian and b. the average sunset time over a year using the solar position and information on longitude and latitude of the longest geocoded address.

**Statistical Analyses:** Associations between chronotype, social jet-lag and PTZ with breast and prostate cancer will be evaluated using logistic regression analysis. Models will be adjusted for age and study center and multivariable-adjusted for potential confounders. We will also examine potential effect modification by chronotype, gender, and employment status, and BMI. In sensitivity analyses we will additionally exclude participants who are currently night or shift workers.

**Expected results:** Results will help to better characterise the interrelations of chronotype, sleep and position in time zone as well as their joint impact on the aetiology of breast and prostate cancer.

**Tasks of the student:**

- Perform literature search to obtain most recent evidence on the thesis topic
- Get familiar with the MCC-Spain study data
- Elaboration and presentation of the detailed project protocol
- Creation of the PTZ variables and definition of exposure categories
- Develop a DAG and conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Write the paper reporting results
- Present these results at internal seminar of ISGlobal and at a national conference

**Short CV:** Kyriaki Papantoniou, MD MPH PhD and Gemma Castaño-Vinyals PhD

Kyriaki Papantoniou, will be the primary supervisor. She is an Associate Professor of Epidemiology at the Medical University of Vienna (since 2019) and an Associated Research Professor at the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal) (since 2023). She obtained her MPH in 2010 and her PhD from the Pompeu Fabra University in 2014 and has extensive research, teaching and supervision experience. She published 47 scientific articles and has supervised 2 MSc and 2 medical diploma theses and currently supervises 1 PhD, 1 MPH and 8 medical diploma students. Her research focuses on circadian and sleep determinants of chronic diseases and the application of circadian concepts in medicine.

Gemma Castaño-Vinyals will be the second supervisor. She is an epidemiologist in the field of environmental, cancer and molecular epidemiology. G Castaño-Vinyals has vast research experience, and an excellent scientific production (>150 publicaciones in PubMed). She is co-PI and member of the Coordinaiton Committee of MCC-Spain study.

**Place:** ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the MCC-Spain data will be provided. The primary supervisor (K. Papantoniou) will be based in Vienna but will supervise continuously via online conferences and during visits. The second supervisor (M. Kogevinas) will do the day-to-day supervision.

#### **References:**

1. Gu F, Xu S, Devesa SS, et al. Longitude Position in a Time Zone and Cancer Risk in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2017; 26: 1306-11.
2. Roenneberg T, Pilz LK, Zerbini G and Winnebeck EC. Chronotype and Social Jetlag: A (Self-) Critical Review. *Biology (Basel).* 2019; 8.
3. Ramin C, Devore EE, Pierre-Paul J, Duffy JF, Hankinson SE and Schernhammer ES. Chronotype and breast cancer risk in a cohort of US nurses. *Chronobiology international.* 2013; 30: 1181-6.
4. Sun X, Ye D, Jiang M, Qian Y and Mao Y. Genetically proxied morning chronotype was associated with a reduced risk of prostate cancer. *Sleep.* 2021; 44.

## 36- Stress, sleep and cardiovascular disease

**Supervisor:** Barbara Harding

### Description of the project:

**Background:** Psychological stress is a risk factor for cardiometabolic diseases, among other conditions <sup>1</sup>. The human stress response involves the activation of the autonomic nervous system and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and the sympathetic nervous system including cortisol pathways. Depending on the duration and nature of the stressor and stress response, stress hormones may impart a variety of impacts on the body. Under a chronic stress condition, the body's stress response system may be a contributing factor in the pathogenesis of cardiovascular diseases and metabolic syndromes <sup>2</sup>. Stress may also impact cardiovascular disease risk through a mechanism regulated by sleep <sup>3</sup>. Research shows that levels of perceived stress are correlated with sleep disturbances, and separately an increasing number of studies have shown that sleep disturbance is associated with cardiovascular disease risk <sup>4</sup>. More work is needed to examine the mechanisms linking stress to cardiovascular disease risk, including the further examination of the role that sleep duration and quality may have. Within a large cohort of adults in Catalunya, this project will examine the relationship between stress and cardiovascular disease outcomes and risk factors, and the role that sleep may play in this relationship.

### **Objectives:**

3. To describe psychological stress and sleep within the population
4. To examine how psychological stress is related to cardiovascular health
5. To test the role of sleep on the association between stress and cardiovascular disease outcomes and risk factors

**Methods:** This project will use data from the CONTENT project <sup>5</sup>. The CONTENT project uses existing epidemiological population cohort studies in Spain to evaluate COVID-19 disease and vaccination, social dynamics, mental health, inequalities and various other health outcomes in the COVID-19 post-confinement period. The cohort includes data on approximately 10,000 individuals from Catalunya who responded to relevant questionnaires pre-pandemic, post-lockdown in Summer 2020 and in Summer 2021, and a further follow-up at the end of 2022 has just been completed. All subjects have linked electronic health record data available on relevant diagnoses from public healthcare use. Using data from the CONTENT project, we will examine how stress (using the validated Perceived Stress Scale <sup>6</sup>) is related to cardiovascular outcomes (from self-reported conditions, recorded blood pressure, and electronic health record data). Cardiovascular disease outcomes and risk factors will include: continuous blood pressure, hypertension, body mass index, stroke, angina and myocardial infarction. We will also examine the role that sleep duration and quality (self-reported) have on the association between stress and cardiovascular disease outcomes and risk factors within our population.

**Expected results:** The generated results will help to better characterize the relationship between stress and cardiovascular health among a large cohort of adults in Catalunya and will also add important information about the role that sleep may play as a mechanism linking stress to cardiovascular disease outcomes and risk factors.



**Student tasks:**

- Perform literature search to summarize recent evidence on psychological stress, sleep and cardiovascular health
- Participate actively in the CONTENT project research group at ISGlobal
- Elaborate and present a detailed research protocol for the proposed topic
- Conduct the statistical analysis
- Interpret the results
- Write a paper reporting the results
- Present these results at internal seminar of ISGlobal or at a national conference

**Short CV Barbara Harding, PhD**

Barbara is an Assistant Research Professor with a background in epidemiology. Her work focuses on circadian disruption and cardiovascular health. Barbara has been working at ISGlobal since November 2021 where she co-leads a night shift exposome study within the Horizon 2020 EPHOR study and is involved in analyses examining how artificial light at night (ALAN) relates to cardiometabolic health as well as several biomarker studies among night shift workers. Before joining ISGlobal, she was working as a postdoctoral fellow at the Cardiovascular Health Research Unit within the University of Washington in Seattle, WA. Barbara received her BS in Health and Exercise Science from Syracuse University in Syracuse, NY and her PhD in Epidemiology from the University of Washington in Seattle, WA

**Place:** ISGlobal Campus Mar. A computer space with access to the data and statistical software will be provided. Both supervisors will be present throughout the duration of the internship, facilitating day-to-day supervision.

**References:**

1. Steptoe A, Kivimaki M. Stress and cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* Apr 3 2012;9(6):360-70. doi:10.1038/nrcardio.2012.45
2. Cannizzaro E, Cirrincione L, Mazzucco W, et al. Night-Time Shift Work and Related Stress Responses: A Study on Security Guards. *Int J Environ Res Public Health.* Jan 15 2020;17(2)doi:10.3390/ijerph17020562
3. Huang Y, Hu Y, Mai W. Stress and sleep disturbance--a connection in CVD. *Nat Rev Cardiol.* Oct 2012;9(10):598; author reply 598. doi:10.1038/nrcardio.2012.45-c1
4. Huang T, Mariani S, Redline S. Sleep Irregularity and Risk of Cardiovascular Events: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol.* Mar 10 2020;75(9):991-999. doi:10.1016/j.jacc.2019.12.054
5. Karachaliou M MG, Dobaño C, Kogevinas M. What Do We Know About Antibodies After SARS-CoV2 Infection? A Study in the Catalan Population. 2021;
6. Baik SH, Fox RS, Mills SD, et al. Reliability and validity of the Perceived Stress Scale-10 in Hispanic Americans with English or Spanish language preference. *J Health Psychol.* Apr 2019;24(5):628-639. doi:10.1177/1359105316684938

## 37- Role of weather and air pollution on mobility impairment of people with chronic diseases: a cross-sectional European study

**Directors:** Sarah Koch, ISGlobal & Judith Garcia Aymerich, ISGlobal

### **Description:**

#### Background

Mobility, defined as the ability to move independently from one point to another, is an essential component of daily living and has long-term effects on morbidity and mortality. Nowadays, the assessment of mobility goes beyond traditional measures of how much people walk (i.e., walking activity) such as total amount of steps taken per day, and provides additional parameters about how people walk (i.e., gait), including for example, their walking speed or cadence. In most chronic diseases, the research about determinants of mobility has been limited to pathophysiological factors, pathognomonic of the diseases, while the role of environmental factors has been largely ignored. Based on recent research, it is plausible to expect that weather factors (e.g., temperature, humidity, precipitation, UV radiation) can affect not only the amount of walking but also how people walk (e.g., in rainy days patients may walk in shorter steps and/or lower speed in order to prevent falls). Similarly, air pollution could be affecting walking activity and gait (e.g., avoiding intense activities during periods with high air pollutions).

#### Objective

To estimate the short-term (daily) associations between weather (temperature, rainfall, etc.) and air pollutants (particulate matter (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>), nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), ozone (O<sub>3</sub>)) on the walking activity and gait of people living with chronic diseases such as chronic obstructive pulmonary disease (COPD), Parkinson's disease, multiple sclerosis, and hip fracture from 12 different sites in over 6 European countries.

#### Methods

This proposal is nested in the Mobilise-D project (mobilise-d.eu), funded by the Innovative Medicines Initiative (No. 820820), which has developed (and is in process of validating) a device-agnostic algorithm to measure real-world mobility in people with diverse types of mobility impairment (COPD, Parkinson's disease, multiple sclerosis, hip fracture and congestive heart failure).

The current proposal is a panel study of ca. 2400 participants who wore an activity monitor (Dynaport MM+, McRoberts) attached to the lower back during 7 days. Walking activity and gait parameters include walking speed, cadence, walking duration, number of steps and turns, and stride length.

Using geoinformation system (GIS) methods, data is being collected on the environmental factors listed above for the same days (and up to 3 lags) of mobility assessment.

Impact: Understanding the environmental determinants of walking activity and gait in people living with chronic diseases will support the development of early intervention and prevention

strategies that can mitigate real-world mobility loss, including, for example, personalised training programs that are integrated into daily life routines and take advantage of the built environment around a patient's home. In the current context of climate change, and with the growing proportion of individuals suffering from chronic diseases worldwide, this research is timely and relevant.

Data availability: All mobility and clinical data required for this work has been already collected and cleaned. The environmental data is under collection at the current moment and is expected to be cleaned when the student starts.

**Tasks to be developed by the student:**

- Review of the literature
- Get familiar with the dataset
- Write an analysis plan
- Perform the statistical analyses
- Present the results in seminars
- Write a scientific paper
- Attend scientific seminars
- Participate in scientific group meetings

**Principal investigator short CV:**

Sarah Koch. Assistant Research Professor at the Barcelona Institute for Global Health. Sarah studied sport sciences at the Humboldt University in Berlin and the University of Potsdam with a focus on disease prevention and treatment of acute and chronic diseases through physical activity and exercise. She obtained an MSc and PhD degree from University of British Columbia in Vancouver, Canada in environmental exercise physiology, and joined the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal) in 2019. Throughout her studies, Sarah acquired expertise in the benefits and risks of physical activity on respiratory health in individuals with and without lung disease, in adults and children, living in environments with clean and polluted air. For example, in a laboratory-controlled study, Sarah investigated how asthma medication prior to physical activity affects lung function in individuals with exercise-induced bronchoconstriction while exercising in clean and polluted air. She measured lung function and respiratory symptoms with traditional (e.g., questionnaires and spirometry) and novel methods (e.g., metabolic cost of breathing via esophageal catheters) to gain a comprehensive understanding of respiratory system limitations to exercise when combined with exposures to asthma medication and diesel exhaust. A key finding was that asthma medication which acutely widens the airways prior to physical activity with elevated inhaled concentrations of diesel exhaust is safe and does not negatively affect respiratory function in individuals with exercise-induced bronchoconstriction.

Dr Judith Garcia Aymerich. Research Professor and Head of the Programme of Non-Communicable Diseases and Environment at ISGlobal, and Associate Professor at Universitat Pompeu Fabra, has a Medicine Degree at Universitat de Barcelona (1996) and Doctorate in Public Health and Methodology of the Biomedical Research by the Universitat Autònoma de Barcelona (2002) and was visiting scientist at Harvard School of Public Health (2009-2010). Her research focuses on determinants of chronic respiratory disease (asthma and chronic

obstructive pulmonary disease (COPD)) development and prognosis in children and adults, the definition and subtype characterisation of these conditions and the use of advanced epidemiological methods (machine learning, causal methods). She has conducted pioneering research on the role of physical activity in asthma and COPD, which merited several national and international awards, and is the coordinator of large multicentre national and international studies in respiratory epidemiology. She has published more than 250 peer-reviewed scientific papers, has served in several expert committees tasked with developing international policies on physical activity and pulmonary rehabilitation, and has vast collaboration with industry partners in the field of physical activity and chronic respiratory diseases.

**Place where the project will be developed:**

The project will be developed at the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal, <https://www.isglobal.org/>), one of the largest research centres in global health in Europe with about 40 research groups covering infectious and non-communicable chronic diseases, with a strong focus on their environmental determinants.

The student will have available a table and a computer (all required software installed), and will be integrated in a research group that includes predoctoral and postdoctoral researchers, statisticians, fieldworkers and other support staff.

## 38- A cross-sectional study on the relationships between exposure to biodiversity and mental health diagnosis and prescriptions

### **Background:**

Human health, education, human rights, reduction of poverty and technological development have reached unprecedented levels in the world as a whole<sup>1</sup>. This progress has been built on shelter, energy and food provided by the Earth system. However, the increasing, inequitable, inefficient and unsustainable demands of resources from a growing population has led to substantial changes of several dimensions of the Earth system leading, among others, to biodiversity loss<sup>1</sup>.

Biodiversity is decreasing at a rate unprecedented in human history<sup>1</sup>. This loss has potentially relevant impacts on human health, as biodiversity provides diverse ecosystem functions (such as regulating the climate, removing harmful pollutants or decreasing the risk of zoonotic disease transmission<sup>1</sup>) that are essential for human health and wellbeing<sup>2</sup>. However, studies exploring the specific associations between biodiversity and health outcomes are scarce<sup>2</sup>.

Mental health conditions are highly prevalent worldwide, with one in eight people living with a mental disorder, particularly from anxiety and depression<sup>3</sup>. Diverse factors (individual, community, structural) determine people's mental health, and there is a growing understanding of the need to redesign the environments we live and spend time at physically, socially and economically<sup>3</sup>. The importance and the need of prioritizing mental health wellbeing has been already acknowledged in Barcelona, as over 20% of teenagers report poor emotional wellbeing and poor mental health has increased, with over 20% of adults reporting this status<sup>4</sup>.

Growing evidence in the last decade has illustrated the mental health benefits provided by urban nature<sup>5,6</sup>. However, most of this evidence is based on assessing exposure to greenspace or nature as a whole, without considering quality (which includes biodiversity)<sup>2,6</sup>. Thus far, the scarce literature on residential exposure to biodiversity and mental health has found inconsistent results and mostly focused on perceived mental health<sup>7,8</sup> (with some exceptions<sup>9</sup>). Some studies have found that species richness of plants or animals can be linked to good mental health and wellbeing<sup>10</sup>, while the associations for diversity of ecosystems or habitats is more inconsistent<sup>2</sup>. To our knowledge, no study has focused on the potential associations between residential exposure to biodiversity and depression and anxiety in Southern Europe, nor has explored a broad range of biodiversity indicators.

### **Aim**

The primary goal of this master thesis is to explore if there are any links between residential biodiversity and mental health diagnosis/prescriptions among adults living in Barcelona city.

### **Methods**

This master thesis will be a cross-sectional study based on data obtained from two different projects. We will use individual health data from the Information System for Research in Primary Care (SIDIAP) including all adults included in the AmbiantaMENT project (coordinated by IDIAPJGol, with the collaboration of ISGlobal and BCNUEJ:

<https://www.bcnuej.org/projects/ambientament/>) in Barcelona city for the year 2022. Mental health outcomes will be defined using primary care diagnosis (anxiety and depressive disorders defined with ICD-10-CM codes) and medical prescriptions (anxiolytics, antidepressants, hypnotics and sedatives, according to Anatomical Therapeutic Chemical codes). Exposure to biodiversity will be assessed at residential neighborhood using a new dataset built by ISGlobal and CREAM (Centre of Ecological Research and Forest Application, UAB). This dataset will be a more precise characterization of biodiversity exposure than what previous studies have done<sup>10</sup> and will be built on existing publicly available data and include different indicators on biodiversity (e.g. overall diversity indexes, species richness of plants or animals) present in each public space in the city. Estimated biodiversity exposure indicators will be linked to the SIDIAP mental health data.

### **Expected results**

This study will add to the scarce literature on clinical mental health and residential exposure to biodiversity, being the first to be conducted in Southern Europe. Moreover, this study will be one of the first to use different types of biodiversity indicators. Results from this study are essential for planning healthy green cities to face the Anthropocene challenges.

### **Tasks to be developed by the student:**

1. Review of relevant literature.
2. Data management (cleaning of the exposure dataset and data preparation of the final database).
3. Developing the analysis plan.
4. Performing the statistical analyses.
5. Interpreting and discussing the results
6. Presenting the results in seminars.
7. Writing a scientific paper based on the findings of the analyses.

### **Supervisors short CV:**

This TFM will be codirected by: Dr. Margarita Triguero-Mas, Dr. Albert Bach and Dr. Talita Duarte-Salles.

Margarita Triguero-Mas, PhD, holds a doctorate in Biomedicine from the Universitat Pompeu Fabra and a Master on Public Health from the same university. She is an associated researcher at ISGlobal (Assistant Professor) and a senior researcher at Open University of Catalonia (UOC), where she co-leads the research group on planetary health. Her research focuses on exploring how the places where we live, especially cities, can be healthy, sustainable and just to face the Anthropocene challenges, with a particular focus on natural outdoor environments and health equity.

Albert Bach, PhD, holds a doctorate in Environmental Science and Technology from the Autonomous University of Barcelona. He is currently a postdoctoral researcher at ISGlobal and CREAM (Centre of Ecological Research and Forest Applications). His research focuses on the study

of the connections between nature and human health. He has studied the chemical interactions of forest and health and he is currently developing a new line of research based on biodiversity exposure and human health.

Talita Duarte-Salles, MPH, PhD is a senior epidemiologist at IDIAPJGol. She has a particular interest in the use of routinely collected data by health professionals in primary care to answer public health questions on lifestyle factors and health outcomes. She has projects from the Marató de TV3, the World Cancer Research Fund, the European Health Data & Evidence Network, among others.

#### **Place where the project will be developed:**

The project will be developed at the Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. The student will be integrated in a highly motivated, inter-disciplinary, young, and dynamic research environment (ISGlobal) and have the opportunity to collaborate with the different institutions that are home of the different TFM co-supervisors.

#### **References:**

- (1) Whitmee, S.; Haines, A.; Beyrer, C.; Boltz, F.; Capon, A. G.; de Souza Dias, B. F.; Ezeh, A.; Frumkin, H.; Gong, P.; Head, P.; Horton, R.; Mace, G. M.; Marten, R.; Myers, S. S.; Nishtar, S.; Osofsky, S. A.; Pattanayak, S. K.; Pongsiri, M. J.; Romanelli, C.; Soucat, A.; Vega, J.; Yach, D. Safeguarding Human Health in the Anthropocene Epoch: Report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on Planetary Health. *The Lancet* **2015**, *386* (10007), 1973–2028. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1).
- (2) Marselle, M. R.; Lindley, S. J.; Cook, P. A.; Bonn, A. Biodiversity and Health in the Urban Environment. *Curr Envir Health Rpt* **2021**, *8* (2), 146–156. <https://doi.org/10.1007/s40572-021-00313-9>.
- (3) WHO. *World Mental Health Report. Transforming Mental Health for All*; 2022.
- (4) ASPB. *La salut a Barcelona 2021*; Barcelona, 2021. <https://www.aspb.cat/docs/InformeSalut2021/#page=102> (accessed 2023-05-02).
- (5) Gascon, M.; Triguero-Mas, M.; Martínez, D.; Dadvand, P.; Forn, J.; Plasència, A.; Nieuwenhuijsen, M. Mental Health Benefits of Long-Term Exposure to Residential Green and Blue Spaces: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **2015**, *12* (4), 4354–4379. <https://doi.org/10.3390/ijerph120404354>.
- (6) Collins, R. M.; Spake, R.; Brown, K. A.; Ogutu, B. O.; Smith, D.; Eigenbrod, F. A Systematic Map of Research Exploring the Effect of Greenspace on Mental Health. *Landscape and Urban Planning* **2020**, *201*, 103823. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103823>.
- (7) Aerts, R.; Honnay, O.; Van Nieuwenhuysse, A. Biodiversity and Human Health: Mechanisms and Evidence of the Positive Health Effects of Diversity in Nature and Green Spaces. *British Medical Bulletin* **2018**, *127* (1), 5–22. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldy021>.
- (8) *Biodiversity and Health in the Face of Climate Change*; Marselle, M. R., Stadler, J., Korn, H., Irvine, K. N., Bonn, A., Eds.; Springer International Publishing: Cham, 2019. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02318-8>.

(9) Marselle, M. R.; Bowler, D. E.; Watzema, J.; Eichenberg, D.; Kirsten, T.; Bonn, A. Urban Street Tree Biodiversity and Antidepressant Prescriptions. *Sci Rep* **2020**, *10* (1), 22445. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79924-5>.

(10) Methorst, J.; Bonn, A.; Marselle, M.; Böhning-Gaese, K.; Rehdanz, K. Species Richness Is Positively Related to Mental Health – A Study for Germany. *Landscape and Urban Planning* **2021**, *211*, 104084. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104084>.

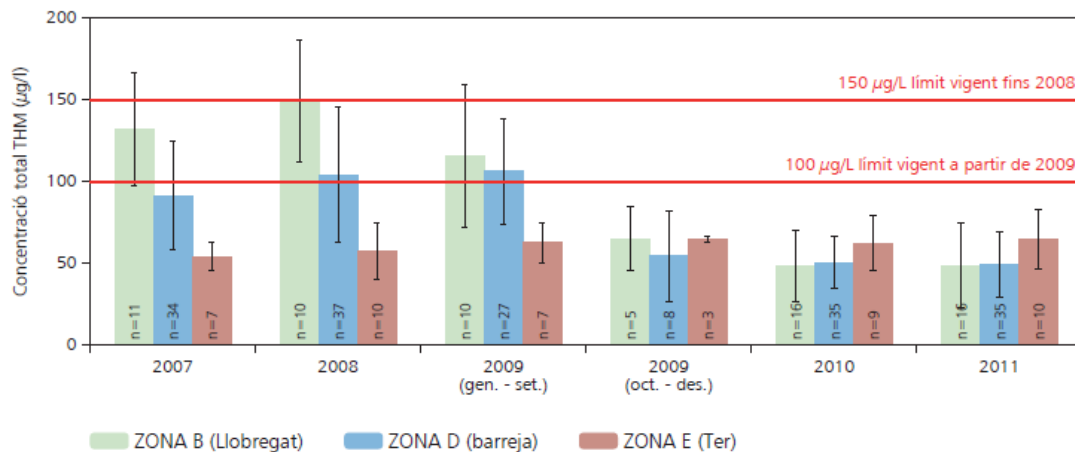


### 39- Understanding drinking water habits in Barcelona: temporal trends and determinants of bottled water and domestic filter use, based on data from the Barcelona Health Study 2006, 2016, 2021.

#### Background and aims

Barcelona city is characterized by a high consumption of bottled water (58% in 2021), highly influenced by tap water quality<sup>1</sup>. The consumption of bottled water contributes to generate tones of plastic waste<sup>2</sup>, which is an increasing global concern. New treatment technologies were incorporated in 2009 in the treatment plants supplying the city of Barcelona and the metropolitan area, resulting in improved quality parameters, such as the reduction of trihalomethanes (THM) levels<sup>3</sup> (figure). However, the effect of this change on the drinking water choices in the population have not been evaluated.

Figure. Average concentration (mean +/- standard deviation) of total THMs in the 3 water zones in Barcelona (2007-2011)<sup>3</sup>.



We aim to evaluate the temporal trends of the drinking water habits in the population living in Barcelona and identify the determinants including personal socio-demographic factors and the tap water quality parameters.

#### Methods

*Study design, data sources and population.* Cross sectional descriptive analysis of data from the Barcelona Health Surveys (BHS) 2006, 2016, and 2021. The BHS 2021 and 2016 includes 4000 subjects living in the city of Barcelona interviewed from February 2016 to May 2017, and February 2021 to February 2022, respectively. The BHS 2006 includes 6108 subjects interviewed in 2005-2006.

*Variables.* The dependent variables are the frequency use of different types of water: tap water, filtered tap water, bottled water, and other. The explanatory covariables will include age, sex, and socioeconomic variables such as education, income, nationality, and working status. We will

also analyse routine monitoring data of the public drinking supply, provided by the Barcelona Public Health Agency surveillance. Included quality parameters are trihalomethanes (chloroform, bromodichloromethane, dibromochloromethane, bromoform), free chlorine, conductivity, nitrate, pH, sodium, aluminium, lead, copper, and iron, among other.

*Statistical analysis.* Description of the variables, followed by a bivariate analysis to evaluate the role of the water quality parameters and socioeconomic characteristics as determinants of bottled water and filtered water use. Appropriate water zones (e.g. district) will be defined to classify residences of study subjects. The Prevalence Ratio (PR) of bottled water and filtered water use will be calculated for each determinant using multivariate Robust Poisson Regression models to adjust for confounders. Differences with the BHS 2006 in the type of water consumed and the weight of the different determinants will be described.

### **Expected outcomes**

The identification of the main determinants of bottled water use will provide a knowledge base for further actions aimed at the reduction of plastic waste.

### **References**

1. Font-Ribera, L., Colomer-Cotta, J., Gomez-Gutierrez, A. & Villanueva, C. M. Trihalomethane concentrations in tap water as determinant of bottled water use in the city of Barcelona. *J Environ Sci* **58**, 77–82 (2017).
2. Jambeck, J. R. *et al.* Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science (80- )* **347**, 768–771 (2015).
3. ASPB. Quality of drinking water in Barcelona (In Catalan, "La qualitat sanitària de l'aigua de consum huma a Barcelona). (2012). Available at: [http://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2016/05/Aigua\\_consum\\_huma.pdf](http://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2016/05/Aigua_consum_huma.pdf).

### **TASKS TO BE DEVELOPED BY THE STUDENT**

The student will conduct a bibliographic review of the topic and will the statistical analysis using statistical software (STATA or R), interpret and discuss the results with the research team and write a scientific paper. The student will be encouraged to attend and participate at the weekly scientific seminars in ISGlobal.

### **PRINCIPAL INVESTIGATOR SHORT CV**

Cristina Villanueva, PhD, is Associate Research Prof. at the Institute for Global Health (ISGlobal) and an environmental epidemiologist internationally recognized in the field of drinking water quality and health, with a strong focus on exposure assessment. She is experienced in coordinating national and international projects, currently leading the Global assessment of trihalomethanes in drinking water, Cancer Watch project (ANSES PIREST n°2019/1/049), and the national PFAS-Water project (ISCIII). She co-authors 103 ISI publications [H-index 39; >5700 citations (Scopus)], 5 book chapters. She has participated in 2 WHO-IARC monographs and has

14 presentations as guest speaker in international conferences on chemicals in water and health. She has supervised 5 PhD (2 ongoing).

Dr. Donat-Vargas, Postdoctoral Researcher at ISGlobal specialised in human health risks from dietary contaminants, and affiliated to the Karolinska Institutet since 2016. She has 63 indexed publications (20 first-author, 2 last -author, 6 corresponding), H-index 14, 840 citations. Author of 5 book chapters and 2 scientific reports, and 8 communications presented in international conferences as main author. Principal advisor of 1 PhD student and deputy advisor of 4 PhD students (2 in the Karolinska Institute), as well as principal advisor of 3 MSc.

## **PLACE**

The Project will be developed in the Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal)-Campus Mar (PRBB). The student will have a shared desk with other students to combine work from home and work in the office. PCs will be available in the office, and work from home will be done with the personal laptop of the student.

UPF

#### **40- Mercado de trabajo y sistema de salud, efectos de la Gran Recesión de 2008 en las condiciones de empleo y trabajo de los profesionales sanitarios de una selección de países europeos y latinoamericanos.**

El sistema sanitario ha llegado a un punto crítico, especialmente en los países de ingresos altos y medios. El envejecimiento de la población, junto con el aumento de la cronicidad y complejidad de numerosas enfermedades, así como la continuada falta de inversión ha implicado una creciente insuficiencia de recursos humanos (y materiales) en las instituciones sanitarias para atender con calidad y equidad las necesidades de salud en la población. Ello ha supuesto una degradación de las condiciones de empleo y trabajo del propio personal sanitario, que afecta su salud y bienestar.

Además, las instituciones sanitarias, especialmente los hospitales, son lugares de trabajo de enorme complejidad, tanto desde el punto de vista de las condiciones de trabajo (con exposiciones a riesgos laborales ergonómicos, de seguridad, higiénicos y psicosociales) como de las condiciones de empleo (a menudo con largas jornadas de trabajo, turnos y horarios de trabajo variables, temporalidad y precariedad). Todo ello se ha visto agravado por la pandemia de la COVID-19 y sus consecuencias en los últimos tres años que ha tensionado de forma extrema al sistema sanitario y ha evidenciado de forma clara sus carencias. Los retos de gestión para las instituciones sanitarias de todos los países, como ha reconocido la OMS, son de enorme envergadura, especialmente para formar y retener trabajadores cualificados.

La hipótesis de este TFM es que las condiciones de trabajo y empleo entre los profesionales sanitarios vienen empeorando desde la gran Recesión de 2008, tanto en países europeos como latinoamericanos, incrementándose la prevalencia de exposición determinados riesgos laborales, especialmente ergonómicos y psicosociales.

Los **objetivos de este TFM** son 1) describir la distribución de los trabajadores sanitarios según variables demográficas y laborales en una selección de países europeos y latinoamericanos entre 2005 y 2022, y 2) estimar las prevalencias de exposición a una selección de riesgos laborales, principalmente ergonómicos y psicosociales.

Para alcanzar el primer objetivo nos basaremos en las encuestas de empleo realizadas en los países seleccionados. Entre las primeras encuestas tendremos en cuenta las ocupaciones relacionadas con el sistema de salud (CNO11) y las empresas con actividades sanitarias (CNAE09) (ver anexo 1). Los datos están disponibles en la Oficina de estadística EUROSTAT para los países europeos y del World Bank database para los países latinoamericanos. En relación al segundo objetivo utilizaremos las matrices empleo exposición (MEE) española (MATEMESP) y finlandesa (FINJEM), cuyas prevalencias estimadas se aplicarán a la población empleada en las diferentes ocupaciones y actividades económicas estudiadas en relación al primer objetivo. El análisis se

basará en la comparación de las tendencias temporales en los años de estudio y entre los países finalmente estudiados, teniendo en cuenta el sexo y la edad.

Este trabajo está alineado con dos proyectos de investigación solicitados e impulsados desde CiSAL en el programa HORIZON HEALTH: **The EUROCORE HEALTHCARE Project**. European Consortium for Resilience in Healthcare: Strengthening the evidence base for resilience in Healthcare investments, y el solicitado al AES 2023 (IS Carlos III): **WORK&Health HCW project**. Salud y bienestar del personal sanitario: el impacto del empleo y las condiciones laborales más allá de la pandemia.

### **Tareas de el/la alumno/a:**

El compromiso de/la alumno/a y de las personas directoras del TFM es la realización del TFM. Para dicho fin tendrá que asistir un mínimo de 540 horas en el horario acordado durante el curso 2023-2024. El alumno/a planificará con sus directoras el desarrollo del TFM en base a un cronograma de tareas. El/la alumno/a durante este tiempo tendrá que realizar una exhaustiva búsqueda bibliográfica y resumen de la información. Esta información será plasmada tanto en el protocolo como en la tesina del TFM. Los datos necesarios para el estudio proceden de encuesta y plataformas internacionales de bases de datos, ya están disponibles para su uso y análisis. Por lo tanto, ya están recogidos pero el/la alumno/a tendrá que depurar y adaptar la base de datos a las necesidades del diseño y objetivo del estudio (e.g., creación, recodificación de variables). Es necesario que el alumno/a tenga conocimientos básicos de un software estadístico (Stata, R o SPSS), ya que será responsable de analizar los datos, aunque contará con el apoyo de los directores. Una vez realizado el análisis, los objetivos serán la elaboración de un artículo científico para su publicación en una revista indexada local o internacional. Además del trabajo relacionado a su TFM, el alumno/a podrá asistir a las actividades docentes del centro que sean de interés para su formación como las sesiones divulgativas mensuales. Las directoras se comprometen a dar orientación y apoyo en el proceso de planificación, elaboración y análisis.

### **Breve CV directores**

Fernando G. Benavides, investigador senior del Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL)-UPF/PSMar, y catedrático de salud pública de la UPF.

Michael Silva, investigador postdoctoral en el Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL)-UPF/PSMar.

Rocío Villar, investigador postdoctoral en el Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL)-UPF/PSMar y médica adjunta Servei Salut Laboral PSMar

**Lugar de realización:**

Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL), Universitat Pompeu Fabra y Servicio de Salud laboral, Parc Salut Mar, edificio PRBB. El alumno/a dispondrá de una mesa y ordenador para desarrollar su TFM en CiSAL-UPF.

## 41- Efectividad de una intervención multicomponente para la prevención del dolor osteomuscular en profesionales de enfermería. INTEVAL\_plus.

### Antecedentes

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan una importante carga de salud, constituyendo una de las principales causas de morbilidad y atención sanitaria. También de desigualdad social en salud. Cuando afecta a la población activa, se asocia a una disminución de la capacidad de trabajar, con un impacto en los costes laborales y sanitarios. Dada su tendencia a la cronicidad, los TME son una de las causas más importantes de la reducción de la esperanza de vida libre de discapacidad, según el proyecto Global Burden of Diseases.

Variaciones internacionales en la distribución de los TME en la población indican que su incidencia y pronóstico están influenciadas por una interacción compleja y dinámica entre factores biológicos, psicosociales, culturales, individuales y ambientales. Por ello, su abordaje requiere de un enfoque biopsicosocial según el cual el nivel de dolor y la discapacidad que ocasionan los TME son el resultado de estas interacciones y que estas relaciones determinarán su manejo.

En las últimas décadas se han realizado intervenciones en el lugar de trabajo para reducir y prevenir los TME y para promover la reincorporación al trabajo después de una ausencia por esta causa, mostrando que las intervenciones multicomponentes que combinan diversos abordajes son más efectivas que las que se basan solo en un componente específico. Por otro lado, una revisión sistemática mostró que las intervenciones que incluían diversos componentes como atención médica, ofrecimiento y coordinación de diversos servicios, y adaptaciones del puesto de trabajo mejoraban los TME y la reincorporación al trabajo.

INTEVAL\_Spain es un estudio cuya finalidad ha sido evaluar una intervención basada en la evidencia científica y que consta de tres componentes que a su vez responden a los tres niveles de prevención. Por un lado, la prevención primaria mediante componentes dirigidos a los factores de riesgo en el trabajo a través de la ergonomía participativa y la promoción de estilos de vida saludables en el trabajo (actividad física, bienestar emocional y creencias de salud). La prevención secundaria y terciaria comprendía un servicio de gestión de casos para identificar TME de forma precoz, mejorar el pronóstico y reducir la probabilidad de ausencias del trabajo y permitir una reincorporación al trabajo segura y sostenible.

La hipótesis de partida fue que una intervención preventiva innovadora en el lugar de trabajo tendría un impacto positivo en la mejora de la salud musculoesquelética de los trabajadores, en comparación con la atención habitual de Salud Laboral, y medida en términos de una reducción del 20% de la prevalencia de TME, siendo además costo-efectiva. En una primera fase se evaluó la intervención en profesionales de enfermería de dos hospitales altamente expuestos a riesgos osteomusculares (tesis doctoral: Mercè Soler-Font, 2021) mostrando su efectividad sobre el dolor osteomuscular y costo-efectividad. Posteriormente, se incluyeron dos hospitales más y se mejoraron determinados aspectos de la implementación de la intervención, en lo que se denominó INTEVAL\_plus, y cuyo análisis planteamos en esta propuesta de TFM.

### Referencias

1. Kok de J, Vroonhof P, Snijders J, Roullis G, Clarke M, Peereboom K, van DP, Isusi I. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU. Bilbao: European Agency for Safety and Health at work, 2019.
2. Ntani G, Coggon D, Felli VE, Harari F, Barrero LH, Felknor SA, et al, Walker-Bone. Patterns of change of multisite pain over 1 year of follow-up and related risk factors. *Eur J Pain.* 2022;26:1499-1509.

3. Andersen LL, Burdorf A, Fallentin N, Persson R, Jakobsen MD, Mortensen OS. Patient transfers and assistive devices: prospective cohort study on the risk for occupational back injury among healthcare workers. *Scand J Work Environ Health*. 2014;40:74-81.
4. Cullen KL, Irvin E, Collie A, Clay F, Gensby U, Jennings PA. Effectiveness of workplace interventions in return-to-work for musculoskeletal, pain-related and mental health conditions: an update of the evidence and messages for practitioners. *J Occup Rehabil*. 2018;28:1-15.
5. Serra C, Soler-Font M, García AM, Vargas-Prada S, Peña P, Ramada JM. Prevention and management of musculoskeletal pain in nursing staff by a multifaceted intervention in the workplace: design of a cluster randomized controlled trial with effectiveness, process and economic evaluation (INTEVAL\_Spain). *BMC Public Health*. 2019;19:348.
6. Soler-Font M, Ramada JM, van Zon SKR, Almansa J, Bültmann U, Serra C. Multifaceted intervention for the prevention and management of musculoskeletal pain in nursing staff: results of a cluster randomized controlled trial. *PLoS One*. 2019, 18;14:e0225198.
7. Soler-Font M, Ramada JM, Merelles A, Amat A, de la Flor C, Martínez O, Palma-Vasquez C, Sancho C, Peña P, Bültmann U, van Zon SKR, Serra C. Process evaluation of a complex workplace intervention to prevent musculoskeletal pain in nursing staff: results from INTEVAL\_Spain. *BMC Nurs*. 2021;20:189.

## Objetivo

El objetivo general del estudio INTEVAL\_plus fue diseñar, implementar y evaluar una intervención multicomponente en el lugar de trabajo, incluyendo acciones colectivas e individuales de prevención primaria, secundaria y terciaria para la prevención y manejo de los TME en trabajadores.

El objetivo del TFM es evaluar la efectividad del estudio INTEVAL\_Plus en términos de reducción de dolor musculoesquelético y mejora de la calidad de vida.

## Métodos

El diseño del estudio fue el de un ensayo controlado aleatorizado por clústers (ECAC) con un grupo control de intervención tardía, en 4 centros hospitalarios de Cataluña (Parc de Salut Mar, Barcelona; Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell; Institut d'Assistència Sanitària, Salt, Girona; y Consorci Sanitari del Maresme, Mataró), con una muestra de unos 500 profesionales. Los clústers fueron unidades de hospitalización de estos centros sanitarios con exposición a altas demandas físicas, independientes entre sí, y asignadas aleatoriamente al grupo intervención o control. Los hospitales participantes fueron seleccionados por ser empresas grandes (>500 trabajadores), compromiso e interés explícito por parte de los responsables de la empresa para llevar a cabo la intervención y su evaluación, y existencia en el hospital de un Servicio de Salud Laboral propio que mantuviera registros rutinarios de calidad en salud laboral, e interesado en desarrollar la intervención.

La intervención se realizó a lo largo de un año, durante el cual se implementaron los tres componentes: ergonomía participativa, gestión de casos y promoción de la salud. La participación explícita y estructurada de los trabajadores se articuló y dinamizó por parte de la *champion* del proyecto quien coordinó el trabajo de campo en las distintas actividades de la intervención y el proceso de evaluación. El grupo control recibió la atención habitual (usual care) del servicio de Salud Laboral (evaluaciones de riesgo, vigilancia de la salud, etc.). La efectividad de la intervención se midió a través de un cuestionario auto administrado utilizado al inicio de la intervención (T0), a los 6 meses (T1) y 1 año (T2), dirigido a los participantes de las unidades intervención y control incluidas. Constaba de varios instrumentos validados sobre dolor



osteomuscular y carga ergonómica, capacidad funcional para trabajar, riesgos psicosociales en el trabajo, creencias relacionadas con la salud y calidad de vida relacionada con la salud.

Se realizará en primer lugar una revisión bibliográfica de la evidencia científica más reciente sobre las intervenciones para prevenir los TME en el lugar de trabajo. En segundo lugar, se realizarán análisis descriptivos de las características de los participantes (edad, sexo, turno, ocupación, unidad hospitalaria, tipo de contrato, tiempo de la jornada adoptando diferentes posturas forzadas en el trabajo, y movilización de pacientes y cargas) y se compararán los *clústers* intervención y control, y pre y post. Los ECAC presentan requisitos especiales para el análisis. En este estudio, la mayoría de las inferencias estarán dirigidas al nivel de *clúster*, y se proporcionarán estimaciones ajustadas y no ajustadas para el agrupamiento. La efectividad se evaluará en términos de reducción de dolor musculoesquelético y mejora de la calidad de vida. Como variables de resultado secundarias se podrán tener en cuenta la satisfacción laboral, COPSOQ-istas21-versión corta, y la mejora del FABQ (fear avoidance beliefs questionnaire).

### **Tareas a realizar por el/la estudiante**

El compromiso del/la alumno/a y de los/as directores/as del TFM es la realización del TFM. Para ello, tendrá que asistir un mínimo de 540 horas en el horario acordado con sus directores. Los datos necesarios para la realización del proyecto de investigación ya están recogidos, por lo que este TFM no implica trabajo de campo para la recolección de datos. Se tendrá que adaptar la base de datos a sus necesidades de análisis, por lo que se prevé la creación y recodificación de variables, por lo que es recomendable que se tengan conocimientos básicos de programas estadísticos como SPSS, Stata o R. El/la estudiante, conjuntamente con sus directores/as, planificará el desarrollo del TFM en base a un cronograma de tareas. Asimismo, también será responsable de analizar los datos, siempre bajo la supervisión de los/as directores/as. Además del trabajo relacionado a su TFM, el/la estudiante podrá asistir a las actividades docentes del centro que sean de interés para su formación. Los/as directores/as se comprometen a dar orientación y apoyo en el proceso de planificación, elaboración y análisis del TFM.

### **Breve CV de los directores**

MERCÈ SOLER FONT es doctora en Biomedicina por la Universitat Pompeu Fabra. Actualmente es investigadora post-doctoral en el grupo de evaluación de tecnologías sanitarias en atención primaria de Sant Joan de Déu. Realizó su tesis en el Centro de Investigación en salud laboral (CiSAL) evaluando la efectividad, el proceso y el coste-efectividad del Proyecto INTEVAL. En ese periodo también realizó una estancia internacional en la universidad de Groningen (UMCG) e impartió clase en la Universitat Pompeu Fabra y en la Universitat de Manresa. Actualmente, su investigación se centra en evaluación de cosas y estudios de coste-efectividad de diferentes problemas de salud, y tutoriza trabajos finales de grado y de máster en la Universidad de Manresa y en la Escuela Nacional de Salud del ISCIII.

CONSOL SERRA es doctora en Medicina, especialista en medicina del trabajo y MSc in Occupational Medicine por la Universidad de Londres (UK). Es jefa emérita del Servicio de Salud Laboral del Parc de Salut Mar e investigadora y profesora asociada del Centro de Investigación en salud laboral (CiSAL), MELIS Universidad Pompeu Fabra/IMIM. Tiene una amplia experiencia en investigación en Salud Laboral y Salud Pública, actualmente centrada en salud y condiciones de trabajo de los profesionales sanitarios, con diseños de cohortes y estudios de intervención.

JOSÉ M RAMADA es doctor en Medicina y especialista en medicina del trabajo. Es jefe de Servicio de Salud Laboral del Parc de Salut Mar e investigador y profesor asociado del Centro de Investigación en salud laboral (CiSAL), MELIS Universidad Pompeu Fabra/IMIM. Su experiencia

investigadora incluye también el diseño y validación de cuestionarios (instrumentos PRO), así como la metodología para la adaptación y validación de cuestionarios de salud, e investigación en poblaciones sanitarias, como el INTEVAL. Participa como investigador en proyectos de investigación competitivos nacionales e internacionales.

**Lugar de realización**

Para desarrollar el TFM se dispondrá de una mesa y de un ordenador en el Centro de Investigación en Salud Laboral (CiSAL) de la Universitat Pompeu Fabra/IMIM, ubicado en el Edificio PRBB (Doctor Aiguader, 88). Para más información contactar con: [consol.serra@upf.edu](mailto:consol.serra@upf.edu)

## 42- Perspectivas sobre la gestión de la crisis del COVID-19 en las publicaciones. Un análisis documental de la literatura pandémica.

El grupo de investigación en desigualdades en salud (GREDS-EMCONET) de la UPF propone, en el marco del proyecto “Embedding Social Determinants of Health in the simulation of COVID-19 Outbreaks to Design Sound Policy Recommendations (SIMCOVID)”, la siguiente opción de trabajo de fin de máster para los estudiantes del Máster en Salud Pública.

### **Descripción del proyecto:**

Objetivo: El objetivo de este estudio es investigar la respuesta a la pandemia de COVID-19 desde el punto de vista de las medidas de salud pública adoptadas a nivel de la CCAA de Cataluña y el conjunto del Estado, su oportunidad, las alternativas descartadas, los condicionantes de las mismas y el margen de mejora en relación a futuras eventualidades, prestando una atención particular a lo largo de este proceso al tratamiento otorgado a los determinantes sociales de la salud.

Métodos: Este estudio se basará en la literatura (científica, ensayística, gris...) publicada en relación al tema de investigación por figuras políticas, técnicos, expertos y otros posibles perfiles a identificar. Se trata pues de un análisis documental sobre un corpus de documentos seleccionados, aunque se contempla la posibilidad de que, con carácter complementario, el tesinando/a realice entrevistas individuales a algunos de los autores, en función del interés y la oportunidad de las mismas.

La identificación, selección y clasificación preliminar de esta literatura va a constituir la primera tarea de la investigación. Una vez realizada ésta, y consensuado en cantidad y calidad el corpus con los directores de la tesina, los documentos van a analizarse desde una perspectiva cualitativa, identificando en ellos los pasajes de interés en relación a los objetivos planteados de la investigación, organizándolos y sistematizándolos con ayuda de software a fin de elaborar, en una segunda etapa, categorizaciones de tipo más general y relacional. Se espera que lo anterior permita realizar, como corolario, una síntesis de las comunalidades y divergencias existentes en esta literatura sobre los objetivos de la investigación.

Resultados esperados: Con este proyecto se espera complementar la perspectiva sobre la respuesta técnicopolítica a la pandemia del COVID-19 obtenida en un trabajo anterior basado en entrevistas individuales, utilizando esta vez una metodología cualitativa de tipo no intrusivo.

**Tareas del alumno/a:** Este tendrá que realizar las tareas expuestas en la metodología, informando y consensuando en la medida de lo posible con los directores los avances de la investigación a través de entrevistas periódicas. Además, se espera como es preceptivo que, a través del TFM el alumno realice un borrador de publicación de un artículo académico.

En cuanto al perfil del alumno, es deseable que tenga interés específico en el tema planteado, sea autónomo, teóricamente emprendedor y capaz de seleccionar y sintetizar entre la cantidad abrumadora de información y de perspectivas posibles que ofrece la perspectiva cualitativa. Debe tener en cuenta que los documentos estarán regularmente en castellano o catalán.

**Directores:**

Director: Francesc Belvis

Francesc Belvis es sociólogo y diplomado en Estadística por la Universidad Autònoma de Barcelona. Actualmente es técnico estadístico en el grupo de investigación GRESEMCONET de la UPF. Tiene distintas publicaciones sobre salud, salud laboral y sociología del trabajo y ha participado como asistente de investigación en distintos proyectos nacionales e internacionales desde una perspectiva tanto cuantitativa como cualitativa.

**Co-directores:**

Mariana Gutiérrez-Zamora Navarro: es Máster en Salud Pública por la Universitat Pompeu Fabra. Actualmente es investigadora predoctoral en el Grupo de Investigación en Desigualdades en Salud, Ecología (GREDS-EMCONET) Johns Hopkins University - Universitat Pompeu Fabra Public Policy Center (UPF-BSM).

Joan Benach: Director del Grupo de Investigación en Desigualdades en Salud - Employment Conditions Network (GREDS-EMCONET, UPF), Co-Director del Johns Hopkins University – UPF Public Policy Center, y Catedrático del Departamento de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Su formación incluye una Licenciatura en Medicina y Cirugía, un Máster en Salud Pública y una especialidad en Medicina Preventiva y Salud Pública en la Universitat Autònoma de Barcelona, y un Doctorado en Salud Pública por la Johns Hopkins University, además de formación variada en disciplinas vinculadas a las ciencias sociales como por ejemplo Historia o Metodología de las Ciencias Sociales.

**Lugar de realización:**

GREDS-EMCONET dispone de despachos con mesas y ordenadores para los estudiantes de máster donde desarrollar su trabajo. Está localizado a la cuarta planta del Edificio Mercè Rodoreda (24) en el Campus Ciutadella de la UPF donde tendrá acceso a la biblioteca y a todos los recursos para los estudiantes.

## 43- “Promoting changes for safer and healthier occupational environments for platform work.”

### Descripción del proyecto

Si bien en los últimos años la economía de plataformas ha sido objeto frecuente de estudio, la evidencia sobre sus implicaciones en términos de seguridad y salud en el trabajo (OSH, por sus siglas en inglés) es todavía muy escasa. Este hecho, junto a la rápida emergencia y transformación de las diferentes modalidades de trabajo en plataformas digitales, genera desajustes en las regulaciones nacionales y supranacionales y potenciales insuficiencias en las políticas públicas para abordar los riesgos específicos (OSH *risks*) sobre las personas trabajadoras. Por estas razones, un consorcio de nueve instituciones europeas se han propuesto investigar estos riesgos y regulaciones del trabajo en plataformas, así como ofrecer recomendaciones para promover entornos laborales más saludables y seguros en Europa.

Este trabajo consistirá en la participación en la fase cualitativa de un proyecto de métodos mixtos: “*New Challenges for occupational safety and health in times of the digital transformation in Europe (GIG-OSH)*”, bajo la financiación de CHANSE (*Collaboration of Humanities and Social Sciences in Europe*). Se trata de un proyecto internacional, con la participación de siete países (Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Polonia, Suecia, Reino Unido y España), en el que se estudiarán las similitudes y diferencias entre países y formas de trabajo en plataformas, contextualizando así las conclusiones sobre la salud y el trabajo en plataformas digitales en diferentes entornos normativos.

El objetivo de este trabajo será el de obtener evidencia sobre las regulaciones y políticas en el contexto español. Para ello, es imprescindible incorporar una perspectiva integrada y transdisciplinaria en la que el conocimiento científico esté vinculado al conocimiento de los responsables políticos, agentes sociales y expertos en políticas. Con este fin, se llevará a cabo entrevistas en profundidad con personas de tres grupos seleccionados: políticos, agentes sociales (por ejemplo, representantes de empresas y sindicatos) y expertos en políticas, ya sea desde el punto de vista académico o de la gestión de políticas públicas vinculadas a la seguridad y salud en el trabajo.

### Objetivos

1. Obtener evidencia de la percepción de los actores seleccionados sobre los *OSH risks*.
2. Obtener evidencia sobre las características del trabajo en plataformas que pueden contribuir a un entorno laboral seguro y saludable.
3. Obtener evidencia sobre el contexto regulatorio del trabajo en plataformas y los retos en términos de *OSH risks*.

## **Metodología**

Este trabajo empleará metodología cualitativa mediante entrevistas en profundidad (mínimo 6) a personas de tres grupos seleccionados: políticos, agentes sociales (por ejemplo, representantes de empresas y sindicatos) y expertos en políticas.

### **Tareas a realizar como estudiante:**

- Revisión bibliográfica
- Creación de un protocolo del estudio
- Asistencia a las reuniones (remotas) con el equipo internacional del proyecto
- Contacto con las personas participantes
- Realizar el trabajo de campo, recogida de datos, transcripción y análisis
- Redacción de la tesina
- Realización de presentación de la tesina

### **Lugar de trabajo**

El trabajo se realizará en el Grupo de Investigación en Desigualdades en Salud, Ecología (GREDS-EMCONET), ubicado en el edificio Merce Rodoreda, de la Universitat Pompeu Fabra (Campus de la Ciutadella).

## **CV**

### **Directores/as**

Mariana Gutiérrez-Zamora Navarro: es Máster en Salud Pública por la Universitat Pompeu Fabra. Actualmente es investigadora predoctoral en el Grupo de Investigación en Desigualdades en Salud, Ecología (GREDS-EMCONET) Johns Hopkins University - Universitat Pompeu Fabra Public Policy Center (UPF-BSM).

Ferran Muntané Isart: Graduado en Ciencias Políticas y de la Administración (UPF) y Máster en Políticas Públicas y Sociales (UPF-BSM). Es investigador del JHU-UPF Public Policy Center desde 2018, desde donde ha participado en numerosos proyectos de investigación y consultoría en el ámbito de las políticas públicas y sociales a nivel nacional e internacional.

Joan Benach: Director del Grupo de Investigación en Desigualdades en Salud - Employment Conditions Network (GREDS-EMCONET, UPF), Co-Director del Johns Hopkins University – UPF Public Policy Center, y Catedrático del Departamento de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Su formación incluye una Licenciatura en Medicina y Cirugía, un Máster en Salud Pública y una especialidad en Medicina Preventiva y Salud Pública en la Universitat Autònoma de Barcelona, y un Doctorado en Salud Pública por la Johns Hopkins University, además de formación variada en disciplinas vinculadas a las ciencias sociales como por ejemplo Historia o Metodología de las Ciencias Sociales.

CSC

*(Las propuestas de tesina ofrecidas por CSC están asociadas a una posible beca que cubre una parte de la matrícula del segundo curso del máster)*

#### 44- La coordinación y continuidad de la atención sanitaria y social de pacientes adultos mayores con necesidades complejas: una revisión de la literatura

Los rápidos avances médico-tecnológicos, el aumento de la especialización, junto con el envejecimiento de la población y el incremento de las enfermedades crónicas, implica un aumento en el tipo y número de servicios y profesionales que atienden a los pacientes. Especialmente en el caso de pacientes adultos mayores con necesidades complejas (multimorbilidad o frágiles) que transitan por un amplio tipo de servicios sanitarios y sociales, de atención básica y especializada, en el ámbito comunitario e institucional, para dar respuestas a sus necesidades complejas. Como consecuencia, en las últimas décadas ha habido una proliferación de iniciativas, tanto políticas como organizativas dirigidas a promover la coordinación entre los servicios sanitarios y sociales. En general, estas iniciativas proponen ir más allá de la atención centrada en el episodio de salud, y adoptar una aproximación comprehensiva de atención y apoyo a las necesidades sanitarias y sociales de las personas.

Existen consenso sobre la necesidad de analizar el impacto de estas estrategias que promueven la coordinación sanitaria y social desde la experiencia de los pacientes y proveedores de los servicios involucrados. La coordinación asistencial se define como la concertación de todos los servicios relacionados con la atención, con independencia del lugar donde se reciban, de manera que se armonicen y se alcance un objetivo común sin que se produzcan conflictos. Se centra en la interacción entre proveedores de servicios. La continuidad asistencial, por su parte, es el resultado de la coordinación desde la perspectiva del paciente y se define como el grado de coherencia y unión de las experiencias en la atención que percibe el paciente a lo largo del tiempo.

A pesar de la relevancia del tema, hasta el momento no se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica que permita integrar el conocimiento generado por los estudios que analizan la coordinación y continuidad de la atención sanitaria y social a pacientes adultos mayores con necesidades complejas.

El TFM se enmarca en una de las líneas de investigación del SEPPS, la integración asistencial, dirigida a la conceptualización y análisis de la integración de la atención, así como sus implicaciones sobre la coordinación, continuidad y calidad asistencial y el acceso a la atención en el sistema nacional de salud (SNS).

**Las directoras del TFM** son Aida Oliver, Ingrid Vargas y María Luisa Vázquez.

#### **Objetivo del estudio**

El objetivo es sintetizar el conocimiento existente sobre la coordinación y continuidad de la atención sanitaria y social a pacientes adultos mayores con necesidades complejas

#### **Métodos**

Revisión clásica de la bibliografía, mediante la búsqueda en bases de datos mecanizadas. Se hará un análisis de: 1) los resultados de coordinación y continuidad de la atención sanitaria y

social y principales problemas y fortalezas identificados, 2) los principales factores asociados a la coordinación y continuidad sanitaria y social; 3) el impacto sobre la calidad de la atención y salud de los pacientes.

**Actividades que deberá desarrollar el/la estudiante:**

1. Apropiación del marco conceptual de coordinación y continuidad de la atención y revisión de marcos de integración sanitaria y social
2. Elaboración del protocolo
3. Búsqueda bibliográfica
4. Identificación y selección de los estudios
5. Lectura de los artículos seleccionados y extracción de datos
6. Síntesis de los resultados de los artículos e Interpretación
7. Redacción de TFM y elaboración final de la publicación



## 45- Diseño y validación de un cuestionario para medir la continuidad de la atención sanitaria y social de pacientes adultos mayores con necesidades complejas

Los rápidos avances medico-tecnológicos, el aumento de la especialización, junto con el envejecimiento de la población y el incremento de las enfermedades crónicas, implica un aumento en el tipo y número de servicios y profesionales que atienden a los pacientes, lo que afecta especialmente a los pacientes adultos mayores con necesidades complejas (multimorbilidad o frágiles). Como consecuencia, en las últimas décadas ha habido una proliferación de políticas, programas de atención y estrategias dirigidas a promover la coordinación entre los servicios sanitarios y sociales.

La continuidad asistencial, resultado de la coordinación de la atención desde la perspectiva del paciente, se define como el grado de coherencia y unión de las experiencias en la atención que percibe el paciente a lo largo del tiempo. Se describen tres tipos de continuidad asistencial: 1) de relación, que es la percepción del paciente sobre la relación que establece a lo largo del tiempo con uno o más proveedores; 2) de información, es decir, la percepción del usuario de que los diversos proveedores de servicios disponen y utilizan la información de episodios anteriores para dar una atención apropiada a sus necesidades actuales; 3) de gestión de la atención, o provisión de los diferentes tipos de atención sanitaria y social, de manera que se complementen entre sí y no se dupliquen.

A pesar del consenso sobre la necesidad de analizar el impacto de las estrategias que promueven la integración sanitaria y social desde la experiencia de los pacientes, y sus cuidadores/familiares, son escasas las evaluaciones realizadas hasta el momento. Entre las causas se cita la inexistencia de instrumentos adecuados que permitan medir comprehensivamente la continuidad de la atención sanitaria y social percibida por los pacientes.

El TFM se enmarca en una de las líneas de investigación del SEPPS, la integración asistencial, dirigida a la conceptualización y análisis de la integración de la atención, así como sus implicaciones sobre la coordinación, continuidad y calidad asistencial y el acceso a la atención en el sistema nacional de salud (SNS). El propósito del estudio es contribuir a mejorar el conocimiento sobre la integración sanitaria y social, mediante la elaboración de un instrumento que permita medir la continuidad de la atención sanitaria y social desde la perspectiva de los pacientes adultos mayores con necesidades complejas, de manera comprehensiva. Además, permitirá, disponer de un instrumento para evaluar la efectividad de las diferentes estrategias de integración sanitaria y social que se están desarrollando, así como monitorizar la calidad de los servicios y su eficacia.

### **Objetivo del TFM**

Diseñar y validar un instrumento para medir la continuidad de la atención sanitaria y social desde la perspectiva de pacientes adultos mayores con necesidades complejas, en sus tres tipos y dimensiones

### **Métodos**

1) Diseño de un cuestionario para medir la continuidad de la atención sanitaria y social, a partir del marco conceptual de continuidad asistencial, la revisión de la bibliografía; e instrumentos previos (ej. CCAENA); 2) validación del cuestionario mediante discusión con un grupo de expertos, y pretest con entrevistas cognitivas a pacientes, para analizar la comprensibilidad,

aceptabilidad y validez de contenido del cuestionario, secuencia de temas y preguntas y duración de la aplicación del cuestionario.

**Las directoras del TFM** son Verónica Espinel, Ingrid Vargas y María Luisa Vázquez.

**Actividades que deberá desarrollar el/la estudiante:**

1. Apropiación del marco conceptual de continuidad de la atención y revisión de marcos de integración sanitaria y social
2. Elaboración del protocolo
3. Búsqueda bibliográfica
4. Diseño de cuestionario
5. Adaptación del cuestionario, según la discusión con grupo de expertos,
6. Realización del pretest y adaptación del cuestionario según los resultados
7. Redacción el TFM y elaboración de la publicación

## 46- Coordinación entre niveles de atención en el diagnóstico del cáncer: una revisión de la literatura.

Los retrasos en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer contribuyen a las elevadas y crecientes tasas de mortalidad por esta causa. La fragmentación de los servicios sanitarios y la limitada coordinación de la atención se considera una de las principales causas del acceso limitado al diagnóstico del cáncer, que afecta más a la población más vulnerable. En este sentido, las intervenciones para garantizar un acceso adecuado y oportuno y una buena coordinación asistencial entre los servicios sanitarios necesarios (atención primaria servicios de diagnóstico y especializados) se consideran clave para el control del cáncer. Cabe señalar que el diagnóstico oportuno y la derivación al tratamiento se han visto afectados por las medidas adoptadas durante la pandemia de COVID-19 (desvío de recursos, interrupción de los programas de cribado, etc.), por lo que el análisis de los problemas e intervenciones adecuadas son más relevantes que nunca.

Aunque existen estudios, los problemas en la coordinación entre niveles de atención en el diagnóstico del cáncer, relacionados con la organización de los servicios (por ejemplo, los sistemas de interconsulta o derivación, los circuitos rápidos de derivación) o las políticas sanitarias, no están bien caracterizados en la literatura disponible, como tampoco las intervenciones para abordarlos. La revisión de los estudios disponibles permitirá: a) analizar qué sabe sobre la coordinación entre niveles de atención en el diagnóstico del cáncer y los factores asociados; b) identificar intervenciones exitosas para la mejora en el diagnóstico, mediante la mejora de la coordinación entre niveles de atención.

El TFM se enmarca en la línea de investigación del SEPPS sobre *la integración asistencial, dirigida a la conceptualización y análisis de la coordinación entre niveles de atención, así como sus implicaciones sobre la continuidad y calidad asistencial, el acceso y equidad en el acceso a la atención, en Cataluña y América Latina. En concreto se enmarca en el proyecto **EquityCancer-LA**, financiado por la Unión Europea, programa Horizon 2020 (GA-965226), cuyo objetivo es evaluar la efectividad contextual de una intervención multicomponente para la mejora del diagnóstico temprano del cáncer en las redes de servicios de salud en distintos sistemas de salud de Latinoamérica ([www.equity-la.eu](http://www.equity-la.eu)).*

**Las directoras del TFM** son Verónica Espinel, Ingrid Vargas y María Luisa Vázquez

### **Objetivo del TFM**

El objetivo es sintetizar el conocimiento existente sobre la coordinación entre niveles de atención en el diagnóstico del cáncer y los factores asociados, incluyendo las estrategias implementadas para su mejora.

### **Métodos**

Revisión clásica de la bibliografía, mediante la búsqueda en bases de datos mecanizadas. Se hará un análisis de los problemas de coordinación asistencias, los factores que influyen y estrategias implementadas para su mejora.

**Actividades que deberá desarrollar el/la estudiante:**

1. Apropiación del marco conceptual de coordinación de la atención
2. Elaboración del protocolo
3. Búsqueda bibliográfica
4. Identificación y selección de los estudios
5. Lectura de los artículos seleccionados y extracción de datos
6. Interpretación y síntesis de los artículos
7. Redacción del TFM y publicación

## 47- Uso de mecanismos de coordinación basados en TICs y coordinación clínica entre niveles de atención en los servicios de salud de tres CCAA

La mejora de la coordinación clínica entre niveles asistenciales es una prioridad para los sistemas sanitarios públicos, especialmente para aquellos con modelos basados en la atención primaria (AP) como el Sistema Nacional de Salud (SNS) español, por su impacto en la calidad de la atención, ya que contribuye a reducir duplicaciones de pruebas diagnósticas, visitas innecesarias, tiempos de espera o errores médicos, entre otros. Con ese objetivo se han implementado numerosas estrategias y se destinan cada vez más recursos a la introducción de mecanismos de coordinación entre niveles basados en tecnologías de la información y la comunicación (TICs), tales como las historias clínicas electrónicas o las interconsultas virtuales, ya que existe un consenso generalizado sobre los beneficios potenciales de su uso sobre la coordinación clínica.

No obstante, los estudios existentes señalan, por un lado, una implantación y uso limitados de estos mecanismos, desigual entre territorios y profesionales. Por otro lado, la evidencia, internacional y nacional de su impacto sobre la coordinación clínica entre niveles es aún muy limitada. Además, y a pesar de que en el contexto de la pandemia por COVID-19 se incrementó enormemente su implantación, análisis preliminares en nuestro contexto parecen indicar un empeoramiento de la experiencia y percepción de coordinación clínica entre niveles asistenciales de lo/as médicas de atención primaria y hospitalaria. Por tanto, se hace necesario analizar si existe alguna relación entre los resultados en coordinación clínica entre niveles asistenciales y el uso de mecanismos de coordinación clínica basados en TICs disponibles en cada territorio.

El TFM se enmarca en una de las líneas de investigación del SEPPS, la integración asistencial, dirigida a la conceptualización y análisis de la integración de servicios de salud, así como sus implicaciones sobre la coordinación, continuidad, calidad asistencial y el acceso a la atención. En concreto, se realizará en el marco del proyecto COORDENA-TICs, financiado por el Instituto de Salud Carlos III y el FEDER (PI20/00290). Su objetivo era analizar el impacto de los mecanismos de coordinación basados en TICs en la coordinación clínica entre niveles de atención y en la calidad asistencial en los servicios de salud del SNS en tres comunidades autónomas (Catalunya, Islas Baleares y País Vasco).

**La investigadora principal** de COORDENA-TICs es Ingrid Vargas y **director** del TFM son Daniela Campaz, Ingrid Vargas y María Luisa Vázquez.

### **Objetivo del TFM**

Analizar la relación entre la coordinación clínica entre niveles asistenciales y el uso de los mecanismos de coordinación basados en TICs en los servicios de salud de tres CCAA.

### **Métodos**

Estudio de corte transversal, basado en el análisis de la base de datos de la encuesta COORDENA-TICs, realizada a médicos/as de atención primaria y hospitalaria en Cataluña

(n=2277), Islas Baleares (n=441) y País Vasco (n=219). Se realizarán análisis descriptivos y multivariantes para analizar la relación entre la frecuencia de uso de los mecanismos de coordinación basados en TICs presentes en cada CCAA participante y la coordinación clínica entre niveles.

### **Resultados esperados**

Con este estudio se busca identificar la contribución de la implantación y uso de los mecanismos basados en las TICs a la coordinación clínica entre niveles asistenciales en los servicios de salud de las tres CCAA participantes del estudio. Además, se espera que el/la estudiante involucrada desarrolle habilidades para la redacción de protocolos de investigación, revisión de la literatura y procesamiento y análisis estadísticos de los datos.

### **Actividades que deberá desarrollar el/la estudiante:**

1. Apropiación del marco conceptual de coordinación clínica.
2. Búsqueda bibliográfica sobre mecanismos de coordinación basados en TICs y sus resultados sobre la coordinación clínica entre niveles asistenciales.
3. Elaboración del protocolo de investigación.
4. Preparación y análisis de la base de datos del COORDENA-TICs.
5. Redacción del artículo y TFM.
6. Publicación del artículo científico derivado del TFM.

### **CV de las investigadoras principales y directoras de los TFM**

**Verónica Espinel Flores** es psicóloga, Doctora y Máster en Salud Pública por la Universidad Pompeu Fabra. Ha trabajado en la Agència de Salut Pública de Barcelona (ABSP) como investigadora predoctoral. Actualmente está trabajando como asistente de investigación en el SEPPS, donde colabora en la línea de investigación sobre acceso a la atención y la integración y continuidad asistencial en Latinoamérica.

**Daniela Campaz** es graduada en Medicina, Máster en Salud Pública por la Universidad Pompeu Fabra. Actualmente está trabajando como asistente de investigación en el SEPPS, donde colabora en la línea de investigación de integración asistencial en Cataluña, coordinando el proyecto COORDENA-TICs.

**Aida Oliver** es licenciada en Ciencias Políticas y de la Administración por la Universidad de Barcelona, y Máster en Salud Pública por la Universidad Pompeu Fabra. Actualmente, trabaja como gestora de proyectos y asistente de investigación en el SEPPS.

**Ingrid Vargas** es economista, Doctora en Salud Pública y Metodología de la Investigación Biomédica y Máster en Políticas Públicas y Sociales. Durante los últimos años ha trabajado en el SEPPS, como investigadora senior y llevando a cabo actividades de investigación, apoyo técnico a responsables en la formulación de políticas de salud y en la gestión de servicios de

salud, y docencia. Su investigación se ha centrado en el ámbito la integración asistencial, así como el acceso a la atención de poblaciones vulnerables

**M. Luisa Vázquez** es médica, especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública, Doctora en Medicina y Máster en Planificación, Financiación y Políticas de Salud. Ha sido investigadora del Instituto de Higiene Tropical y Salud Pública de Heidelberg y profesora de Promoción de la Salud y Salud Pública Internacional en la Liverpool School of Tropical Medicine. Durante los últimos 35 años ha realizado investigación en salud pública, sistemas y servicios de salud en Latinoamérica y Europa. Sus líneas de investigación se centran en la integración asistencial y su impacto sobre la coordinación, continuidad, calidad y acceso a la atención, así como el acceso a la atención de poblaciones vulnerables. Desde 1998, trabaja en el CSC, y es la directora del SEPPS, desde 2004.

### **Breve descripción del lugar de trabajo**

El Consorci de Salut i Social de Catalunya (CSC) es una entidad pública de base asociativa, que agrupa a hospitales, centros de atención primaria y centros sociosanitarios, muchos de ellos vinculados a la administración local, fundaciones sin ánimo de lucro o consorcios y que se ubican por todo el territorio catalán. Constituido en 1983, ha contribuido a la renovación y modernización del sistema de salud catalán.

El Servei d'Estudis i Prospectives en Polítiques de Salut (SEPPS) es la unidad de investigación del CSC que fue creada en 1996 para contribuir a la generación y divulgación del conocimiento científico. Desarrolla investigación aplicada a los servicios de salud en Cataluña y Latinoamérica, cuyas líneas principales son: integración asistencial, acceso a la atención, sistemas de pago a proveedores, inmigración y salud y participación social en salud. Como línea transversal, se desarrolla la aplicación de investigación cualitativa en salud.

## Propuesta extraordinaria ASPB

### 48- Evaluación mixta de una intervención de formación de agentes de cambio en el ocio nocturno LGTB de Barcelona.

#### 1. Introducción

Dentro de las tareas del Servei d'Epidemiologia de la Agència de Salut Pública de Barcelona se incluye la caracterización de colectivos más afectados por determinadas enfermedades infecciosas, desarrollando estrategias de vigilancia epidemiológica activa en poblaciones claves. En la vigilancia del VIH y otras infecciones de transmisión sexual (ITS), desde el año 2004 se realizan diversas estrategias en la población clave de hombres gays, bisexuales y otros hombres que tienen sexo con hombres (GBHSH). Estas estrategias incluyen la vacunación de hepatitis en saunas, la realización de operativos de testeo en prides, o promoción de pruebas rápidas por apps de contacto. Desde el año 2015 se ha desarrollado un programa de pruebas rápidas de VIH, sífilis y Hepatitis C, además de la vacunación de hepatitis y virus del papiloma humano, quienes hasta la fecha realizan investigación en usuarios que voluntariamente acuden al programa.

Durante el año 2021, secundario a los resultados analizados en consumo sexualizado de drogas, especialmente en fiestas sexuales en casa privada, se ha planteado la necesidad de realizar una intervención preventiva en población que haya iniciado consumos, entregando herramientas en reducción de riesgo y vinculación a servicios de apoyo comunitario. Se ha diseñado un proyecto de investigación acción participativa con actores claves de alta visibilidad dentro del colectivo, pero también en la cultura general actual, como son transformistas, travestis y drag queens locales. Este grupo, que en sí mismo podrían ser un grupo expuesto a mayor riesgo de consumo por el ocio nocturno, podría transformarse en un agente de cambio en la promoción de un ocio LGBT saludable.

Posterior a convocatoria amplia, se seleccionó a siete artistas que buscaran abarcar la diversidad del territorio. Se realizaron entrevistas semiestructuradas, encuestas pretest y una intervención formativa participativa. Junto a las artistas se co-creó una campaña audiovisual guionizada, protagonizada y musicalizada por las artistas, y producida por el equipo de investigación. El objetivo de esta campaña es ser utilizado en actividades preventivas con el colectivo y actividades de formación a profesionales sanitarios. Su lanzamiento está planificado para el verano del 2023 posterior a pilotaje con servicios de drogas e intervenciones preventivas, potenciales espectadores y entidades comunitarias. Se realizarán evaluaciones post intervención con las artistas, además de las mediciones de impacto de campaña.

#### Descripción

##### 3.1. Objetivos

1. Descriptiva de la intervención y análisis cuantitativo de las escalas aplicadas pre y post test.
2. Análisis cualitativo de las entrevistas post intervención, que medirán las fortalezas, debilidades e impacto de la intervención en las artistas, con apoyo del material del grupo focal y entrevistas semiestructuradas pre-intervención.



3. Evaluación del proceso, resultado e impacto de la intervención y su campaña audiovisual.

### **3.2. Métodos**

#### *3.2.1. Diseño del estudio*

Evaluación mixta de una intervención acción participativa

#### *3.2.2. Población de estudio*

Siete travestis, transformistas y drag queens de Barcelona que han recibido la intervención de agentes de cambio el año 2021.

#### *3.2.3. Fuente de información*

Encuestas y entrevistas ya aplicadas pre-intervención. Las encuestas y entrevistas post intervención serán realizadas desde el verano del 2023, donde el/la estudiante podrá involucrarse en la recogida final de datos, interpretación y triangulación de resultados y cierre de la intervención.

#### *3.2.4. Análisis de datos*

Descriptiva de variables cuantitativas, triangulación y análisis del proceso, resultados e impacto en variables cualitativas.

### **3.3. Resultados esperados**

- Las artistas formadas han aumentado sus conocimientos en torno a servicios relacionados al consumo sexualizado de sustancias, siendo capaces de recomendar estos servicios a quien lo necesite
- Las artistas formadas han integrado el conocimiento en sus prácticas, trasladándolo a sus acciones, narrativas o cambios en sus prácticas.
- La intervención presentará fortalezas y debilidades a ser plasmadas, entregando recomendaciones para el desarrollo de futuras actividades

### **1. Tareas de la persona estudiante**

- Búsqueda bibliográfica cualitativa y de evaluación de intervención acción participativa.
- Análisis cualitativo de los procesos realizados durante la intervención y en la evaluación posterior. Existen registros de la entrevista semi estructurada pre-intervención, que podrá ser utilizado como material complementario. Las entrevistas post intervención no han sido realizadas a la fecha, por lo que el/la estudiante podría (o no) participar en esta recogida de información.
- Análisis cuantitativo de los procesos realizados previo y posterior a la intervención. A través de un instrumento construido ad-hoc según otros instrumentos aplicados en el programa como otros semejantes, y por ser aplicado nuevamente al acabar la

intervención. Según lanzamiento de actividad, se espera repetir el instrumento cuantitativo en población asistente a las actividades.

- Evaluación del proceso y resultados de la campaña comunicativa, desarrollando un análisis crítico de las fortalezas y oportunidades de mejora, y entregando recomendaciones para el desarrollo de futuras actividades.
- Desarrollo de al menos un artículo de metodología mixta.
- Reuniones regulares con los codirectores para realizar el correcto seguimiento del TFM.
- Integración en el día a día del Programa de pruebas rápidas del Servicio de Epidemiología de l'Agència de Salut Pública de Barcelona y en la vigilancia epidemiológica de las ITS.

## **2. Breve CV de los codirectores del trabajo**

### **David Palma Díaz**

Médico, Máster en Salud Pública y Máster en Afectividad y Sexualidad. Actualmente cursando su doctorado en el International Health Department of Care and Public Health Research Institute, Maastricht University. Investigador del Servicio de Epidemiología de la Agència de Salut Pública de Barcelona. Director de dos TFM del MSP el curso 2022-2023. Correo electrónico: ext\_dpalma@aspb.cat.

### **Carles Pericas Escalé**

Médico y Máster en Salud Pública, actualmente realizando su doctorado en Salud Pública en la UB. Técnico superior del Servicio de Epidemiología de la Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB) desde 2022, responsable de la vigilancia epidemiológica del VIH, la SIDA y las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) en Barcelona. Profesor asociado de Salud Pública en la Universitat de Barcelona. Correo electrónico: cpericas@aspb.cat.

## **3. Lugar de realización**

**Dirección:** Servicio de Epidemiología (SEPID), Agència de Salut Pública de Barcelona. Plaça Lesseps 1, 08023 Barcelona.

**Equipamiento disponible:** La persona estudiante dispondrá de un ordenador y escritorio con todo el material necesario para el desarrollo de sus tareas. A través del ordenador de la ASPB, también tendrá acceso a los aplicativos ofimáticos y estadísticos requeridos.



## Anexo: Propuestas previamente pactadas entre estudiantes e instituciones

### Avaluació de l'impacte en salut del projecte "Eixos Verds, Superilla Barcelona": un estudi amb mètodes mixtes

#### **Antecedents i objectiu:**

Existeix evidència científica de l'impacte en salut de diferents aspectes del context físic com el disseny urbà, la mobilitat, el trànsit i la qualitat de l'aire, entre d'altres. L'Ajuntament de Barcelona està desplegant tot un seguit d'intervencions orientades a que l'espai públic sigui més segur i saludable, afavoreixi les relacions socials, fomenti el comerç de proximitat i situï en el centre a les persones. Es tracta del projecte "Eixos Verds, Superilla Barcelona", que es centra en la pacificació dels carrers i l'augment dels llocs d'estada i del verd urbà. Conèixer com els projectes urbanístics impacten en la salut de les persones és important pel disseny de futures intervencions i per minimitzar possibles efectes no desitjats. L'objectiu és analitzar l'impacte en salut i els seus determinants físics, mediambientals i socials de la primera fase del projecte d'Eixos Verds implementada per l'Ajuntament de Barcelona a alguns carrers i places del districte de l'Eixample durant el 2022.

#### **Mètodes:**

L'impacte dels eixos verds s'analitzarà a través de diferents metodologies. En primer lloc, es mesurarà el canvi abans i després de la intervenció en l'ús de l'espai mitjançant un estudi d'observacions in situ i en els nivells de soroll i la qualitat de l'aire (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> i Black Carbon). A més, es mesurarà el canvi en la qualitat de l'espai des d'una perspectiva de la salut utilitzant una eina elaborada ad hoc. Les mesures pre-intervenció es van recollir a principis del 2022, abans de l'inici de les obres, a diferents trams dels carrers i places intervingudes i en dos trams d'un carrer comparació, i es tornaran a recollir a l'octubre del 2023, un cop finalitzades les obres. Finalment, es recollirà la percepció de l'efecte dels canvis en població resident i usuària dels carrers i places intervingudes mitjançant un estudi qualitatiu de guerrilla etnogràfica.

#### **Resultats esperats:**

L'estudi preveu poder mesurar els canvis derivats de les modificacions urbanístiques derivades del projecte Eixos Verds sobre diferents característiques físiques i ambientals, així com sobre l'ús de l'espai. També recollir la percepció de les persones usuàries de l'impacte que ha tingut sobre la seva salut i benestar.

Tasques a realitzar pel o per la estudiant:

L'estudiant realitzarà les següents tasques:

- Revisió de la literatura científica sobre la relació entre urbanisme i salut
- Redacció del protocol d'estudi
- Defensa del protocol de l'estudi davant d'un tribunal acadèmic
- Participació a la recollida de dades post-intervenció
- Participació a les guerrilles etnogràfiques

- Preparació i depuració de les bases de dades
- Anàlisi estadístic de les dades
- Discussió dels resultats amb el grup on s'integrarà
- Redacció d'un article científic
- Redacció del treball final de Màster
- Defensa del treball final de Màster davant d'un tribunal acadèmic

**Lloc de realització:**

El o la estudiant s'integrarà al Servei de Sistemes d'Informació en Salut de l'Agència de Salut Pública de Barcelona, en un equip multidisciplinar de persones amb àmplia experiència en l'estudi i anàlisi d'indicadors de salut. Disposa de taula i ordinador.

**Breu currículum de les Directores:**

Ana M. Novoa és metgessa especialista en Medicina Preventiva i Salut Pública. És Doctora en Biomedicina i Màster en Salut Pública. A l'actualitat treballa com a tècnica superior en salut pública a l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), al Servei de Sistemes d'Informació en Salut, en temes relacionats amb la vigilància de la salut, els seus determinants i les desigualtats en salut, així com en l'avaluació de polítiques relacionades principalment amb l'habitatge i l'urbanisme. Coordina el Grup d'Habitatge i Salut de l'ASPB, reconegut com a grup de recerca per l'AGAUR el 2017. Ha supervisat diverses tesis doctorals i tesines i compta amb més de 40 articles publicats en revistes indexades.

Catherine Pérez, PhD, Cap del Departament de Sistemes d'Informació en Salut. Dirigeix el grup de recerca Urban Health Inequalities reconegut per l'AGAUR 2022. Les principals línies de recerca en les quals treballa inclouen el desenvolupament d'indicadors i l'estudi de les desigualtats socials en salut, l'avaluació de l'impacte en la salut de les polítiques de mobilitat i seguretat viària, l'estudi de les lesions i la seva gravetat. Ha participat en diversos projectes europeus relacionats amb accions per fer front a les desigualtats en salut. Va liderar la recent avaluació de l'impacte en la salut i les seves desigualtats de mesures ambientals a implementar a Barcelona, com les superilles.

## Análisis de costes e impacto presupuestario de distintas estrategias de cribado poblacional de cáncer de cuello uterino en el Sistema Nacional de Salud de Catalunya.

### Descripción breve del proyecto

A raíz de la nueva normativa publicada en el BOE en 2019 (Orden SCB/480/2019 de 26 de abril) que indica el inicio del cribado poblacional organizado del cáncer de cuello uterino en España, es necesaria la evaluación de costes para una óptima implementación. En Cataluña, actualmente se están llevando a cabo diferentes estudios piloto para la evaluación de los circuitos previo a la implementación del programa, liderados por el ICO en conjunto con el Pla Director de Oncología. Actualmente existen dos métodos principales para la toma de la prueba de cribado del cáncer de cuello uterino; de manera presencial por parte de un profesional sanitario (ginecólogo o comadrona) o mediante la toma de la muestra por la misma mujer (automuestra).

En este TFM se planea evaluar tres estrategias principales de implementación del cribado poblacional: - Presencial - Mixta (presencial combinada con la posibilidad de realización de automuestra, dejando la elección a las mujeres participantes) - Automuestra (envío del dispositivo para la recogida de muestra en casa o recogida en farmacia) Se trabajará en diferentes escenarios según las proporciones de participación y se tendrán en cuenta también diferentes modalidades de invitación (SMS, carta, etc).

La recogida de los datos para la evaluación de los costes será mediante una revisión bibliográfica y mediante consenso con expertos para cuando no se disponga de datos disponibles. Se espera que los resultados de este proyecto sirvan como insumo para la planeación adecuada del programa de cribado de cáncer de cuello uterino en Catalunya y así lograr una implementación óptima y un programa coste-efectivo en el futuro.

La propuesta por parte del ICO/PREC, ha sido definida en conjunto entre diferentes profesionales vinculados a diferentes áreas de la salud pública del equipo de investigación del que formo parte (médicos especialistas en medicina preventiva, epidemiólogos, expertos en economía de la salud, expertos en planificación sanitaria y estadísticos).

El TFM será dirigido por Paula Peremiquel-Trillas y Mireia Díaz Sanchís, ambas con amplia experiencia en el área del trabajo, así como a nivel de docencia, contando con múltiples direcciones de trabajos de final de grado y de máster en sus respectivas áreas de conocimiento.

## Bienestar emocional y socioestructural durante la perimenopausia en mujeres en Cataluña: un estudio de fotovoz.

### **Descripción del estudio**

La perimenopausia es un periodo de la vida de las mujeres y personas que menstrúan (MPM) en la que se transita hacia la menopausia. La autopercepción y la experiencia perimenopáusica es multifactorial y puede afectar significativamente al espacio tanto emocional, físico, relacional y socioestructural de las mujeres. Sin embargo, hay una falta de investigación en este ámbito, que contribuye a la invisibilización de las mujeres en la perimenopausia. El objetivo principal de este estudio es explorar las vivencias de las MPM en relación al bienestar emocional y socioestructural de la perimenopausia en la etapa de la perimenopausia en Cataluña. Esta propuesta incluye un proyecto de metodología cualitativa en Cataluña utilizando el método de Fotovoz. Este método proviene de la investigación-acción participativa y combina la recogida de datos conversacionales para generar procesos de consciencia colectiva mediante el uso de la fotografía como herramienta para elicitación y representación de los discursos de las participantes. También, para fomentar que los resultados de la investigación tengan incidencia política. Este es un proyecto participativo que cuenta con la colaboración activa de la Asociación La Vida en Rojo y Espacio Matriz, así como de las propias participantes del estudio. El proyecto se realizará desde una perspectiva de las teorías críticas y feministas. Los datos se analizarán colaborativamente con las participantes durante las sesiones de Fotovoz. Concretamente, durante la sesión 5, en la que se realizará un análisis temático de las fotografías realizadas. Así, se identificarán temáticas que recojan las vivencias compartidas por las participantes en las sesiones anteriores a lo largo de la sesión. El estudio permitirá incidir en visibilizar y abordar las necesidades de las mujeres que transitan la perimenopausia, para promover su salud en diferentes ámbitos. Con ello, se podrán generar recomendaciones para la mejora del acompañamiento de MPM durante la perimenopausia.

### **Objetivo**

El objetivo principal de este estudio es explorar las vivencias de las MPM en relación al bienestar emocional y socioestructural de la perimenopausia en la etapa de la perimenopausia en Cataluña.

### **Metodología**

Este es un estudio de metodología cualitativa que utiliza el método de Fotovoz. Se llevará a cabo durante 6 meses. Este proyecto se basa en principios de equidad en salud y adopta una perspectiva de género. Este es un proyecto participativo que nace de propuestas y necesidades de mujeres de la Asociación La Vida en Rojo y Espacio Matriz. Se llevará a cabo un Fotovoz (Wang & Burris, 1997) presencialmente en el IDIAPJGol. Éste es un método que consiste en llevar a cabo un proceso participativo utilizando la fotografía y la reflexión conjunta a lo largo de diversas sesiones en las que se trabaja conjuntamente con un grupo de participantes en un tema propuesto, así como, en propuestas de transformación para la mejora de sus condiciones. Son las mismas personas participantes quienes, conjuntamente con el equipo investigador, realizan

la recogida y análisis de los datos. El Fotovoz constará de 6 sesiones, que se llevarán a cabo en el IDIAPJGol o en otro espacio que sea accesible para las participantes.

Para más información sobre la línea de investigación podéis consultar las siguientes referencias clave:

- Wang, C., & Burris, M. A. (1997). Photovoice: Concept, Methodology, and Use for Participatory Needs Assessment. *Health Education & Behavior*, 24(3), 369–387. <https://doi.org/10.1177/109019819702400309>
- Refaei, M., Mardanpour, S., Masoumi, S. Z., & Parsa, P. (2022). Women’s experiences in the transition to menopause: a qualitative research. *BMC Women’s Health*, 22(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01633-0>
- Mendoza-Huertas, L., García-Jabalera, I., & Mendoza, N. (2021). Effects of violence against women on health during menopause: a systematic review and metanalysis. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, 48(6), 1292. <https://doi.org/10.31083/j.ceog4806205>
- Murtagh, M. J., & Hepworth, J. (2003). Feminist ethics and menopause: autonomy and decision-making in primary medical care. *Social Science & Medicine*, 56(8), 1643–1652. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00172-7](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00172-7)

#### **Tareas a realizar**

- Elaborar el protocolo de estudio
- Preparar los materiales para la ejecución del proyecto, con el apoyo del equipo de investigación
- Colaborar en el reclutamiento, recogida y análisis de datos
- Escribir un artículo científico

#### **Currículum de la directora**

Laura Medina Perucha (MSc, PhD) es doctora en psicología de la salud por la University of Bath (Reino Unido) e investigadora postdoctoral Sara Borrell en el IDIAPJGol desde 2019. Su investigación y experiencia se centran en la investigación cualitativa y de metodología mixta, en los ámbitos de la salud de las mujeres y personas que menstrúan, la equidad y salud menstrual, la salud sexual y reproductiva, y en las inequidades sociales en salud, utilizando un marco socioecológico, la teoría de la interseccionalidad y la investigación con perspectiva de género y feminista. Entre 2019 y 2022 lideró el proyecto de metodología mixta “Equidad y Salud Menstrual en España”, financiado por la European Society of Contraception and Reproductive Health. Es también la investigadora principal del estudio “El diagnóstico tardío de la endometriosis en Cataluña: un estudio participativo y de metodología mixta”, que se ha diseñado y se lleva a cabo colaborativamente con la Asociación de Afectadas por la Endometriosis de Cataluña (EndoCat) y del proyecto financiado por la convocatoria FIS (ISCIII) “Salud menstrual, salud mental y calidad de vida en España”. Cuenta con experiencia docente en la Universidad de Bath, Reino Unido (2015-2019), Máster en Salud Pública, Universitat Pompeu Fabra (desde 2020), Hospital de Sant Pau (2020-2021), IDIAPJGol (desde 2021) y en la Universitat Oberta de Catalunya (desde 2021).



**Currículum de la co-directora**

Constanza Jacques Aviñó, PhD, MPH es Doctora en Antropología Médica y Máster en Salud Pública. Es técnica investigadora en el IDIAPJGoL, experta en estudios con metodología cualitativa y metodología mixta. Es colaboradora docente de, la Universitat Pompeu Fabra y la Universitat Autònoma de Barcelona. Actualmente, su línea de investigación se centra en la participación pública en la investigación en salud, salud mental, género e inequidades sociales en salud.

**Currículum de la co-directora**

Andrea García Egea es Máster en Salud Pública por la UPF (promoción 2020-2022). En el marco del máster realizó la tesina “Conceptualización y perspectivas sobre salud y equidad menstrual en hombres en el área de Barcelona: un estudio cualitativo exploratorio” dentro del proyecto de metodología mixta “Equidad y Salud Menstrual en España”, financiado European Society of Contraception and Reproductive Health y en el que Laura Medina Perucha fue la investigadora principal. Desde 2022 es técnica de investigación en el IDIAPJGoL, ejecutando estudios de metodología cualitativa y de metodología mixta. Actualmente trabaja en el ámbito de la salud y la equidad menstrual, así como en proyectos de otras líneas de investigación del IDIAPJGoL que requieren soporte en sus estudios cualitativos.

**Lugar de realización**

La institución de realización será el Institut de Recerca en Atenció Primària, IDIAPJGol (Barcelona). La estudiante contará con espacio de trabajo en el IDIAPJGol para llevar a cabo el TFM. Se contempla también el trabajo remoto, a excepción de para el proceso de reclutamiento y recogida de datos, así como para reuniones clave durante el proceso de análisis e interpretación de los datos.

## “Let’s Protect the Schools: Pilot Impact Evaluation of a school environments intervention program in Barcelona”

*This project is framed into a collaboration agreement between the Urban Planning Environment and Health Initiative-UPEH at ISGlobal and the Direction of Urban Model at the Barcelona City Council.*

### **Project Description**

**Introduction:** Interventions in the public space can be understood as public health interventions. Public spaces around schools are priority spaces for the health and wellbeing of children and their families. School street programs aim to improve the quality of these public spaces through street re-designs, traffic calming measures, the removal of parking spaces and the addition of street furniture and vegetation. However, the impacts of such interventions are often not evaluated. From the point of view of public health, the evaluation of the impact of interventions in public space is a key component of the research lines of the UPEH at ISGlobal. We are carrying out a pilot study to evaluate the actions that are implemented in the framework of tactical urban planning through the case study of the Let’s Protect the Schools (*Protegim les escoles*) program in the city of Barcelona, which aims to transform around 230 safer and healthier school environments across the city.

**Objective:** The study aims to measure the impact on exposures that affect health, as well as changes to the quality and use of public space with the interventions. Specifically, the purpose is to evaluate the actions aimed at the pacification of streets to understand the impacts of the interventions on environmental quality, quality and use of the public space, as well as users’ perceptions.

**Methodology:** The study follows quasi-experimental design, with a pre-post evaluation strategy with a control group. We assessed the impact of the specific street calming measures (street pacification) included in the ongoing Barcelona’s School Streets program (*Protegim les Escoles*) along three outcome dimensions: air quality (NO<sub>2</sub> levels), use of public space through systematic observation tools, and perceptions by administration of on-site questionnaires in the transformed areas. A total of 21 intervention school streets (8 transformed during summer 2021, and 13 during summer 2022), paired with 20 control sites are included. We apply a before-after comparison intervention research design, with a difference in difference estimation strategy.

**Expected results:** The results will provide data on the effectiveness of the different types of pacification in mitigating negative impacts and the potential benefits for health and well-being, as well as in uses of public space. This pilot study is the first step that will help to design and establish the basis of an evaluation strategy for future actions in the urban school environments. The results can serve to inform aspects of the next actions and policies for how to build safe, healthy and sustainable school environments.

**Student tasks:** The Master student will be learning about and apply health and environmental impact evaluation methodologies as part of this intervention project. This study proposal does not require data collection. The student will conduct analysis of monitoring data collected during the pre and post interventions waves in between May 2021 and May 2023 in the 42 school environments. The student will participate in regular and follow up meetings with the city

council together with the ISGlobal study coordinator, as well as with the project research technicians' team.

**Location and Requirements:** The primary location to develop this project will be at the ISGlobal offices, Parc Salut Mar, PRBB, Barcelona. The student will have access to a workspace with computer at ISGlobal.

### **Supervision**

Mònica Ubalde López

[monica.ubalde@isglobal.org](mailto:monica.ubalde@isglobal.org)

Postdoctoral researcher

Urban Planning Environment and Health (UPEH) Initiative

Air Pollution and Urban Environment Group

ISGlobal

Dr Mònica Ubalde is a biologist by training and holds a PhD in Biomedicine, Public Health. She is an impact and evidence translation-oriented scientist leading transdisciplinary research on build environment and health, with an emphasis on school environments. She currently develops her work at the Urban Planning, Environment and Health-UPEH Initiative ISGlobal (Barcelona), where she leads research on urban school environments, impact evaluation, implementation science and **translation**. She coordinates studies within national (Climate Shelters-UIA, Let's Protect Schools-Barcelona City) and international projects (proGInreg, ATHLETE, InChildHealth).

She investigates: (i) health and place interplay in the school context, and (ii) the intersection of behavioural variables with social and environmental factors in determining people's health. Her work aims to: i) generate evidence to the effectiveness of the process of creating quality and healthy places that people want to live, work, play, and learn in, ii) to support the urgent shift of the current car-based places towards people-centered cities. She is actively involved in promoting community participation and empowerment and increasing awareness about reducing harmful urban exposures, particularly in school surroundings for children's health protection and safety.

She has also a broad expertise in **occupational epidemiology**. Specifically, she investigated the impact of chronic conditions and multimorbidity on target occupational outcomes, and how working life trajectories impact the course of health from a life course perspective.

## The urban exposome and its socioeconomic determinants across Catalonia

### Background

The majority of the European population currently live in an urban environment (Eurostat 2022), including in Catalonia. The government of Catalonia reports that nearly 95% of Catalans live in urban areas. (Generalitat de Catalunya 2022).

Urban setting can provide benefits such as access to health facilities and better economic opportunities, but it can also increase exposure to environmental risk factors such as air pollution, reduced access to green spaces and an unfavourable built environment, which have been associated with adverse health outcomes and lifelong consequences such as respiratory and cardiovascular diseases (WHO 2021; Nieuwenhuijsen et al 2022; Rojas-Rueda et al 2019; Gascón et al 2016; de Bont et al 2020; Robinson et al 2018). The field of environmental epidemiology has traditionally focused on the relationship between a single exposure and a specific health outcome, however, the growing field of exposome research looks at the totality of exposures that may affect human health.

In addition, socioeconomically deprived groups are often thought to face higher environmental exposure levels, however, this relationship may vary between different environmental exposures and locations (Hajat et al 2015; Robinson et al 2018). By grouping these environmental exposures according to socioeconomic status in different urban settings in Catalonia, we can explore how environmental risk factors differ between socioeconomic classes. This research will identify priorities for formulating targeted policies to reduce environmental exposures that may disproportionately affect socioeconomically deprived populations in urban settings.

### Objectives

We aim to describe the urban exposures in Catalonia within and between cities, and rural areas, including exposure levels and correlation between socioeconomic status and environmental risk factors.

### Methods

Population: This project will look at the entire population of Catalonia. There are 5019 census tracts in Catalonia with a median size of 0.12 km<sup>2</sup> and a median population density of 12,857 (5th percentile =13 persons/km<sup>2</sup>; 95th percentile = 71,338 persons/km<sup>2</sup>) (de Bont et al 2020).

Outcome: For this project the outcomes are the environmental risk factors in urban settings, including: air pollution (nitrogen dioxide [NO<sub>2</sub>], particulate matter <2.5 microns [PM<sub>2.5</sub>], ozone [O<sub>3</sub>], black carbon[BC]), built environment (degree of urbanisation, land use mix, impervious density, noise, major road density, pedestrian road density, intersection density and unhealthy

food facilities density), and natural environment (percentage of green and blue spaces, tree canopy and normalized difference vegetation index). Each of these are available at the census tract level.

Exposure assessment: The assessment of socioeconomic determinants will be mainly based on the deprivation index by census tract (Duque et al 2020) from the 2011 Population and Housing Census in Spain, which builds on the MEDEA index and is comprised of six indicators: manual and temporary workers, unemployment, insufficient education overall and in young people (16-29 years) and dwellings without access to internet. These indicators are available at the census tract level.

Analysis: Using data generated by ISGlobal Geographic Information Systems team, the unit of analysis will be at the census tract level to explore the associations between the level of deprivation and the urban exposures with multivariate models. Analyses will be conducted for each of the environmental exposures separately, and for combined environmental variable constructed by principal component or clustering analyses. Analyses will also be performed by urban and rural areas separately and within the main cities of Catalonia separately.

#### Expected Results

The expected results of this Master's Thesis proposal are:

- To provide exposure levels and the correlation structure of environmental indicators measured as part of the urban exposome, within and between cities, and in rural areas.
- To characterize the association between levels of deprivation and other socio-economic indicators and the urban exposures in Catalonia.

#### Task to be performed by the student

- Perform a literature search to summarize recent evidence on socioeconomic determinants of urban exposures
- Preparation of the analysis plan
- Preparation of datasets for the analysis
- Conduct statistical analysis
- Interpret the results
- Write a scientific paper reporting the results
- Present these results at an internal seminar of ISGlobal or at a national conference

Short CV of the director (needs to have a master or PhD in Public Health and if the person has never supervised a thesis, there is a need to have a co-supervisor)

**Martine Vrijheid**, Research Professor and Head of the Childhood and Environment Programme of ISGlobal and Associated Professor - Department of Experimental and Health Sciences- Universitat Pompeu Fabra, received her doctorate degree from the London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM) in 2000; her PhD studies focused on the environmental risk factors of congenital anomalies. Since joining CREAL (currently ISGlobal) in 2008, she has focused her research activities on the topic of environmental (chemical, physical, social) exposures and child health. She has a demonstrated record of international leadership in child health, environmental pollutants, and exposome research, leading EC-FP7 projects CHICOS (Developing a Child Cohort Strategy in Europe; 2010-2013, €2.5M) and HELIX (Human Early Life Exposome; 2014-2018, €8.6M), and H2020 project ATHLETE (Advancing Tools for Human Early Lifecourse Exposome Research and Translation; 2020-2025, €12M). Through these and many other projects, she spearheaded the study of exposome and multi-omics determinants of child health, and was instrumental in building a network and data infrastructure of >30 birth cohorts in Europe. She published >330 scientific articles, cited >29,000 times (H-index 76), and is active in international expert panels (e.g. EFSA) and translational activities.

Co-supervisor:

**Tom Ranger** is a post-doctoral researcher at IS Global and has a PhD in epidemiology and biostatistics from Monash University, Australia, which was awarded in 2019. His PhD studies focussed on anatomical risk factors for back pain, and involved statistical analysis of both cohort studies and clinical registries.

He has since built on this experience, through analysing major clinical registries with the Registry Science and Research Group at Monash University, including developing national reports and contributing to academic papers; and by working on the QResearch database while at Oxford University, England. QResearch is based on General Practice electronic medical records and includes linkages to other major data sources, such as hospital records, COVID-19 surveillance and the English death and cancer registries. During his time at Oxford University he supervised a medical student's research project for which the student was awarded first class honours.

Dr. Ranger is currently employed in the Childhood and Environment programme at ISGlobal working on the UrbanKids project, which aims to identify urban and socio-economic risk factors for childhood obesity.

Place of work (need to specify which space will be available and if a computer will be available)

Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal) - Campus MAR, Barcelona Biomedical Research Park (PRBB).

A computer could be made available within the ISGlobal premise.

## References

1. Eurostat. Urban-rural Europe – introduction [Internet]. 2022 October – [cited 2023 May 10]. Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban-rural\\_Europe\\_-\\_introduction#:~:text=In%202021%2C%20some%2038.9%20%25%20of,rural%20areas%20\(25.2%20%25\).](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban-rural_Europe_-_introduction#:~:text=In%202021%2C%20some%2038.9%20%25%20of,rural%20areas%20(25.2%20%25).)
2. Generalitat de Catalunya. Territorio y población [Internet]. 2022 Jan 20 – [cited 2023 May 9]. Available from: <https://web.gencat.cat/es/temes/catalunya/coneixer/territori-poblacio/>
3. World Health Organization. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide [Internet]. World Health Organization; 2021. [cited 2023 May 9] Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>.
4. Nieuwenhuijsen MJ, Dadvand P, Márquez S, Bartoll X, et al. The evaluation of the 3-30-300 green space rule and mental health. *Environmental Research*. 2022; 215:114387. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114387>
5. Rojas-Rueda D, Nieuwenhuijsen M, Gascon M, Perez-Leon D, Mudu P. Green spaces and mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *The Lancet Planetary Health*. 2019; 3: 69–77. doi: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30215-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30215-3)
6. Gascon M, Vrijheid M, Nieuwenhuijsen M. The built environment and child health: An overview of current evidence. *Curr Envir Health Rpt*. 2016; 3:250–257. doi: <https://doi.org/10.1007/s40572-016-0094-z>
7. de Bont J, Hughes R, Tilling K, Díaz Y, de Castro M, Cirach M, et al. Early life exposure to air pollution, green spaces and built environment, and body mass index growth trajectories during the first 5 years of life: A large longitudinal study. *Environmental Pollution*. 2020; 266:115266. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115266>
8. Hajat A, Hsia C, O’Neill MS. Socioeconomic Disparities and Air Pollution Exposure: a Global Review. *Curr Envir Health Rpt*. 2015; 2:440–450. doi: <https://doi.org/10.1007/s40572-015-0069-5>

## Epigenome-wide association study (EWAS) of chemical exposures in children

**Background:** Chemical exposures are prevalent in the population and represent a high burden of disease. They affect health through different biological mechanisms, being epigenetics one of them. The epigenome is defined as all the chemical marks of the DNA or histones that modify gene expression without affecting DNA sequence, and include DNA methylation, histone marks and non-coding RNAs.

**Aim:** To identify blood DNA methylation changes associated with chemical exposures in children.

**Methods:** We will use data from on-going birth cohorts coordinated by for which cord/child blood DNA methylation was measured with the 450K array and chemical exposures were measured during pregnancy or in childhood using robust analytical methods. Chemical exposures include: metals, persistent organic compounds, phenols, phthalate, PFAS, among others. For these studies sociodemographic and other covariables were recorded. We will select the cohort and the exposure when starting the TFM based on the needs of the projects were we participate with this data.

Cohorts:

- Infancia y Medio Ambiente (INMA, n=385 cord blood samples, n=200 blood samples at age 4y and n=200 blood samples at age 9y)
- Human Early Life Exposome (HELIX, n=1200 child blood samples at age 9y)

**Expected results:**

- 1) A list of loci whose DNA methylation is associated with chemical exposures
- 2) A list of biological pathways – estimated from the list of loci - affected by chemical exposures

**Tasks:**

- 1) To prepare the database for the analysis and make descriptive
- 2) To run the epigenome-wide association study (EWAS)
- 3) To conduct functional enrichment analyses and associations with transcription
- 4) Present findings in internal ISGlobal meetings
- 5) Write TFM (as a manuscript)

**Supervisors:**

Mariona Bustamante got a **PhD on Human Genetics** at the University of Barcelona (UB) (2007). From 2008 to 2009, she worked as project manager of the Genomics Program at the CIBER de Epidemiología y Salud Pública, where she coordinated projects on genomics of several research groups in Spain. In 2010, she was incorporated as a postdoctoral researcher at the Centre for Research in Environmental Epidemiology (CREAL) to study gene by environment interactions in population based studies. From 2015 until now, she is a staff scientist at ISGlobal where co-ordinate the “Omics and Bioinformatics” core facility. Her interests are on the relationships between the genome and exposome in the context of child health. In particular, she investigates: (i) the effects of genetic variation on complex traits, especially molecular traits in children, and their interaction with environmental factors; and (ii) **the molecular mechanisms that mediate the effects of environmental exposures on health, with an especial focus on placental epigenetic marks**. She coordinates biological sample collection and omics data in the BiSC study.



She has published >100 scientific papers in high impact journals (**h-index = 37**, Scopus, February 2021). To date, **she has supervised 3 PhD dissertations (1 on-going), 9 master students (2 on-going), several postdoctoral researchers, laboratory technicians and bioinformaticians.**

Martine Vrijheid is professor in environmental epidemiology and head of the Childhood and Environment Programme at ISGlobal. She received her doctorate degree from the London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM - 2000) and held positions as lecturer at LSHTM and as staff scientist at the International Agency for Research on Cancer (IARC, Lyon). Her research focuses on improving our understanding of the environmental risk factors for child health and development and the origins of later disease, in order to underpin preventive action. Her research covers environmental chemical pollutants, urban environment hazards, and lifestyle and social risk factors. Her research approach is strongly nested in longitudinal birth cohort studies, starting in pregnancy and following children through adolescence, as a powerful platform for etiological research. She leads and has led numerous national and international projects and has published extensively in this field. She has published **>340 scientific papers in high impact journals (h-index = 77, Scopus, April 2023). To date, she has supervised over 10 PhD dissertations (5 on-going), >10 master students, and >20 postdoctoral researchers, laboratory technicians and bioinformaticians.**

**Research center:** ISGlobal (Barcelona)

Students will have access to a computer, if possible to a laptop to work from home some days if they want. If not possible, then they will have access to a stander computer and they will have to go to ISGlobal offices to work.

# Noise exposure and its association with neurodevelopment in early life

Co-tutor: Maria Foraster

Co-tutor: Ioar Rivas

## **Project Description:**

### **Aim:**

To explore associations between noise exposure and neurodevelopment in early life in the BISC cohort.

### **Specific Objectives:**

1. Describe noise exposure in the BISC cohort according to urban variables – green spaces, transportation, land use - and socioeconomic variables.
2. Explore the association between maternal noise exposure during pregnancy and neurodevelopment in the offspring.

### **Methodology:**

This study will be carried out in the framework of the state-of-the-art birth cohort of the Barcelona Life Study Cohort (BiSC). The study assessed 1080 women recruited in the first trimester of pregnancy and measured residential exposure to road traffic noise, other noise sources and air pollutants, as well as home characteristics, lifestyles, and sociodemographic data during pregnancy. Multivariate models will be used to study the association between noise exposure with urban and sociodemographic variables and neurodevelopment in early life.

### **Expected results:**

This master's thesis will provide insight in the drivers (urban and socioeconomic variables) of road traffic levels and the association between noise exposure during pregnancy and neurodevelopment in early life in the BISC (Barcelona Life Study Cohort) Project.

Tasks to be performed by the student

1. Write the study protocol with the following chapters:
  - a. Protocol summary
  - b. Theoretical framework research
  - c. Hypothesis
  - d. General and specific objectives
  - e. Methodology
  - f. Ethical considerations

- g. Expected results
- h. Chronogram
- 2. Theoretical framework research
- 3. Noise and outcome data curation
- 4. Statistical analysis of data
  - a. Descriptive statistics of noise exposure levels, outcome and main covariates.
  - b. Noise levels and its relationship with socioeconomic status of the participant and built environment.
  - c. Associations between noise exposure at home (outdoor noise) during pregnancy and neurodevelopmental outcomes in early life.
- 5. Discussion relating data analysis with hypothesis
- 6. Evaluation of expected results according to obtained results
- 7. Publish the results of the master thesis in a peer-reviewed scientific journal

Tutor's brief CV (must be a master or doctor in public health and if he/she has never directed any thesis, the first time he/she will need co-direction)

#### Ioar Rivas

Ioar Rivas is a Ramón y Cajal fellow and an Assistant Research Professor at ISGlobal. She has a BSc in Environmental Sciences (Autonomous University of Barcelona, UAB, 2008) and two MSc (UAB 2010 and Polytechnic University of Barcelona, UPC, 2013). In January 2016 she got her first postdoctoral contract (1 year) at the University of Surrey (UoS, United Kingdom) where she expanded her knowledge and expertise on personal exposure assessment to air pollutants in different transport modes. She spent 5 months as a postdoctoral researcher at Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal), where she started the training on environmental epidemiology, including training in advanced statistical methods. While at the UoS, she joined the Environmental Research Group at King's College London with a project for a Marie Curie Individual Fellowship (MSCA-IF-2016).

During this time, she prepared a new proposal within the framework of the Barcelona Life Study Cohort (BiSC) study, a study in which she had been collaborating since its inception. With a Beatriu de Pinós 2018 fellowship, she went back to ISGlobal and joined the BiSC team. Some months after, she became Assistant Research Professor and started a second Marie Curie Individual Fellowship (MSCA-IF-2018). She is now working on evaluating the effects on maternal mental health and their offspring's neurodevelopment of the exposure to air pollutants during pregnancy in the BiSC cohort.

She is currently supervising 3 Ph.D. students: V. Nogueira (Pompeu Fabra University, UPF), A. Rodríguez (UPF), and M. Muniesa (Universitat de Barcelona, UB), as well as one BSc final-year projects (environmental sciences degree, UB).

#### Maria Foraster

Maria Foraster is an Associate Professor of Public Health at Universitat Ramon Llull (URL, Barcelona). She has a Ph.D. in Biomedicine, a Master's degree in Public Health, and a Master's degree in Pharmacy. She has worked at ISGlobal (2017-2023), the Swiss Tropical and Public

Health Institute (2014-2017), and the Centre for Research in Environmental Epidemiology (2008-2013). She is a recognized international leader in environmental epidemiology, particularly in noise research. Her main research focus has been on how noise and the correlated urban environment affect health over the lifespan. She has participated in multiple urban environment and health cutting-edge projects funded by national or international competitive calls, and she has published more than 80 peer-reviewed scientific articles. Recently, she has led the MOOD-COVID study on the COVID-19 pandemic effects on maternal mental health and infant neurodevelopment, awarded through a highly competitive call (2% success rate) of the AXA Research Fund. She has been the ISGlobal work package (WP) leader and the principal investigator (PI) in the Horizon 2020 Equal-life Exposome project on early-life environmental quality and life-course mental health (Equal-life). She has been a Steering Committee member, co-PI, and WP leader in the Barcelona Life Study Cohort (BiSC) on urban environment and developmental effects in pregnancy and infancy. Among others, she has obtained a Marie Skłodowska-Curie Seal of Excellence and a Beatriu de Pinós fellowship for her study on noise and brain development. She has been very active in translational activities with reports and guidelines for the WHO and governments. More recently, she has expanded her research to the exposome and pharmacoepidemiology. She now participates in the URL research group on Pharmacotherapy, Genomics, and Exposomics and works as a research pharmacoepidemiologist in the non-profit organization Research Triangle International Health Solutions.

#### **Student Placement (place, computer equipment, etc.).**

The student will work at ISGlobal Campus Mar in the Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona. ISGlobal is a cutting-edge institution with capacity to address global public health challenges through research, translation and education, with 439 members from 34 different countries. At ISGlobal Campus Mar, the student will have access to a computer, required and office material. She will obtain support from the supervisors and BiSC team, which includes a data management team.

Estudio longitudinal de la efectividad de un sistema de calentamiento instantáneo del agua sanitaria para prevenir la contaminación por *Legionella* en un hospital de tercer nivel.

#### Descripción del proyecto:

##### Antecedentes:

La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental, que puede estar asociada a sistemas y dispositivos que utilizan agua a temperaturas que permiten la proliferación de la bacteria, y que producen aerosoles durante su funcionamiento. La infección por *Legionella* puede deberse a la exposición a una fuente relacionada con la asistencia sanitaria, dado que los sistemas de agua caliente sanitaria (ACS) de muchos hospitales favorecen la proliferación y diseminación de *Legionella* (como consecuencia de un sistema centralizado de producción de agua caliente sanitaria y un circuito de retorno); además, los pacientes ingresados pueden presentar mayor frecuencia de factores de riesgo de legionelosis grave (como inmunosupresión o enfermedades respiratorias crónicas). La proliferación de *Legionella* se determina mediante el cultivo de muestras ambientales de agua sanitaria en las que se investiga el crecimiento de dicha bacteria: la ausencia de crecimiento determina la efectividad de las medidas destinadas a evitar su proliferación.

Entre otras medidas para prevenir la legionelosis relacionada con la asistencia sanitaria, los sistemas de ACS de los hospitales deben mantener una temperatura del agua caliente suficientemente elevada en todo el circuito (incluyendo los puntos más alejados y las tuberías de retorno al acumulador): según el Real Decreto (RD) 487/2022, la temperatura del agua caliente sanitaria no debe ser inferior a 50 °C. Hasta el momento, la principal estrategia para conseguir estas temperaturas era el uso de depósitos acumuladores de agua caliente, pero dichos elementos favorecen la proliferación de la bacteria. En la actualidad se ha comenzado a implementar el uso de una nueva estrategia para el mantenimiento de la temperatura óptima del ACS: la pasteurización del agua o sobrecalentamiento instantáneo; esta técnica consiste en calentar el agua por encima de 70 °C de manera instantánea, mediante un intercambiador de placas, para a continuación mezclar el agua sobrecalentada con agua fría y así conseguir la temperatura objetivo.

##### Objetivo:

Evaluar la efectividad de un sistema de calentamiento instantáneo del agua sanitaria para prevenir la contaminación por *Legionella pneumophila* en un hospital terciario con una red de grandes dimensiones.

##### Métodos:

Diseño y ámbito del estudio: estudio longitudinal realizado desde enero de 2021 hasta diciembre de 2023 en un hospital terciario con unas 300 camas (Hospital del Nen i la Dona del Campus Universitari Vall d'Hebron), en el que en marzo de 2023 se ha completado la instalación y puesta

en funcionamiento de un sistema de calentamiento instantáneo del agua, que ha permitido prescindir de los acumuladores de agua caliente.

Muestreo del agua: durante el periodo de estudio, el programa de muestro del sistema de ACS para investigación de *Legionella* se ha organizado en rondas trimestrales; en cada ronda se incluyen muestras de los mismos puntos, que se han seleccionado por conveniencia, incluyendo duchas de habitaciones para pacientes inmunosuprimidos (para evaluar el riesgo de exposición de estos pacientes) y puntos terminales de la red de agua caliente (duchas y grifos) y conducciones de retorno (para conocer el estado del sistema de distribución del ACS). Las muestras obtienen según el método indicado en el RD 865/2003: se recogen los primeros 100 ml que salen del punto de muestreo, después se rasca la parte interna del grifo o ducha con una torunda de algodón que debe incorporarse en el mismo envase, y finalmente se recoge el resto del agua hasta obtener 1 litro; además se anota la temperatura del agua.

Análisis estadístico: para evaluar la efectividad del sistema de calentamiento instantáneo del agua se comparará la proporción de muestras positivas a *Legionella* antes y después de su instalación (marzo de 2023).

Resultados esperados: En las rondas de muestreo posteriores a marzo de 2023, la proporción de muestras positivas a *Legionella* será inferior a la de las rondas previas.

Tareas que deberá realizar el estudiante:

1. Revisión bibliográfica
2. Redacción del proyecto de investigación
3. Edición de la base de datos
4. Análisis estadístico de los datos
5. Redacción del manuscrito

Estas tareas se realizarán en el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitari Vall d'Hebron, donde el estudiante dispondrá de ordenador.

Director:

Lluís Armadans Gil ([lluis.armadans@vallhebron.cat](mailto:lluis.armadans@vallhebron.cat)).

Facultativo especialista del Servei de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Vall d'Hebron, profesor asociado de la Universitat Autònoma de Barcelona. Ha dirigido o codirigido 5 trabajos de final de máster del Máster de Salud Pública.



Curso 2023/24

salut.publica@upf.edu



**Universitat  
Pompeu Fabra**  
*Barcelona*

**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona