



# Projecte

# INMA

## Cohort INMA-VALÈNCIA



-Butlletí núm. 17-  
Desembre 2023



 **Fundació  
Fisabio**  
per al Foment de la Investigació  
Biomèdica de la Comunitat Valenciana



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA  Facultat d'Infermeria i Podologia

 UNIVERSITAT  
JAUME I

 **ESP** CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
BIOMÉDICA EN RED  
Epidemiología y Salud Pública

# El logo del projecte ha canviat!



Amb aquest canvi li  
diem adeu a la nostra  
nina INMA

I donem pas a una nova  
etapa, més moderna i  
juvenil



## CONTINGUTS

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Portada .....                                                       | 1   |
| Presentació .....                                                   | 2   |
| Problemes de son i TDAH .....                                       | 3   |
| Càncer de cèrvix: estratègies<br>preventives a les mares INMA.....  | 4-5 |
| Investigadors/res INMA pel món                                      | 6-7 |
| Excés de pes al llarg de la infància fins<br>a l'adolescència ..... | 8   |
| Telòmer i neurodesenvolupament                                      | 9   |
| La inflamació i la contaminació ....                                | 10  |
| Notícies i difusió .....                                            | 11  |
| Bones festes! .....                                                 | 12  |

Hola a tots i totes!

Esperem que estigueu molt bé. Un any més, us presentem alguns resultats i curiositats interessants, relacionades amb el Projecte INMA.

**La primera és un canvi de la imatge corporativa.** Des de l'inici del Projecte INMA, el nostre logo s'ha caracteritzat per una nina que ens convida a explorar el procés de desenvolupament.

Els i les participants del projecte han crescut, i la xiqueta INMA ja no els representa tant. Per això, presentem el nou logo, **més modern i amb línies més netes**, que reflecteix el procés de creixement fins a l'edat adulta.

Esperem que us agrade!

INVESTIGADORS I INVESTIGADORES  
PROJECTE INMA A VALÈNCIA



# Problemes de son i TDAH

## Algunes definicions ...

### Problemes de son



Són comuns en població sana: li ocorren al **20-40%** en xiquets/tes. Durant la preadolescència tenen lloc canvis en l'estructura dels cicles de la sòn que poden alterar-ne la quantitat, la qualitat i l'horari.

Els problemes de son són **més freqüents** en població amb TDAH, ja es presenten en un **25-73%** dels casos

### Trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat (TDAH)



Està caracteritzat per:

- Incapacitat per a concentrar-se
- Moviment excessiu
- Actuar sense pensar

Els símptomes s'han de presentar en 2 entorns i 6 mesos o més. Això passa, almenys en **8 de cada 100 xiquets/tes i/o adolescents**.

## Els nostres objectius ...

**Objectiu 1:** Analitzar si els problemes de sòn als 8-9 anys estan relacionats amb símptomes de TDAH als 10-11 anys en tres cohorts INMA: Gipuzkoa, Sabadell i València.

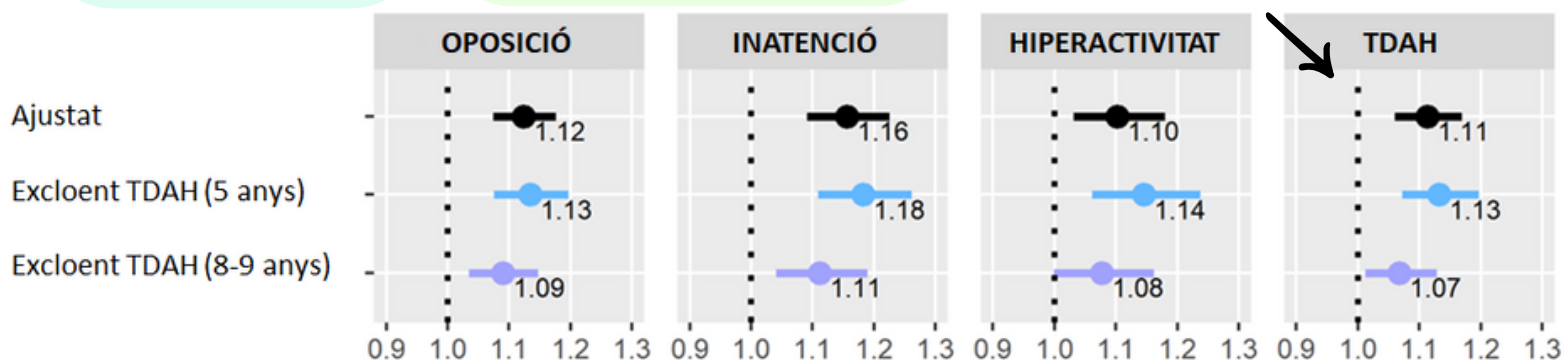
**Objectiu 2:** Analitzar si aquesta relació canvia quan es consideren símptomes previs de TDAH.

## Com ho hem fet?

Preguntes sobre son del qüestionari **Child Behavior Checklist** (8-9 anys)

Qüestionari **Conners Parent Rating Scale: Revised** (10-11 anys) sobre oposició, inatenció, hiperactivitat i TDAH

**NOTA EPIDEMIOLÒGICA:**  
Si les línies del gràfic creuaren la línia puntejada, l'efecte podria ser producte de l'atzar



**Objectiu 1:** Per cada punt que augmentaven els problemes de son (tenien un rang de 0-6), augmentava també el risc d'oposició (12%), inatenció (16%), hiperactivitat (10%), i TDAH (11%)

**Objectiu 2:** Quan es van excloure els participants amb puntuacions compatibles amb el diagnòstic de TDAH als 5 anys (anterior al mesurament de problemes de son) i als 8-9 anys (concorrent), els percentatges no van canviar massa

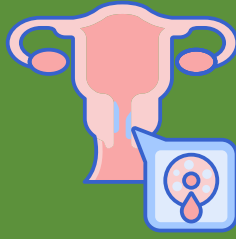
**EN CONCLUSIÓ:**  
**ELS PROBLEMES DE SÒN ALS 8-9 ANYS ES RELACIONEN AMB SÍMPTOMES DE TDAH ALS 10-11 ANYS**

**Per a saber-ne més escanegeu el nostre codi QR!** →



# Càncer de cèrvix: estratègies

El càncer de cèrvix o càncer de coll uterí



4rt càncer més prevalent en dones al món

La principal causa d'aquest càncer és la infecció crònica pel Virus del Papil·loma Humà (VPH)



Es tracta d'una neoplàsia prevenible mitjançant estratègies preventives:

## PREVENCIÓ PRIMÀRIA

Per a impedir que aparega la malaltia



A la Comunitat Valenciana, la vacuna contra el VPH està inclosa en el calendari vacunal infantil tant de xiquets com de xiquetes.

 A més, també es pot administrar de manera gratuïta en adults que siguen considerats de risc, com ara immunodeprimits.

**Preservatiu** 

Estratègia preventiva contra el càncer de cèrvix més accessible.

## PREVENCIÓ SECUNDÀRIA

Per a la detecció primerenca de la malaltia



A partir del 2024, a la Comunitat Valenciana, el cribratge contra el càncer de cèrvix es realitzarà de manera i freqüència diferents depenent de l'edat:

Dones 25-34 anys:

- Citologia cervicovaginal cada 3 anys.



Dones 35-65 anys:

- Detecció VPH per autopresa cada 5 anys.



## PREVENCIÓ Terciària

Per a evitar que empitjore la malaltia ja present



Tan bon punt s'ha detectat el càncer de cèrvix, els tractaments més habituals són:

Cirurgia



Quimioteràpia



Radioteràpia



# preventives a les mares INMA

La **participació en el cribratge** contra el càncer de cèrvix a Espanya és prou alta, amb una **mitjana del 80,7%** de participació a tot el país.



## Quina és la participació en el cribratge contra el càncer de cèrvix de les mares INMA?

**83,3%**

La gran majoria de les participants **seguien adequadament les recomanacions** per a la realització del cribratge contra el càncer de cèrvix.

A més, aquest percentatge és fins i tot major en les mares INMA que la mitjana espanyola.



**En resum: les mares INMA estan participant adequadament al cribratge per a prevenir el càncer de cèrvix. Que continue així!**



Investigadors

Natalia Marín Muedra

On? Montpellier (França)

Quan? juny-juliol de 2023

Per què?

Natalia està treballant en la seua tesi doctoral, en la qual analitza els factors de risc que afecten la infecció per virus del papil·loma humà (VPH), la qual és la principal causa del càncer de cèrvix, un dels càncers amb major presència a la societat femenina.

Durant aquest temps, va estar col·laborant amb un equip d'experts francesos en aquesta infecció.



Raúl Beneyto Menargues

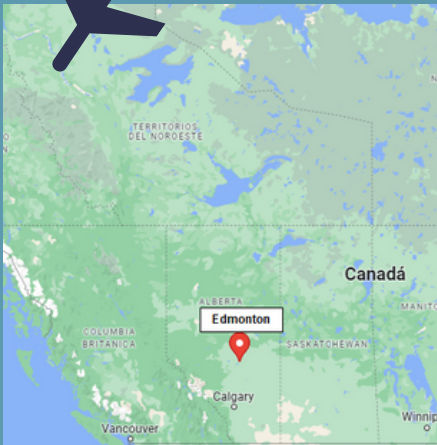
On? Edmonton (Canadà)

Quan? maig-agost de 2023

Per què?

Raúl està fent la tesi doctoral en la qual analitza la possible relació entre la microbiota intestinal i el desenvolupament cognitiu, a més del paper de diversos contaminants en aquesta relació.

A Edmonton, Raúl ha après diversos mètodes estadístics per a l'anàlisi de les dades de microbiota.



## /res INMA pel món

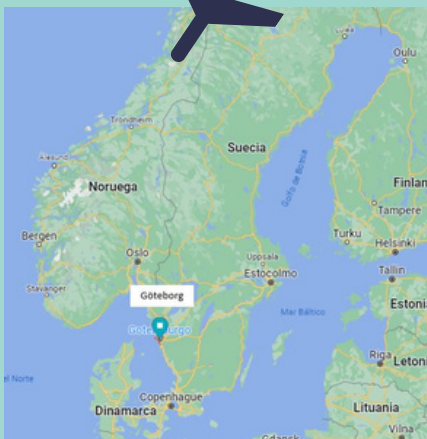
**Llúcia González Safont****On?** Torí (Itàlia)**Quan?** setembre-desembre de 2022**Per què?**

Llúcia és especialista en desigualtats socials en salut. La seua estada a la Universitat de Torí li va permetre treballar i aprendre amb altres investigadors del seu camp.

Va aprendre una forma d'estimar les desigualtats socioeconòmiques durant l'embaràs amb un indicador anomenat Equivalised Household Income Indicator (EHII),

**Raquel Soler Blasco****On?** Göteborg (Suècia)**Quan?** agost-novembre de 2021**Per què?**

Raquel estudia la relació entre l'exposició a metalls i el seu impacte en la salut durant la infància. Durant la seua estada va treballar amb investigadores de la Universitat de Göteborg expertes en aquest camp. Concretament, Raquel va investigar sobre els factors genètics que influeixen en l'efecte neurotòxic de l'exposició prenatal a arsènic.



# Excés de pes al llarg de la infància fins a l'adolescència

Com sabeu, el sobrepès i l'obesitat és un problema molt important en l'actualitat, ja que està molt vinculat al desenvolupament de diverses malalties, tant a curt com a llarg termini. Cada vegada hi ha més casos de xics i xiques que presenten sobrepès i obesitat, a nivell global, i també a Espanya.

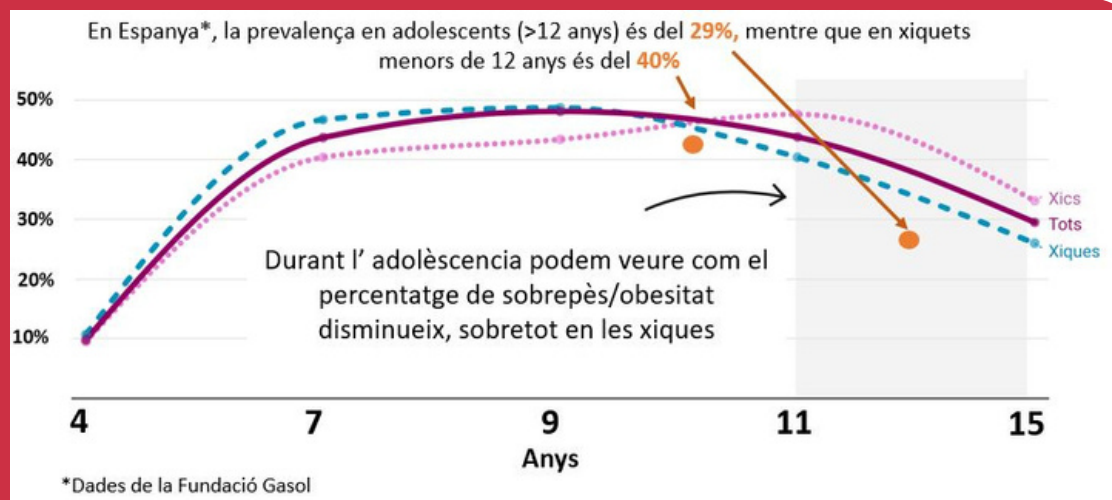
2 de cada 5 xiquets i xiquetes presenten sobrepès a Espanya



## EVOLUCIÓ DEL PERCENTATGE\* DE XICS I XIQUES QUE PRESENTEN SOBREPÈS O OBESITAT AL LLARG DE LA INFÀNCIA EN INMA VALÈNCIA

\*Nombre de xics i xiques que presenten sobrepès o obesitat per cada cent

Gràcies a la vostra participació tots aquests anys hem pogut estudiar com evoluciona l'excés de pes des dels primers anys de vida fins a l'adolescència. Això és el que hem trobat:



Recordeu que en les visites de seguiment us hem pesat i mesurat? Hem usat aquestes dades per a calcular l'índex de massa corporal (IMC) durant la infància. Aquest IMC s'ha utilitzat per a calcular el percentatge (%) que presenta sobrepès/obesitat.

### SABIES QUE?

L'excés de pes és una condició complexa en la qual influeixen molts factors: factors genètics, socials, d'estils de vida, dietètics, etc. En l'actualitat s'està veient que l'exposició a unes certes substàncies també influeix en el desenvolupament de sobrepès/obesitat.

### Obesògens

Són **substàncies químiques** que promouen l'obesitat mitjançant diferents mecanismes. Per exemple, poden augmentar el **nombre d'adipòcits** o la seua **grandària**, provocar el creixement d'adipòcits **no funcionals**, cosa que afavoreix l'acumulació de **calories**, i fins i tot modulant la conducta alimentària.



MÉS INFORMACIÓ  
SOBRE OBESÒGENS



EN EL PROJECTE INMA, I GRÀCIES A LA VOSTRA PARTICIPACIÓ, ESTUDIEM COM L'EXPOSICIÓ A DIFERENTS SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES (COM EL MERCURI) PODEN INFLUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DE SOBREPÈS I OBESITAT EN L'ADOLESCÈNCIA



# Telòmer i neurodesenvolupament

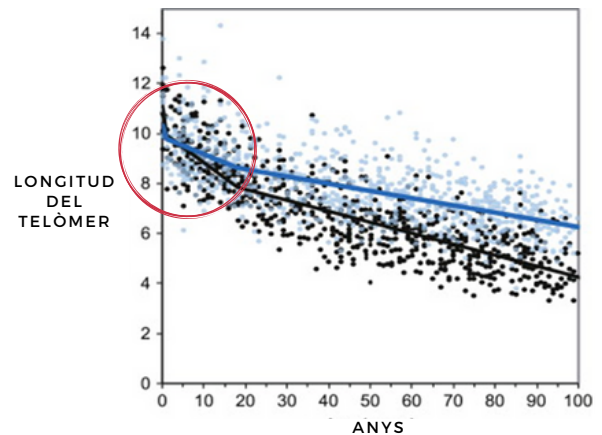
## RECORDATORI: QUÈ SÓN ELS TELÒMERS?

Els telòmers es troben en els extrems dels cromosomes, els quals són estructures que contenen la major part de la nostra informació genètica. Els telòmers **protegeixen els cromosomes** i eviten que el nostre material genètic es danyi i les nostres cèl·lules envellisquen.



## ELS TELÒMERS I L'EDAT

Tot i saber que es produeix un acurtament del telòmer segons que ens fem majors amb el pas del anys, els investigadors han observat que els **primers 20 anys** de vida són determinants perquè la seua longitud disminuisca més ràpid.



## RELACIÓ AMB EL CERVELL...



Alguns estudis han relacionat el fet de tenir telòmers més curts a patir Alzheimer i patologies psiquiàtriques en adults. No obstant això, poc se sap sobre com afecta la longitud del telòmer al desenvolupament neuropsicològic en la infància.

**PER AIXÒ SURGEIX EL PROJECTE TELONEURO, QUE VOL EXPLORAR AQUESTA RELACIÓ.**



### Alguns resultats:

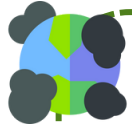
Els infants que tenien **telòmers més llargs als 4 anys mostren una millor memòria de treball** a aquesta edat.

La memòria de treball es la que s'encarrega d'emmagatzemar informació a curt termini per a després aplicar-la al context on ens trobem. Té, doncs, un paper fonamental en l'aprenentatge.

# La inflamació i la contaminació

Com sabeu, la inflamació és una resposta natural del cos a lesions o agents patògens, una reacció defensiva que ajuda a protegir i guarir el nostre organisme. Malgrat això, **els factors ambientals poden influir en la inflamació de diverses maneres**. Per exemple, la **contaminació de l'aire** sembla afectar negativament els nivells d'inflamació.

## Què és la contaminació de l'aire?



La contaminació de l'aire és la presència de substàncies nocives (gasos) o partícules (PM) en l'atmosfera que poden afectar la salut, generalment provinents de les activitats humanes com la indústria i el trànsit.

Les partícules PM2,5 són un dels contaminants principals de l'aire. El seu diàmetre és de 2,5 micròmetres (més menudes que la secció d'un cabell) i tenen la capacitat de penetrar profundament en el cos humà a través del sistema respiratori.



## Com es pot mesurar la inflamació?



Gràcies al plasma de les vostres mostres de sang que vam recollir durant l'embaràs, hem mesurat els nivells de la **proteïna C reactiva (CRP)**. Com que la CRP augmenta en processos inflamatoris, és un bon indicador dels nivells d'inflamació.

## Què hem trobat?

**Una major exposició a les partícules PM2,5 va associada amb un augment dels nivells de CRP en el primer trimestre de l'embaràs.** En unes altres paraules, la qualitat de l'aire pot afectar els nivells d'inflamació de les dones embarassades i dels seus bebès.

## Com podem prevenir la inflamació?

### Ens ajuda...



Exposició a la natura



Esport



Descans



Reducció de l'estrès



Menjar saludable

### Ens perjudica...



Menjar no saludable



Tabac i alcohol



Estrès



Contaminació



Obesitat

## NOTÍCIES I DIFUSIÓ

## Nova tesi INMA!

El nostre company Dani Prieto va defensar la seua tesi: "Influencia de la actividad física y las conductas sedentarias en la longitud del telómero en la infancia: Proyecto TeloDIPA"



**ENHORABONA,  
DOCTOR!**

## Sabeu que també hem participat en el REpte de FISABIO?

Aquest és un projecte de divulgació científica impulsat per FISABIO que té com a objectiu fomentar l'interés per la ciència entre els i les adolescents. Aquesta edició es va dirigir específicament als i les adolescents de la Comunitat Valenciana que viuen en zones rurals i desfavorides.



Més informació ací!



## Alguns resultats en els mitjans

- **Hallan restos de pesticidas ilegales en la orina de menores españoles**  
Publicat en Público (16/07/2023)
- **Las sustancias químicas invisibles que podrían afectar a la pubertad**  
Publicat en The Conversation (29/03/2023)
- **Problemas de sueño y TDAH: ¿cómo se relacionan estos dos trastornos?**  
Publicat en The Conversation (28/09/2023)
- **Un estudio durante 22 años encuentra asociación entre la exposición infantil a pesticidas y el adelanto en la pubertad**  
Publicat en web CIBER (02/12/2022)

## I més notícies en la web INMA!

- Un estudio del proyecto INMA integra marcadores hormonales al estudio del acoso escolar.
- ¿Los comportamientos sedentarios afectan a la longitud de los telómeros en la infancia?
- ¿El ruido ambiental afecta el sueño en la preadolescencia?
- I moltes més!

**PODEU TROBAR TOTA  
LA INFORMACIÓ  
D'AQUESTES I MÉS  
NOTÍCIES ACÍ**



I COM SEMPRE, PODEU TROBAR-NOS QUAN VULGUEU A TRAVÉS D'AQUESTS MITJANS



inma\_valencia@fisabio.es

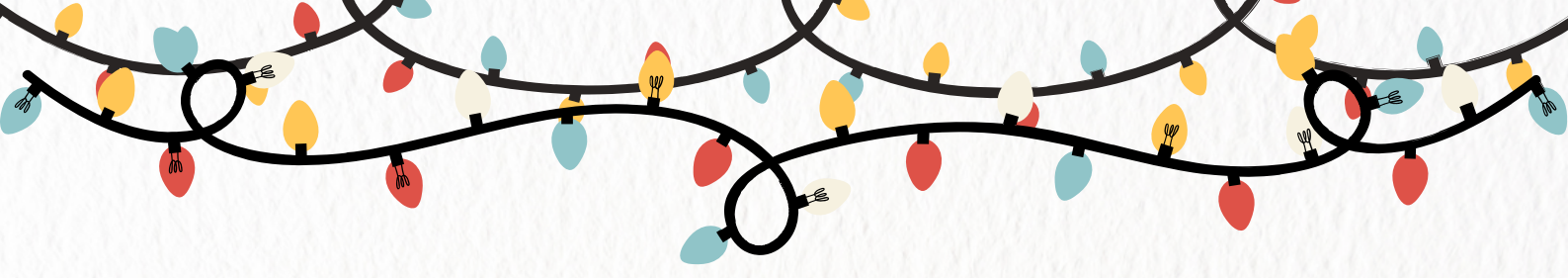


659 12 52 82  
961925940



@ProyectoINMA  
@GVAfisabio  
@CIBER\_ESP





# DES DEL PROJECTE INMA US DESITGEM

*Bones festes!*

