

Canal **Longevity** www.lavanguardia.com/vivo/longevity**Xavier Gómez-Batiste, metge**

"Hi ha quatre factors per viure en pau el final de la vida, el llegat i els temes pendents en són un"

Canal **Neo**www.lavanguardia.com/neo**Futur**

La intel·ligència artificial general arribarà? Els EUA diuen que d'aquí cinc anys, i a la Xina ni tan sols s'ho plantegen

Canal **Comer**www.lavanguardia.com/comer**Seguretat alimentària**

Una màquina pot ensumar aliments en mal estat abans que nosaltres?

se dins de les possibilitats que la situació permetia i va dos dies a la setmana a pilates. Res comparat amb el que feia abans de la maternitat, amb tardes plenes d'"extraescolars", diu de broma. Però l'ajuda mentalment. També l'ajuda a desconnectar cuinar per a tota la setmana els diumenges. Tot i això, la màquina extractora de llet sempre l'acompanya.

L'Àlex és taxista i després de Reis va tornar al torn a Barcelona, tot i que la parella viu a uns 30 quilòmetres. La Kathrine arriba a les sis del matí a l'hospital i s'hi està fins a la tarda quan el pare li fa el relleu. I les últimes setmanes d'ingrés es donen el "luxu" de menjar junts a l'hospital.

Anar-se'n a casa sense la criatura va ser un moment estrany per a totes les famílies. "Vaig tenir molts problemes amb l'embaràs i, quan començava a tenir panxa i a notar-la, va néixer l'Alejandra", explica la mare. Per això reconeix que, quan va tornar a casa sense la filla, sentia que "tenia una vida al carrer i una altra a l'hospital".

Ser mare abans d'hora t'impedeix de tenir accés a experiències compartides, com ara les classes de preparació al part, per exemple. La mare de l'Alejandra se les va perdre, però explica que el moment de comunitat "el tinc aquí", a l'hospital. Perquè s'han sentit molt acompanyats per tots els professionals i també per les famílies amb qui intercanvien experiències. "Aquí fas amistats que no t'imaginaries mai", explica Eva Ciprian, que reconeix que a l'hospital tots perden la identitat per convertir-se en "els pares de". I ha creat un grup de WhatsApp de famílies que es diu BOX 23.

Els pares de l'Alejandra han fet un equip fantàstic i al cap de tres setmanes ja eren autònoms canviant la nena i la van començar a agafar "sense permís". Tot i això, tenien avantatge, perquè la mare té experiència treballant a l'uci. Abans de ficar-se al llit, no falla la trucada a l'hospital perquè els donin l'informe, tot i que cada vegada els costa més d'anar-se'n perquè cada vegada interactua més. S'ha començat a agafar al pit i la mare es comença a quedar amb

Viure una situació tan extrema en un moment vulnerable és difícil de gestionar anímicament

ella a l'hospital a la nit. Somien amb l'alta, tot i que els fa cert respecte anar-se'n sense la xarxa de seguretat que els donen els monitors de l'hospital.

La família Gutiérrez Ciprian acaba de rebre l'alta i té ganes de gaudir de qui serà la seva primera i última filla. Amb una nena prematura, per a la mare és fonamental conèixer altres experiències que han passat pel mateix i que ara estan bé".●



NACHO VERA

Ibáñez és professora a la facultat de Biociències de la Universitat Autònoma de Barcelona

ENTREVISTA

CRISTINA ORIOL VAL
Barcelona

La contaminació per micro i nanoplàstics (MNPL) s'ha convertit en una preocupació global, que podria afectar la fertilitat humana. Un estudi liderat per la biòloga cel·lular Elena Ibáñez de Sans (UAB), en què s'han fet servir ratolins com a model, n'analitza l'impacte en ovòcits, espermatozoides i embrions. Els resultats preliminars indiquen que els nanoplàstics poden alterar funcions clau dels espermatozoides i que els ovòcits, i, especialment, els embrions, només estan protegits mentre mantenen la zona pel·lúcida. Aquestes conclusions es van presentar al XIII congrés de l'associació d'embriologia Asebir.

Quina relació hi ha entre l'exposició a MNPL i la fertilitat humana?

Encara no hi ha prou dades per afirmar que hi tinguin un impacte directe, tot i que se sospita. A diferència d'altres contaminants associats al plàstic, com el bisfenol A o els ftalats, l'efecte dels quals està avalat per la investigació, l'estudi dels micro i nanoplàstics és un camp molt recent. Precisament per aquesta falta d'evidències inicial, vam decidir començar a investigar-ho.

Què els va portar a centrar-se en els nanoplàstics?

Per la seva mida, tenen més probabilitats d'entrar a les cèl·lules que els microplàstics (amb una mida inferior a 5 mm) i, per tant, són més adequats per estudiar possibles efectes tòxics a escala cel·lular. Tot i això, es tracta d'un camp especialment complex perquè

"Els nanoplàstics poden afectar la fecundació dels espermatozoides"

Elena Ibáñez de Sans
Biòloga cel·lular de la UAB

hi ha molts tipus de nanoplàstics, que s'agrupen en partícules molt diverses, amb mides, formes i materials diferents, a més de diferents additius i característiques superficials.

Com arriben aquests contaminants ambientals al cos?

Són presents a pràcticament tots els racons del planeta. S'han trobat a l'atmosfera, el

“També a l'aire És gairebé impossible escapar d'aquestes partícules perquè són a tot arreu”

sòl, rius, mars i oceans, des del gel de l'Antàrtida fins al pic de l'Everest o la fossa de les Marianes, que és el lloc més profund de l'oceà. També són als aliments, no només processats o envasats en plàstic, sinó fins i tot en fruites i verdures. És gairebé inevitable que puguem escapar d'aquestes partícules perquè són a tot arreu.

Quines mesures s'estan prenent per reduir-ne l'ús?

A la Unió Europea s'estan fent esforços per regular, reduir o fins i tot eliminar l'ús de micro i nanoplàstics primaris. Però, encara que s'aconseguís eliminar-los, cada dia la quantitat enorme de plàstic ja present al medi ambient continua generant milions de partícules a mesura que es fragmenta. Per això, l'objectiu principal és re-

Membrana protectora “Els embrions estan protegits per la zona pel·lúcida, que limita l'entrada de plàstics”

duir el consum de plàstic i fomentar el reciclatge.

En la seva investigació, quin tipus de nanoplàstics estan fent servir?

Estem treballant amb diferents tipus de nanoplàstics i el nostre projecte té dues parts. La primera consisteix en exposicions in vitro de gàmetes i embrions, és a dir: obtenim les cèl·lules i les exposem directament al laboratori. Per a aquests estudis

fem servir partícules comercials de poliestirè de 100 nanòmetres de diàmetre, uniformes i artificials. La segona part, encara en curs, consisteix en exposicions in vivo en ratolins. Exposem els animals a nanoplàstics i després analitzem les seves gònades i gàmetes.

Quins resultats han observat?

Els nostres estudis encara són preliminars, però hem observat que els ovòcits i els embrions estan protegits per una coberta anomenada zona pel·lúcida, que limita significativament l'entrada de nanoplàstics, especialment als embrions, que es poden mantenir exposats durant més temps. Si retirem o lesionem la coberta, els nanoplàstics penetren amb més facilitat. En condicions normals, els embrions surten d'aquesta coberta per implantar-se a l'úter, moment que la protecció desapareix i es produeix una incorporació de nanoplàstics més gran. Ara volem avaluar com això podria afectar la capacitat d'implantació. Pel que fa als espermatozoides, els nanoplàstics s'adhereixen a la membrana cel·lular, tot i que no sembla que s'incorporin al seu interior. Tot i així, la seva presència afecta funcions clau. Tot això ens fa sospitar que els nanoplàstics podrien disminuir la capacitat dels espermatozoides per fecundar els ovòcits.

Estan estudiant si l'exposició a nanoplàstics en una generació pot afectar la següent.

En humans s'han detectat microplàstics a la llet materna i a la placenta, cosa que planteja la possibilitat que aquests plàstics es transmetin a la descendència durant la gestació o la lactància.

Quines implicacions podrien tenir per a les clíniques de reproducció assistida?

Les clíniques de reproducció assistida podrien veure un augment de casos, ja que l'exposició a aquestes partícules continua creixent cada any. Això implicaria que més persones necessitarien recórrer a tècniques de reproducció assistida i, al seu torn, seria necessari revisar o canviar alguns dels recipients i materials plàstics que s'utilitzen als laboratoris.

Com creu que es podrien integrar aquests descobriments amb altres estudis per anticipar els riscos futurs d'aquestes partícules?

La nostra investigació no pretén oferir una solució definitiva, ja que no podem incloure tots els tipus de nanoplàstics. El nostre objectiu és aportar evidències que, sumades a les d'altres grups de tot el món, puguin ajudar a generar conclusions més sòlides. A títol individual podem reduir-hi la nostra exposició, però, si volem posar fi al problema, són necessàries solucions globals.●