

EPIDEMIOLOGIA AMBIENTAL

Contaminats des del ventre de la mare

Els epidemiòlegs alerten que menjar massa fregits durant l'embaràs disminueix el pes del nounat

MÒNICA L. FERRADO

Els tòxics a què la futura mare està exposada durant l'embaràs són un llegat per a tota la vida del nadó. Els aliments que menja, l'aire que respira, l'aigua que beu contenen substàncies molt necessàries. Però també d'innecessàries i perjudicials per al fràgil desenvolupament del fetus. Ara el congrés anual de la Societat Internacional d'Epidemiologia Ambiental, que se celebra a Barcelona i en què participen uns 1.200 epidemiòlegs de tot el món, aporta dades abundants de com els tòxics afecten els nadons. Entre tots els estudis que es presenten s'ha fet un seguiment d'unes 80.000 embarassades d'Europa i els seus nadons (3.500 a Espanya, 750 a Catalunya). I les conclusions són clares: els tòxics ens afecten a tots i es comença a rebre'n els efectes al mateix ventre de la mare.

L'exposició prematura a tòxics podria explicar, encara que només fos en part, l'augment de certes malalties en nens, com ara l'asma, la diabetis o la incidència del càncer infantil, que està augmentant entre un 1% i un 3% cada any. "És un augment estable i consistent que no sabem per què passa, però creiem que els cancerígens presents en els aliments de la dieta de la mare hi tenen un paper important", afirma Manolis Kogevinas, director del Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (Creal), que organitza el congrés de Barcelona. En aquest centre hi ha en marxa un estudi per veure si els mòbils hi poden tenir relació.

També s'ha vist que darrere la diabetis de la mare, que influeix en el fet que els nadons neixin amb més pes, hi pot haver certs contaminants. Precisament, entre aquests nadons amb més pes la incidència del càncer és més gran, com indica Kogevinas. El desencadenant d'aquesta correlació també podria ser l'exposició materna a certs contaminants, com el bisfenol A, que altera la producció hormonal i els nivells de glucosa. "En definitiva, el que estem observant en els nadons és el que també veiem en adults", apunta Kogevinas.

Menys aliments fregits

En la dieta de la mare no tan sols cal vigilar què es menja, sinó també com es cuina. Menjar massa aliments fregits influeix en el pes del nadó, segons indica un novedós estudi que presenta al congrés Marie Peder-

sen, un recent fitxatge del Creal que ha estudiat 1.000 nadons i mares a Espanya, Grècia, Dinamarca i el Regne Unit. "En les mares que mengen més fregits el nadó pot arribar a pesar 130 grams menys. Seria el mateix que passaria amb una mare que fumés cinc cigarrets al dia", explica Pederson. El perímetre cranial dels nadons en néixer també era més petit.

Els agents responsables d'aquest desenvolupament inferior són els acrilamides, unes substàncies que es produeixen en alguns processos de cocció, sobretot en els fregits. Fins fa una dècada es pensava que aquests elements cancerígens i neurotòxics només es formaven arran del procés de combustió dels cigarrets i en alguns plàstics. Però l'any 2002 investigadors suecs van confirmar aquesta via.

I no depèn només de com es cuina a casa, sinó també dels productes manufacturats. Hi ha patates fregides, pa i galetes en què se segueixen processos de producció que generen força acrilamides. "Al Regne Unit és on n'hem trobat nivells més alts, creiem que perquè la seva dieta és pitjor", explica Kogevinas.

a
ara





anys de vida pateixen més otitis i bronquitis”, explica. Però és que a més han trobat diferències en el desenvolupament neuroconductual d'aquests nadons. “Sobretot en mares que mengen poca fruita i verdura durant l'embaràs, perquè en aquests casos, malgrat els efectes de la contaminació, prendre vegetals té un efecte antioxidant que equilibra aquest estrès oxidatiu”, explica Sunyer. En concret, en els tests per mesurar el neurodesenvolupament, els nadons més exposats presentaven un rendiment un 3% més baix. “En estudis més antics s'ha vist que els nens exposats de grans també pateixen més malalties cardiovasculars”, afegeix.

Els científics tradueixen els seus resultats en dues recomanacions. Per una banda, que la indústria alimentària revisi els processos de producció per reduir la producció d'acrilamides. Per altra, “que durant l'embaràs les mares mengin menys fregits, sobretot patates”, diu Pedersen. És millor menjar productes frescos, a la planxa o bullits.

Aire més net

Jordi Sunyer, també investigador del Creal i responsable de la cohort INMA de 3.500 nadons i mares de Catalunya i la resta d'Espanya, avança resultats sobre com l'aire contaminat afecta la gestació. En concret, els nadons que neixen i creixen en llocs amb l'aire més brut pateixen alteracions estructurals al cervell que es poden traduir en retards cognitius, com ara dificultats en l'aprenentatge o en la memòria. “En les mares més exposades a NO₂ i altres partícules, els nadons neixen més petits i durant els dos primers

anys de vida pateixen més otitis i bronquitis”, explica. Però és que a més han trobat diferències en el desenvolupament neuroconductual d'aquests nadons. “Sobretot en mares que mengen poca fruita i verdura durant l'embaràs, perquè en aquests casos, malgrat els efectes de la contaminació, prendre vegetals té un efecte antioxidant que equilibra aquest estrès oxidatiu”, explica Sunyer. En concret, en els tests per mesurar el neurodesenvolupament, els nadons més exposats presentaven un rendiment un 3% més baix. “En estudis més antics s'ha vist que els nens exposats de grans també pateixen més malalties cardiovasculars”, afegeix.

Anteriorment, altres estudis en grans ciutats com Nova York, Boston i Ciutat de Mèxic ja apuntaven a aquesta hipòtesi. Ara cal aclarir els mecanismes pels quals hi contribueixen tots i cadascun dels contaminants que produeixen els cotxes i la indústria: l'òxid de nitrogen, els hidrocarburs aromàtics policíclics, els compostos volàtils i les partícules en suspensió (PM10, PM2,5).

Analitzant mostres de teixit cerebral de persones mortes en aquestes ciutats altament contaminades i d'animals s'ha vist que hi ha neuroinflamació i danys vasculars. “La inhalació de partícules en suspensió provoca una inflamació als pulmons que desencadena un procés oxidatiu que acaba inflamant el cervell”, explica Sunyer. Fins i tot es creu que alguns d'aquests contaminants arriben a les neurones sense ni tan sols haver passat pels pulmons. “A les autòpsies

amb animals hem vist que passen directament del nervi olfatori al cervell”, explica Sunyer. Es creu que també podrien jugar un paper en altres malalties neurodegeneratives, com l'Alzheimer, ja que alteren la producció de la proteïna betamieloid. “El nen, però, és més vulnerable, perquè el seu cervell és una finestra oberta a la influència del medi ambient durant molts anys: aquests contaminants poden interferir en la producció de neurotransmissors, en la mielinització de les neurones i en com estableixen les seves connexions”, conclou Sunyer.

Augment de malalties
L'exposició prematura a tòxics podria explicar que hi hagi més asma o diabetis

Més vulnerables
Els nens de zones més contaminades pateixen més asma i otitis fins als 2 anys

Durant el congrés també es presenta un estudi que indica que l'exposició a hidrocarburs durant l'embaràs pot afectar l'atenció i l'ansietat dels seus futurs fills. En concret, s'han recollert dades d'exposició durant l'embaràs i quan els nens tenien entre 5 i 7 anys. També es presenten altres estudis en relació amb l'exposició a pesticides. Hi ha científics que han detectat que els homes adults amb mares que van passar l'embaràs en llocs amb més pesticides pateixen problemes de fertilitat.

Polèmica entorn al peix

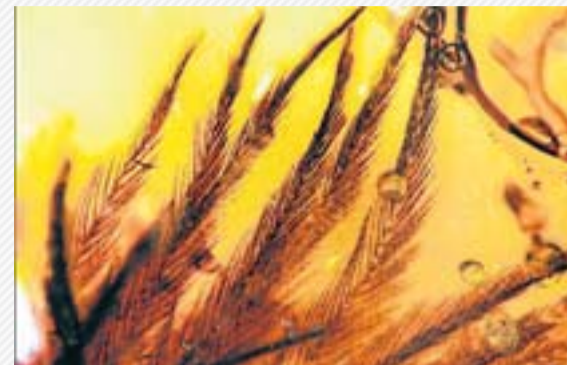
El mercuri també és a la llista de contaminants que afecten el desenvolupament. Fa uns mesos, el ministeri de Sanitat va recomanar que les dones embarassades disminuïssin el consum de peix, especialment el peix blau, perquè concentra més el greix. Segons Sunyer, en les 3.500 mares i nadons que han seguit han trobat que tenien nivells importants de mercuri, però no han detectat que això es tradueixi en déficits. Al contrari, com més peix, més rendiment. “Creiem que els beneficis són més que els possibles perjudicis, no acaba d'estar clar”, conclou.

FOTOS: GETTY IMAGE

minicrònica

PALEONTOLOGIA

Plomes de dinosaure atrapades dins l'ambre



Plomes de dinosaure dins l'ambre. SCIENCE

Investigadors canadencs han analitzat plomes de dinosaure i d'aus que van existir durant el Cretaci i que van quedar atrapades en fragments d'ambre que s'han trobat en un jaciment de l'oest del Canadà, publica *Science*. Les plomes van quedar atrapades fa entre 70 i 85 milions d'anys en la resina vegetal que un cop fossilitzada dona lloc a l'ambre i s'assemblen més del que creien a les d'algunes aus aquàtiques modernes.

ECOSISTEMES

La pèrdua de boscos primaris desequilibra el planeta



Bosc primari a l'Amazònia. NATURE

Els boscos primaris, encara sense explotar pels humans, són escassos. I els desapareguts són irreparables, segons un estudi que publica *Nature* que mesura com a la majoria de boscos la colonització humana ha reduït la biodiversitat. Tan sols en unes poques zones l'impacte ha estat menor. I no depèn només de la pèrdua de massa forestal. Els mamífers, per exemple, poden sobreviure encara que el bosc s'hagi degradat. Són altres activitats i actituds les que els fan mal.

SALUT GLOBAL

Càncer i diabetis, principals malalties al Tercer Món

Malalties no infeccioses com el càncer, la diabetis, les afeccions cardiovasculars i les respiratòries també són causa de mortaldat majoritària als països del Tercer Món. Ara bé, s'hi dedica menys d'un 5% de l'ajut sanitari que reben. La setmana que ve l'OMS organitza a Nova York una reunió en què es debatrà com es pot millorar l'assistència a aquests malalts sense recursos. Revistes científiques, com *The Lancet* o *British Medical Journal* (BMJ), dediquen editorials a una trobada de la qual esperen solucions. BMJ destaca com, dins de les dificultats, és més fàcil accedir a tractaments per a algunes malalties infeccioses.