

**Sumari**

Contaminants químics en peix i marisc consumit a Catalunya

Evolució de la reproducció humana assistida a Catalunya, 2001-2005

Novetats editorials del Departament de Salut

## Contaminants químics en peix i marisc consumit a Catalunya\*

### Introducció

A fi d'avaluar el possible risc per a la salut de la població derivat de la presència de contaminants químics en els aliments, en el període 2000-2002 el Departament de Salut va endegar el primer estudi de contaminants químics en dieta total a Catalunya<sup>1</sup> amb la Universitat Rovira i Virgili i la Universitat de Barcelona.

L'avaluació dels resultats d'aquest estudi va posar de manifest que el peix i el marisc són els aliments que contribueixen de forma més significativa a la ingesta de contaminants a través de la dieta. Aquest és un fet comú en els estudis de dieta total duts a terme arreu del món. Les raons són diverses: el tipus d'alimentació, l'edat dels animals, el contingut en greixos, la situació al final de la cadena tròfica, etc. Les dades de l'estudi es van obtenir a partir de solament quatre espècies de peix. Per poder reflectir millor la situació real s'havia d'ampliar el nombre d'espècies estudiades i ponderar-ne el pes d'acord amb les dades sobre el consum a Catalunya. Aquesta és la motivació d'aquest nou estudi. S'han estudiat les catorze espècies més consumides al nostre país i s'ha tingut en compte la seva participació en el consum global de peix i marisc.

### Objectius

- Caracteritzar la ingesta d'arsènic, cadmi, mercuri, plom, dioxines i furans, bifenils policlorats, hidrocarburs aromàtics policíclics, hexaclorobenzè, èters difenílics policlorats, èters difenílics policlorats i naftalens policlorats que representa el consum de peix i marisc en la dieta dels habitants de Catalunya.
- Detectar, d'entre les espècies de peix

més consumides, les que contribueixen amb més quantitat de contaminants a la dieta total.

- Avaluar el risc per a la salut que representa aquesta contribució.
- Disposar d'informació més detallada que la que es va generar en l'estudi de l'any 2000 respecte al peix, que permeti fer un seguiment dels nivells de contaminació dels aliments i de la seva seguretat.

<sup>1</sup> Contaminants químics, estudi de dieta total a Catalunya, informe publicat al BEC número 12 de desembre de 2006.

### Materials i mètodes

#### 1. Tipus d'estudi

La metodologia seguida és la mateixa que la utilitzada en l'estudi de dieta total (2000-2002), que segueix les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) per a la realització d'estudis de dieta total. Per raons del mateix plantejament d'aquest treball, és a dir, per la caracterització més exhaustiva de la ingesta de les diverses espècies de peix més consumit, el tipus d'estudi no convenia que fos modificat. Així doncs, s'utilitza una tècnica mixta que, basant-se en les característiques dels aliments individuals, incorpora aspectes dels estudis del cistell de consum, ja que s'analitzen mostres compostes (composites) formades per mesclades, homogènies i a parts iguals, de diferents mostres individuals d'una mateixa espècie de peix o marisc.

#### 2. Selecció dels contaminants

Els contaminants que s'han investigat són els mateixos que els avaluats en l'estudi de



Generalitat de Catalunya  
Departament  
de Salut

Travessera de les Corts, 131-159  
08028 Barcelona  
Telèfon: 93 227 29 00

**Taula 1**  
**Espècies de peix i marisc seleccionades**

Peix blau	Peix blanc	Crustacis i marisc
Sardina	Lluç	Sípia
Tonyina	Moll	Calamar
Seitó	Llenguado	Cloïssa
Verat		Musclo
Emperador		Gamba
Salmó		

dieta total; pel que fa als contaminants inorgànics, l'arsènic, el cadmi, el mercuri i el plom, i dins dels contaminants orgànics persistents, les dioxines, els furans, els bifenils policlorats, els hidrocarburs aromàtics policíclics, l'hexaclorobenzè, els èters difenílics polibromats, els èters difenílics policlorats i els naftalens policlorats.

S'ha ampliat el nombre de congèneres de bifenils policlorats analitzats, ja que les darreres evidències científiques indiquen que presenten les mateixes característiques toxicològiques que les dioxines.

### 3. Selecció de les espècies de peix i marisc

Per a l'estudi s'han seleccionat 14 espècies d'entre les més consumides a Catalunya, d'acord amb les dades de l'Enquesta sobre l'estat nutricional de la població catalana (Encat 2002-2003), l'estudi *Alimentación Infantil y Juvenil, estudio enKid (2002)*, així com les dades de l'estudi de consum d'aliments efectuats per l'Institut Nacional d'Estadística en l'àmbit de l'Estat i l'estudi *La alimentación en España*, desenvolupat pel Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, amb distribució per regions 2002. Les espècies de peix i marisc seleccionades es detallen a la taula 1.

### 4. Presa de mostres i preparació

Per tal d'obtenir dades al màxim representatives possible, durant els mesos de març i abril de 2005 es van adquirir 60 mostres

individuals de cada espècie a les poblacions següents: Barcelona, Tarragona, Lleida, l'Hospitalet de Llobregat, Terrassa i Girona. Aquestes ciutats de compra són una mostra que representa les poblacions de més de 150.000 habitants, a excepció de Girona, que es va incloure per una qüestió d'equilibri territorial.

A cadascuna de les poblacions es van adquirir deu mostres individuals de cada espècie estudiada. La compra es va distribuir a cada localitat en un mínim de cinc establiments de diferent mida (botiga, supermercat petit, supermercat gran, gran superfície) per tal de diversificar al màxim l'origen del peix adquirit i de fer el mostreig tan representatiu com fos possible en relació amb tots els tipus de compradors.

La mostra composta o mostra analítica es va constituir amb 20 mostres (10 + 10), que provenien de dues localitats aparellades a l'atzar. Les 60 mostres individuals de cada espècie es van repartir per obtenir tres mostres compostes (*composites*) formades per trituració i homogeneïtzació de 20 mostres individuals.

### 5. Grups de població estudiats

Seguint les directrius de l'OMS, es van estudiar els grups d'edat, que reflecteixen, del conjunt de la població, l'home adult i altres grups de població amb dietes probablement diferents per raons de necessitats energètiques. A la taula 2 es presenten els grups de

**Taula 2**  
**Grups de població estudiants**

Grup	Edat (anys)	Pes corporal (kg)
Homes	20-65	70
Dones	20-65	55
Nenes	4-9	24
Nenes	4-9	24
Nois adolescents	10-19	56
Noies adolescents	10-19	53
Homes més grans de 65 anys	>65	65
Dones més grans de 65 anys	>65	60

població estudiats i el pes corporal assumit per a cadascun d'aquests.

6. Dades de consum diari de peix i marisc

Les dades de consum es van extreure de l'Enquesta sobre l'estat nutricional de la població catalana (Encat 2002-2003), fet que millora la representativitat de l'estudi respecte a les dades emprades en l'estudi de dieta total dut a terme en el període 2000-2002, que es referien a una zona concreta de Catalunya.

Les dades de consum de les diverses espècies de peix estudiades es presenten a la taula 4 distribuïdes segons els diferents grups d'edat considerats i agrupades per classes de peix (blau, blanc i crustacis i marisc).

La principal diferència observada respecte a les dades de consum és la disminució del consum de peix detectada el 2003: mentre que, d'acord amb les dades de consum de l'estudi *Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus (2000)*, el consum de peix s'estimava en 92 g/dia, d'acord amb les dades de l'Encat 2003, el consum de peix és situava en 68 g/dia, la qual cosa suposa una reducció del consum de peix d'aproximadament el 26%. Aquesta important variació representa una dificultat afegida a l'hora d'avaluar els canvis detectats entre els anys 2000 i 2005.

7. Estimació de la ingesta diària d'un contaminant per consum de peix i marisc

La ingesta d'un contaminant mitjançant el consum de peix i marisc es calcula multiplicant la concentració del contaminant en qüestió en cada espècie per la quantitat diària ingerida i sumant tots els productes obtinguts.

Ingesta diària =  $\Sigma$  (concentració de contaminant per quantitat diària d'aliment ingerit).

**Resultats**

1. Concentracions en peix

En general, s'ha de destacar la major con-

centració de mercuri, bifenils policlorats, èters difenílics polibromats, èters difenílics policlorats hexaclorobenzè, dioxines i furans i naftalens policlorats que s'observa en el peix blau, l'elevada contaminació del moll dins del grup de peix blanc i els nivells elevats de mercuri a l'emperador.

Pel que fa a l'arsènic, el cadmi, el plom i els hidrocarburs aromàtics policíclics cal remarcar que, en general, se n'observa una major concentració en els crustacis i el marisc destacant, en el grup del peix blanc, l'elevada concentració relativa d'arsènic detectada en el moll, i també de plom en el salmó. Per contra, el peix blau en mostra, en general, les concentracions més baixes.

2. Avaluació del risc

La ingesta diària estimada és inferior als valors de seguretat recomanats per a tots els contaminants avaluats amb excepció del mercuri.

La ingesta de mercuri i metilmercuri per consum de peix es troba per sota del nivell de seguretat toxicològica per a tots els grups de població amb excepció dels nens, que en fan la màxima ingesta. Si considerem aquesta dada en el context de la dieta total, la ingesta total és superior als nivells de seguretat establerts per l'OMS.

3. Evolució 2000-2005

S'observa un descens respecte a la concentració detectada l'any 2000 per a les dioxines i el conjunt dioxines més bifenils policlorats amb efecte dioxina. Els nivells de plom, cadmi i hidrocarburs aromàtics policíclics no presenten variació significativa respecte als detectats l'any 2000. Els nivells d'hexaclorobenzè presenten un lleuger increment respecte als detectats l'any 2000. Els nivells d'arsènic, mercuri, èters difenílics polibromats presenten un increment notable d'aproximadament el 50%. La ingesta estimada d'arsènic, mercuri i èters difenílics polibromats per a un home adult ha sofert un lleuger increment, mentre que per a la resta de contaminants estudiats ha disminuït.

**Taula 4**  
**Consum de peix i marisc per grups d'edat sexe, i per classes de peix**

	Nens	Nenes	Nois adolescents	Noies adolescents	Homes	Dones	Homes > 65 anys	Dones > 65 anys
Peix blau	8,41	6,04	14,67	15,37	18,94	17,69	14,64	13,76
Peix blanc	23,31	18,59	14,83	15,10	21,59	20,59	27,32	20,00
Crustacis i marisc	2,61	5,25	8,97	9,26	12,40	12,25	14,08	5,22

En g/dia

CQPMC 2005-2007

## Conclusions

Els resultats obtinguts, lleugerament diferents dels del primer estudi, són, sens dubte, més propers a la realitat. La situació que ens descriu aquest nou estudi corrobora les tendències del primer: en general, les ingestes de contaminants químics de les persones que fan una dieta tipus, a Catalunya estan per sota de les ingestes admissibles i no es detecten productes pesquers que ultrapassin els límits màxims establerts legalment.

Alhora, s'ha de tenir en compte que hi ha una evidència científica sobre els beneficis del consum de peix ja que, al marge d'altres beneficis nutricionals, aporten a la dieta àcids grassos omega-3 que redueixen el risc de patir malalties cardiovasculars. Hi ha un ampli consens a la comunitat científica que

els beneficis del consum de, com a mínim, dues racions de peix a la setmana per a la població general superen a bastament els riscos potencials dels contaminants.

Aquesta recomanació general, però, ha de ser matisada per a col·lectius concrets respecte al consum d'algunes espècies de peix. Així, també hi ha consens que les dones embarassades o les que alleten i els nens, en els primers anys de desenvolupament, han de limitar el consum de grans peixos depredadors com la tonyina i l'emperador.

En tot cas, a banda d'aquestes recomanacions generals i a partir de les dades obtingudes en aquest estudi, el consell que es pot donar és que és convenient diversificar les espècies de peix i marisc consumides amb la finalitat d'assegurar un equilibri raonable entre els beneficis i els riscos.

## Referències bibliogràfiques

---

- 1 Capdevila F, Llop D, Guillén N et al. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus (X). Evolución de la ingesta alimentaria y de la contribución de los macronutrientes al aporte energético (1983-1999). *Medicina Clínica* 2000; 115: 7-14.
- 2 Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Direcció General de Salut Pública. Enquesta sobre l'estat nutricional de la població catalana i avaluació dels hàbits alimentaris 2002-2003 (ENCAT).
- 3 Gidelines for the study of dietary intakes of chemical contaminants. WHO offset Publication N. 87 (1985) Revision (1995).
- 4 Serra-Majem LI, Aranceta Bertrina J. Alimentación Infantil y Juvenil: estudio enKid. Barcelona: Ed. Masson, 2002.

\* Informe elaborat per Eduard Mata, Isabel Timoner, Patrícia Gosálbez i Victòria Castell, de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària, a partir de l'estudi *Contaminants químics en peix i marisc consumit a Catalunya. Avaluació de la ingesta diària* (ACSA, març 2008).

# Evolució de la reproducció humana assistida a Catalunya, 2001-2005\*

## Introducció

Avui en dia, les tècniques de reproducció humana assistida (RHA) inclouen no tan sols la fecundació in vitro convencional (FIV), sinó una sèrie de tècniques relacionades que van des de la injecció intracitoplasmàtica d'espermatozoides (ICSI), de l'anglès *Intracytoplasmic Sperm Injection*, passant per la donació de gàmetes i d'embrions i la congelació d'embrions, fins al diagnòstic genètic preimplantacional (DGP).

Així doncs, des de l'aparició de les tècniques de RHA a la dècada dels setanta, la seva regulació, des del punt de vista legal, ha anat evolucionant paral·lelament als avenços científics i ha generat un continu debat en la societat. A l'Estat espanyol, la Llei de l'any 1988<sup>1</sup> sobre tècniques de RHA en va regular per primera vegada la seva aplicació. Posteriorment, als anys 2003<sup>2</sup> i 2006<sup>3</sup>, va ser modificada. Com a la resta de països desenvolupats, a Catalunya aquesta disciplina ha sofert un augment espectacular.

Des que es van començar a desenvolupar les tècniques de RHA, Catalunya ha estat capdavantera en la seva implementació. L'any 1994 el Departament de Salut (llavors Departament de Sanitat i Seguretat Social) va posar en marxa el Registre de reproducció humana assistida de Catalunya (RRHAC)<sup>4</sup>, que recopilava informació sobre l'activitat dels centres catalans que utilitzaven aquestes tècniques. Fins a l'any 2000 es recollia informació agregada de cada centre, però a partir del 2001<sup>5</sup>, amb la implantació d'una aplicació informàtica que permet declarar per Internet (FIVCAT.NET), la informació s'obté de manera individual i anònima per a cada dona.

A l'Estat espanyol, tot i que les lleis<sup>1, 3</sup> preveuen la creació d'un registre nacional d'activitat, actualment només la SEF (*Sociedad Española de Fertilidad*) recopila la informació d'un 60% dels centres<sup>6</sup>, que declaren de forma voluntària. A nivell internacional, els registres més importants són el de l'ESHRE<sup>7</sup> (*European Society of Human Reproduction*), de declaració voluntària, on la major part de les declaracions provenen de les societats científiques i dels registres nacionals de RHA dels països on n'hi ha, i el de l'ASRM (*American Society of*

*Reproductive Medicine*)<sup>8</sup> que, tot i ser de declaració voluntària dels centres, recull el 95% de l'activitat que es fa als Estats Units d'Amèrica (EUA).

La informació que recull el FIVCAT.NET constitueix una de les estadístiques oficials de la Generalitat de Catalunya i una font important d'informació sobre salut reproductiva. Anualment es publica un informe que en recull les dades més importants, que permet seguir la seva evolució i comparar-ne les dades amb les d'altres països del seu entorn<sup>9</sup>. Les dades de Catalunya són representatives del territori i corresponen a l'activitat desenvolupada pels centres, tant de dones residents com de no residents. La situació actual a Catalunya, segons dades del 2005, amb un volum de cicles iniciats que arriba quasi als 8.000, un nombre de nascuts de quasi 3.000 i un nombre creixent de centres autoritzats, és motiu suficient com per estudiar-ne el fenomen i les seves característiques en profunditat.

Els objectius d'aquest estudi són analitzar l'evolució de l'activitat de les tècniques de RHA durant el període 2001-2005 a Catalunya, estudiar-ne els resultats (embarassos i nascuts) i conèixer les característiques sociodemogràfiques de les dones que han dut a terme algun cicle durant aquest període.

## Mètodes

Les dades procedeixen de l'RRHAC (FIVCAT.NET), que inclou els cicles de FIV que han declarat els centres autoritzats per a aquestes tècniques a Catalunya. Inclouen l'activitat assistencial relativa a dones residents i no residents a Catalunya, durant el període 2001-2005. La informació es refereix a tres fases: el cicle d'obtenció dels oòcits, el cicle de transferència d'embrions i l'embaràs. La informació de la usuària es vincula a un codi d'identificació personal que garanteix la confidencialitat absoluta i que permet tenir dades referents a les tres etapes del procés.

En aquest treball s'inclou la descripció dels indicadors d'activitat principals i les característiques dels cicles realitzats, el resultat dels embarassos i les característiques dels nascuts, així com les dades sociodemogràfiques de les dones.

**Resultats**

En el període estudiat, el nombre de centres autoritzats a Catalunya per a la realització de tècniques in vitro van passar de 26 a 29. L'any 2001, tres centres feien més de 500 transferències embrionàries anuals, que representaven la meitat de l'activitat global, i al 2005 aquests han estat cinc (60% de l'activitat). L'any 2001 es van iniciar 4.018 cicles d'obtenció ovocitària, que van derivar en 4.424 transferències embrionàries, 1.402 embarassos clínics i 1.227 nascuts vius. Al 2005, aquestes xifres van experimentar un increment important: 8.455 cicles d'obtenció, 9.535 transferències, 3.535 embarassos clínics i 2.881 nascuts vius (taula 1). L'increment del nombre de nascuts vius per RHA, sobre el total de nascuts vius a Catalunya, ha passat de l'1,6 al 2,5%.

Tal com s'observa a la taula 2, el nombre de cicles amb embrions criopreservats ha anat creixent, així com el nombre d'embrions congelats emmagatzemats, que al 2005 va arribar a 37.876.

En l'apartat relacionat amb les transferències embrionàries, als anys 2001 i 2002, el més comú era transferir tres embrions. A

partir del 2003 augmenta progressivament la transferència de dos, situant-se en més de la meitat dels casos al final de període de l'estudi (figura 1). La causa més freqüent d'esterilitat<sup>9</sup> per al conjunt de totes les transferències ha estat sempre la masculina (astenozoospermia). Les causes d'esterilitat femenina més freqüents en el període 2001-2004 són la patologia tubària i les corresponents a la categoria "altres causes femenines". No és fins al 2005 que l'anovulació passa a esdevenir la primera causa femenina d'esterilitat. Al llarg d'aquest període, quan la causa d'esterilitat és femenina, s'utilitza més freqüentment la FIV i, quan és masculina, l'ICSI. Independentment de la causa d'esterilitat, l'ICSI ha estat la tècnica més utilitzada. L'ús de l'eclosió assistida i del DGP, tècniques cada vegada més usades, encara que minoritàries, es recull des del 2002.<sup>9</sup>

Els indicadors d'efectivitat mostren (taula 3) que, per totes les tècniques, la taxa d'embarassos clínics per 100 transferències ha arribat al 37,1 l'any 2005. També aquest any, els cicles amb embrions frescos tenen la taxa d'èxit més elevada (40,2) que els cicles amb els criopreservats (27,0), evolució que s'ha mantingut similar des del 2001. L'indicador dels nascuts vius per cada 100

**Taula 1**  
**Evolució de l'activitat de la RHA (Catalunya 2001-2005)**

	2001	2002	2003	2004	2005	PCA* 2001-2005 (%)
Nombre cicles d'obtenció inicials	4.018	4.649	5.619	6.627	7.731	92,4
Nombre transferències embrionàries	4.224	5.244	6.596	7.903	9.535	125,7
Nombre transferències amb embrions frescos	3.471	3.920	4.914	6.118	7.299	110,2
Nombre transferències amb embrions congelats	753	1.324	1.682	1.785	2.236	196,9
Nombre embarassos clínics	1.402	1.875	2.401	2.890	3.535	152,1
Nombre nascuts (vius, morts i mors neonatals)	1.251	1.554	2.113	2.594	2.934	134,5
Nombre nascuts vius	1.227	1.517	2.081	2.561	2.881	134,8
Percentatge nascuts vius per RHA** sobre el total de nascuts vius** a Catalunya	1,6%	1,9%	2,4%	2,8%	2,5%	52,2%

\* PCA: percentatge de canvi.

\*\* Residents a Catalunya.

**Taula 2**  
**Embrions congelats. Cicles i nombre total (Catalunya 2001-2005)**

	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre cicles d'obtenció*	1.561	1.885	2.179	2.479	3.730
Nombre cicles de transferència**	753	1.324	1.682	1.785	2.236
Percentatge cicles d'embrions congelats	17,8%	25,2%	25,5%	22,6%	23,5%
Nombre total d'embrions congelats	14.889	20.078	23.861	28.760	37.876

\* Cicles d'obtenció que han tingut com a resultat congelació d'embrions

\*\* Cicles de transferència realitzats amb embrions congelats.

\*\*\* Percentatge sobre el total de transferències.

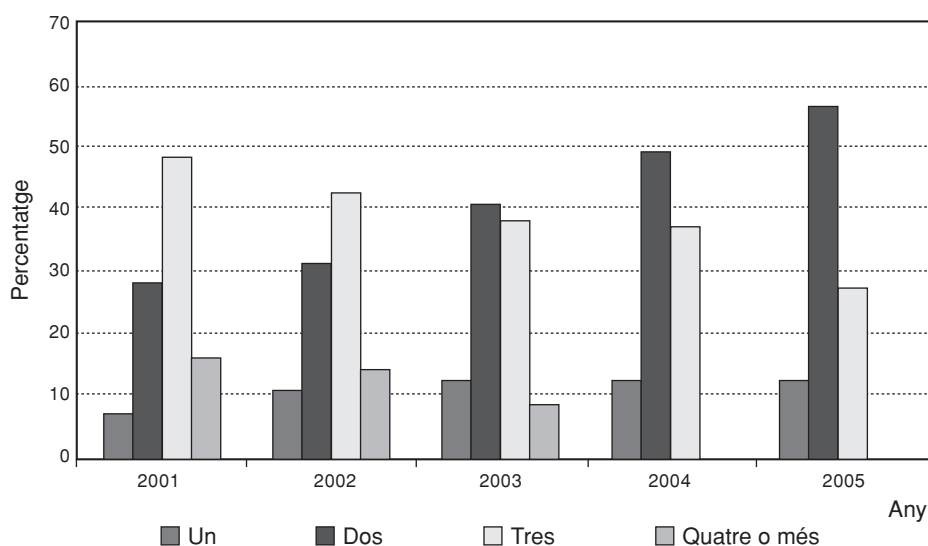
**Taula 3**  
**Indicadors d'efectivitat de la RHA (Catalunya 2001-2005)**

Indicadors (%)*	2001	2002	2003	2004	2005	PCA* * 2001-2005 %
Embarassos clínics per cycle d'obtenció iniciat	34,9	40,3	42,7	43,6	45,7	30,9
Embarassos clínics per punció	37,9	43,4	45,3	45,9	47,2	24,5
Embarassos per transferència	33,2	35,8	36,4	36,6	37,1	11,7
Embrions frescos	36,9	38,3	39,7	39,4	40,2	8,9
Embrions congelats	18,4	28,1	26,7	26,4	27,0	46,7
Embarassos/nascuts per cycle iniciat	23,0	25,6	29,1	30,8	30,5	32,6
Nascuts vius per cycle iniciat	30,5	32,6	31,9	38,6	37,2	22,9

\* Indicadors per 100 esdeveniments.

\*\* PCA: percentatge de canvi.

**Figura 1**  
**Nombre d'embrions transferits (per transferència) (Catalunya 2001-2005)**



cicles iniciats presenta una percentatge de canvi del 22,9%.

La multiplicitat s'ha reduït, amb un major nombre de nascuts únics (61,5%) el 2005 respecte al 2001, en què la proporció de nascuts es repartia quasi a parts iguals entre nascuts únics (49,9%) i bessons (43,8%), i un percentatge important de trigèmims (6,0%) (taula 4). El nombre de prematurs i de nascuts amb baix pes ha sofert un descens important i ha passat, respectivament, del 37,5 al 28,3% i del 38,0 al 25,6%, entre el 2001 i el 2005.

El nombre de cicles en què es fan servir oòcits procedents d'una donant (del 14,5 al 31,7%) s'ha doblat; en canvi, la procedència d'esperma de donant en els cicles, in vitro ha variat menys (4,4% respecte al 7,6% del 2005).<sup>9</sup>

Les característiques de les dones sotmeses al procés de la transferència embrionària es mantenen al llarg del període. Són dones residents a Catalunya, la majoria casades i que conviuen en parella, assalariades i amb un nivell d'estudis mitjà (segon grau de segon cycle). Però hi ha altres aspectes que en aquests cinc anys han anat variant: les dones són més grans (al 2005 el 62,7% tenen 35 anys o més enfront del 52,9% del 2001) i n'hi ha més que són nascudes a l'estranger (al 2005 el 32,5% respecte al 15,5% del 2001). Les característiques sociodemogràfiques de les donants d'oòcits es van començar a recollir l'any 2002. Són dones més joves que les usuàries, atesa l'edat límit per a la donació d'oòcits que estableix la Llei (els 35 anys). Tot i així, les donants de l'any 2005 són més grans que les de l'any 2002, en què el 55,2% de les donants eren menors de 25 anys, proporció

**Taula 4**  
**Característiques dels nascuts\* per RHA (Catalunya 2001-2005)**

	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Multiplicat dels nascuts (%)</b>					
Únics	624 (49,9 %)	851 (54,8 %)	1.191 (56,4 %)	1.509 (58,2 %)	1.802 (61,5 %)
Bessons	548 (43,8 %)	628 (40,4 %)	826 (39,1 %)	1.012 (39,0 %)	1.066 (36,3 %)
Trigèmins	75 (6,0 %)	75 (4,8 %)	96 (4,5 %)	69 (2,7%)	66 (2,2 %)
Quadrigèmins	4 (0,3 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	4 (0,1 %)	0 (0,0 %)
<b>Setmanes de gestació (%)</b>					
No informades	69 (5,5 %)	77 (6,8 %)	137 (6,5 %)	131 (5,1 %)	157 (5,4 %)
<37 setmanes	470 (37,5 %)	285 (31,7 %)	631 (29,9 %)	732 (28,2 %)	829 (28,3 %)
37-41 setmanes	692 (55,3 %)	801 (59,6 %)	1.317 (62,3 %)	1.686 (65,0 %)	1.891 (64,4 %)
>41 setmanes	20 (1,6 %)	27 (1,9 %)	28 (1,3 %)	45 (1,7 %)	57 (1,9 %)
<b>Pes dels nascuts (%)</b>					
No informat	96 (7,7 %)	163 (10,5 %)	160 (7,6 %)	256 (9,9 %)	461 (15,7 %)
<2.500 grams	475 (38,0 %)	509 (32,8 %)	650 (30,8 %)	738 (28,4 %)	751 (25,6%)
2.500-4.000 grams	660 (52,7 %)	838 (53,9 %)	1.254 (59,3 %)	1.531 (59,0 %)	1.646 (56,1%)
>4.000 grams	20 (1,6 %)	44 (2,8 %)	49 (2,3 %)	69 (2,7 %)	76 (2,6 %)

\* Nascuts: inclou els nascuts vius, nascuts morts i morts neonatal.

que s'ha reduït fins al 36,1% (figura 2). El que ha variat molt és el lloc de naixement de les donants, atès que el percentatge de dones que han nascut a l'estranger ha passat del 8,2 al 32,7%, tot i que el seu lloc de residència segueix sent, en quasi la totalitat dels casos, Catalunya. La resta de perfil de les donants no ha canviat en aquest interval: dones solteres, que no conviuen en parella, assalariades i amb un nivell d'instrucció similar al de les usuàries.

### Discussió

A Catalunya, des de la implantació del FIV-CAT.NET han augmentat tant el nombre total de cicles de tractament iniciats (cicles d'obtenció) com el nombre d'embarassos clínics i el nombre de nascuts. L'increment de l'activitat en RHA és cada vegada més present arreu i en paral·lel, augmenta el nombre de centres que declaren, tant al Registre català com als registres de la SEF<sup>6</sup>, de l'ESHRE<sup>7</sup> i de l'ASMR.<sup>8</sup>. L'increment més elevat en l'activitat de RHA observat a Catalunya respecte als altres registres pot ser motivat, en part, per una millora de la declaració de les dades, però també per una veritable expansió del nombre de cicles iniciats cada any, fet que es posa de manifest a partir de l'increment del nombre de clíniques autoritzades per dur a terme aquestes pràctiques.

En les tres últimes dècades hi ha hagut un envelliment de la població de dones fèrtils, juntament amb un augment dels problemes

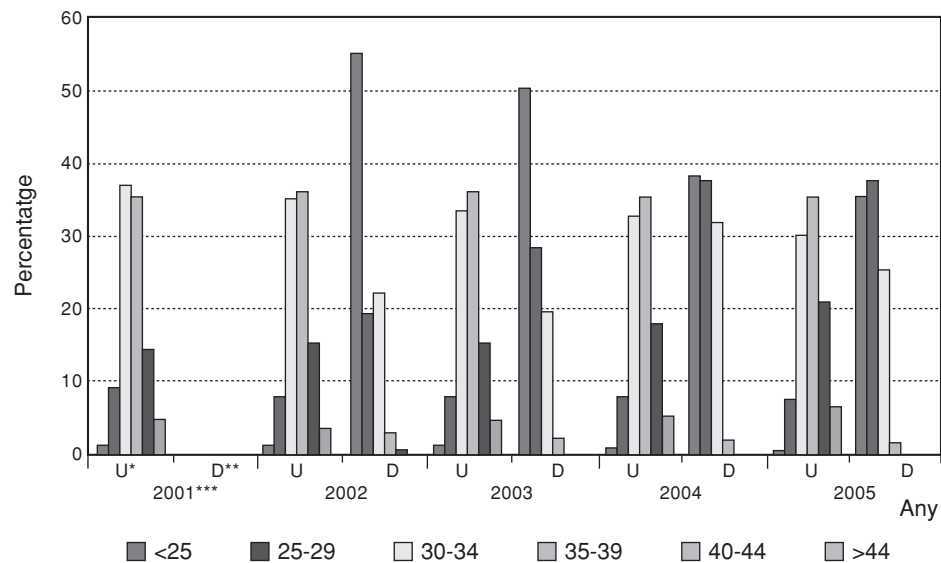
d'esterilitat. Segons dades de l'Idescat<sup>10</sup>, el percentatge de dones d'edat fèrtil avançada (d'entre 35 i 44 anys) ha augmentat un 20% durant el període de l'estudi, mentre que el de dones més joves (de 15 a 34 anys) ha crescut tan sols un 8,7%. Aquest augment de la mitjana d'edat materna és encara més elevat en les dones que s'han sotmès a tractament amb tècniques de RHA, ja que quasi el 63% d'aquestes tenen 35 anys o més. Cada vegada és més important el nombre de nascuts per RHA de dones residents a Catalunya. Ja representa el 2,4% sobre el total de nascuts de dones residents a Catalunya. Les dades d'Europa relatives als naixements per RHA de l'any 2004<sup>7</sup> van des del 4,2% de Dinamarca, passant pel 2,9% de Suècia i el 0,4% d'Àustria, per citar alguns dels països del nostre entorn.

Tots els indicadors d'efectivitat han sofert una millora important. Una de les taxes d'èxit més utilitzades a l'hora de comparar registres és la de l'embaràs clínic per cada 100 transferències embrionàries. A Catalunya és del 37,1% l'any 2005, taxa semblant a la d'altres països europeus, tal com ens mostren les dades de l'ESHRE de l'any 2004.<sup>7</sup> Els països amb les taxes més baixes són Àustria (23,5) i Albània i Bèlgica (24,4). A l'altre extrem hi ha Turquia (52,4) i Letònia (40,8). Els països amb taxa més similar a la catalana són Grècia (36,1) i Polònia (36,8).

Els riscos associats a les tècniques de



Figura 2  
Grups d'edat d'usuàries i donants (Catalunya 2001-2005)



\* U: usuàries.  
 \*\* D: donants.  
 \*\*\* 2001: no es disposa de dades de les donants

RHA, com l'elevada freqüència de nascuts múltiples, la prematuritat i el baix pes, han disminuït. Hi té molt a veure el nombre d'embrions transferits, ja que a partir de finals del 2003, la Llei només permetia transferir-ne tres.<sup>2</sup> Per tant, a partir del 2004 el nombre més freqüent d'embrions transferits és de dos, tal com succeeix a Europa,<sup>7</sup> però no als EUA,<sup>8</sup> on les transferències de tres o més embrions representen quasi el 50%. Segons els experts, per tal de reduir completament els riscos de la multiplicitat, la natalitat dels bessons hauria de minvar fins al 20% (l'any 2005 a Catalunya encara és del 36,6%) i caldria bandejar-ne completament la de trigèmins (el 2005, a Catalunya, del 2,2%).

El baix pes i la prematuritat dels nascuts a Catalunya<sup>9</sup> mostren que la meitat dels bessons i més de tres quartes parts dels trigèmins fruit de la RHA han nascut abans de la setmana 37 i que tenen baix pes, tot i la disminució de la multiplicitat i la prematuritat al llarg del període estudiat. Aquestes dades són similars a les dels EUA,<sup>8</sup> tot i que allà les proporcions de prematurs són lleugerament més altes. El tipus de dades que recull el registre europeu<sup>7</sup> permet comparar tan sols la multiplicitat, que és inferior a la catalana.

Les característiques sociodemogràfiques de les usuàries de les tècniques de RHA, així com les de les donants, serveixen per

conèixer el context en el qual es desenvolupa aquesta activitat. El nombre de dones que consulten i reben tractament s'ha incrementat de manera vertiginosa. Aquest creixement no ha d'interpretar-se només com un increment de la incidència de l'esterilitat sinó també com un increment de l'oferta, cada vegada més àmplia, de l'atenció mèdica en RHA i al fet que aquesta arriba a un nombre més gran de dones. D'altra banda, l'augment real de població estrangera resident a Catalunya (un 46,4% segons dades de l'Idescat)<sup>10</sup>, juntament amb la legislació restrictiva pel que fa a la reproducció assistida d'alguns dels països del nostre entorn, com Itàlia i Portugal, contribueixen a l'augment del nombre de dones estrangeres que s'han sotmès a una tècnica de RHA a Catalunya.

En el cas de les donants, el nombre de dones que han realitzat una ovodonació ha experimentat un increment, per diferents motius: d'una banda, la declaració feta pels centres del nombre de donants i de les característiques d'aquestes dones ha millorat, tot i que encara moltes de les dades no són del tot completes; i, de l'altra, perquè es produeix un increment real de dones més grans i, amb més freqüència, estrangeres.

En conclusió, les dades presentades mostren que l'RRHAC recull informació comparable a la d'altres països del seu entorn i que tant l'activitat desenvolupada com els resul-

tats obtinguts es troben a uns nivells molt semblants. L'increment de l'activitat en tècniques de RHA respon a una realitat sanitària i social, atès que per a moltes dones les tècniques de reproducció assistida representen un últim recurs terapèutic per aconseguir un embaràs. L'avenç en aquest camp ha fet que l'oferta sigui cada vegada més àmplia i més assequible per a un nombre més gran de dones. Les tècniques de RHA han esdevin-

gut en poc temps, per tant, una pràctica comuna en molts països. Això ha implicat un gran ventall de canvis socials, legals i mèdics. Cal tenir en compte que pocs esdeveniments científics han avançat tan ràpidament en tan poc temps provocant tanta controvèrsia a nivell científic i social en general. Per tant, és fonamental seguir invertint temps i recursos en l'estudi de l'evolució d'aquesta disciplina.

## Referències bibliogràfiques

---

- 1 Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción humana asistida. Madrid: Boletín Oficial del Estado (BOE); núm. 282: 2332.
- 2 Ley 45/2003, de 21 de noviembre, por la que se modifica la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre técnicas de reproducción asistida. Madrid: Boletín Oficial del Estado (BOE); núm. 280: 21341.
- 3 Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida. Madrid: Boletín Oficial del Estado (BOE); núm. 126: 9292.
- 4 FIVCAT 1993. Registre de reproducció humana assistida a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona, 1996.
- 5 FIVCAT. NET. Sistema d'informació sobre Reproducció Humana Assistida. Catalunya, 2001. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Barcelona, 2004.
- 6 Sociedad Española de Fertilidad. Registro SEF 2004: Registro FIV-ICSI y Registro IAC-IAD de la Sociedad Española de Fertilidad. [2007].
- 7 Andersen AN, Gianaroli L, Felberbaum R, Mouzon J, Nygren KG. Assisted reproductive technology in Europe, 2004. Hum Reprod. 2008 Apr; 23(4): 756-71. Epub 2008 Feb 14.
- 8 Center for Disease Control and Prevention: Department of Health and Human Services. 2005 Assisted Reproductive Technology (ART) Report: Home. October 2007. [consulta: juliol 2008]. Disponible a: <http://www.cdc.gov/art/art2005/>
- 9 Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Estadístiques de Reproducció Assistida a Catalunya. [consulta: juliol 2008] Disponible a: <http://www.gencat.net/salut/depsan/units/sanitat/html/ca/xifres/index.html>
- 10 Idescat. Generalitat de Catalunya. [consulta: juny 2008]. Disponible a: <http://www.idescat.net>.
- 11 Congreso Sociedad Española de Fertilidad-Zaragoza, Mayo 2006. Grupo de Interés Salud Embrionaria: Lo "real" y "lo ideal" en la prevención del embarazo múltiple.
- 12 Turone F. Restrictive law on reproduction increases multiples pregnancies. BMJ. 2006; 333 (7580): 1192.
- 13 Raposo VL. La nueva ley portuguesa sobre reproducción asistida. Revista de Bioética y Derecho [Revista electrónica] 2007 (10). [consulta: juny 2008] Disponible a: <http://www.ub.es/fildt/revista/index.htm>

\* Aquest informe ha estat elaborat per Roser Bosser, Maria del Mar Torné, Rosa Gispert i Roser Martí del Servei d'Informació i Estudis de la Direcció General de Recursos Sanitaris del Departament de Salut.

# Novetats editorials del Departament de Salut

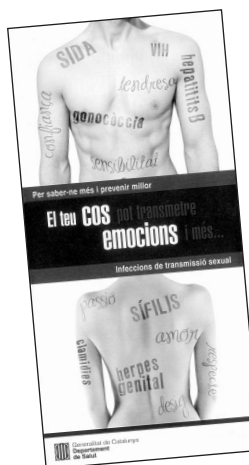
Per demanar informació sobre aquestes publicacions, cal adreçar-se al Negociat d'Administració i Distribució de la Direcció de Serveis del Departament de Salut.

## Monografies

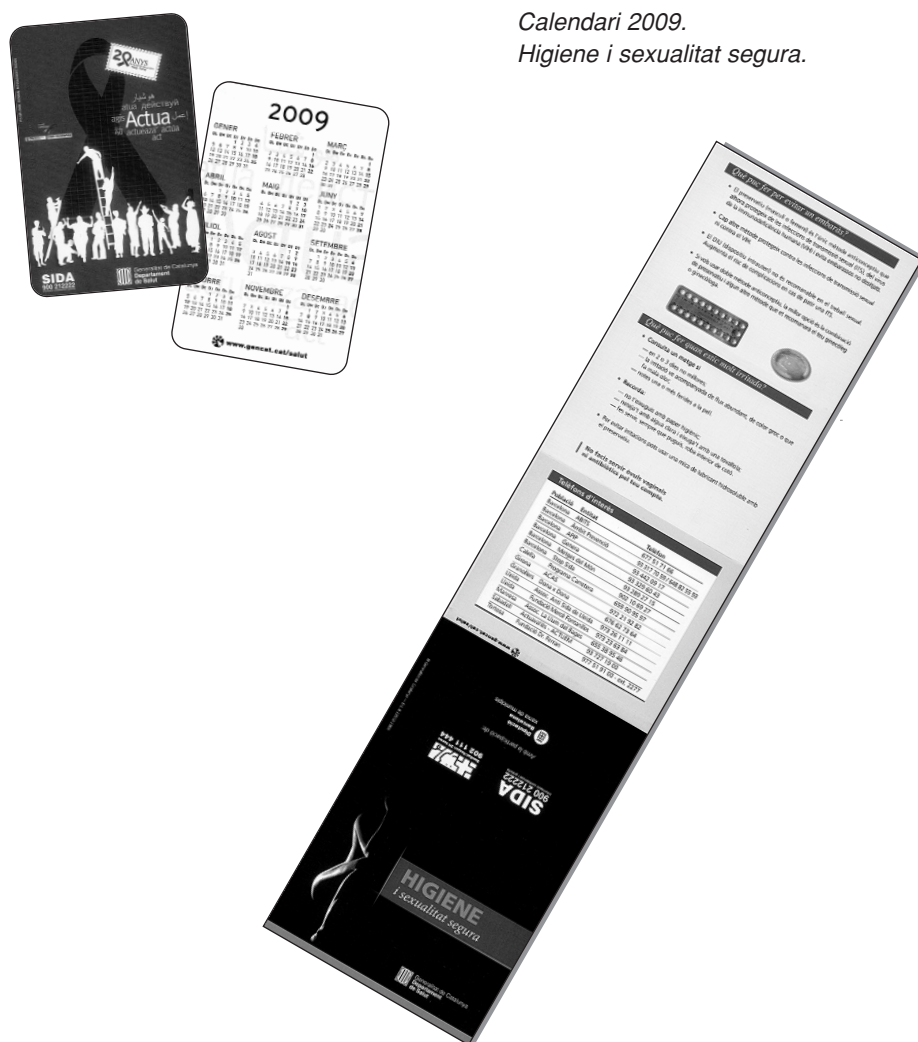


*Guia sobre la infecció pel VIH i la sida a l'atenció primària.*  
Direcció General de Salut Pública  
288 pàgines, 2007.

## Fulletts d'informació i educació sanitària



*El teu cos pot transmetre emocions i més...  
Estimar i gaudir de forma segura.  
La sida i altres infeccions de transmissió sexual es poden evitar.*



Calendari 2009.  
Higiene i sexualitat segura.

**Consell de redacció:** Victòria Castell, Rosa Gispert, Josep Maria Jansà, Vicenç Martínez, Anna Puigdefàbregas, Manel Rabanal, Neus Rams, Esteve Saltó, Luis Urbiztondo, Esther Bigas.

**Correcció de textos:** Mercè Muñoz.

**Coordinació del contingut temàtic i supervisió editorial:** Annabel Díez.

**Subscripcions:** Direcció General de Salut Pública (Tel. 93 551 36 74) ó Bec.salut@gencat.cat

 [www.gencat.cat/salut/depssalut/html/ca/dir2263/index.html](http://www.gencat.cat/salut/depssalut/html/ca/dir2263/index.html)