

INDEX



- 1. La situation socio-démographique
- 2. Les techniques de PMA
- 3. Conseil médical
- 4. Conclusion



La situation socio-démographique









LE RETARD DE LA MATERNITÉ



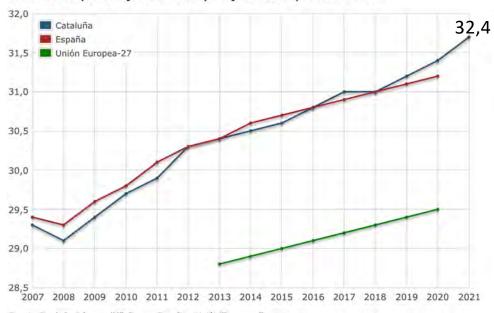




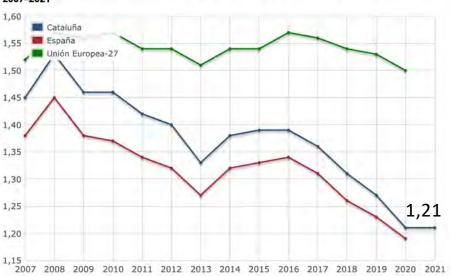
LA DIMINUTION DES NAISSANCES



Edad media al primer hijo. Cataluña, España y Unión Europea-27. 2007-2021



Indicador coyuntural de fecundidad (Hijos por mujer). Cataluña, España y Unión Europea-27. 2007–2021



Fuente Cataluña: Idescat; INE. Fuente España y Unión Europea: Eurostat.

Fuente Cataluña: Idescat; INE. Fuente España y Unión Europea: Eurostat.

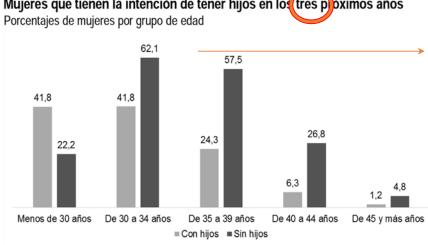
- 79,2% des femmes âgées de 25 à 29 ans n'ont pas encore eu d'enfants en Espagne.
- En 2014, 26,4 % des naissances de mères de 40 ans ou plus sont des premières naissances, 29,3 % des deuxièmes naissances.
- Âge moyen du premier enfant 32,4 ans
- · Taux de fécondité de plus en plus faible.

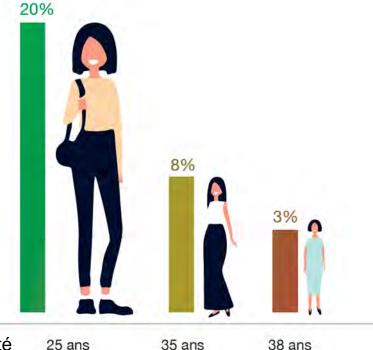
LE MANQUE D'INFORMATION SUR LA FERTILITÉ



Probabilité mensuelle de grossesse évolutive*
(selon l'âge maternel)

Mujeres que tienen la intención de tener hijos en los tres plóximos años





- Risque de rester sans enfants involontairement
- Les traitements d'AMP ne compensent pas la baisse de fertilité liée à l'âge.

LE PROFIL DES PATIENTES





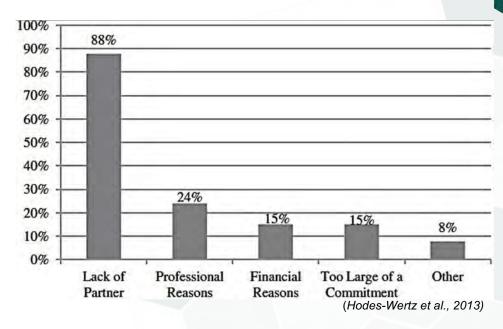
Désir d'enfant



Âge



Absence de partenaire (88%)



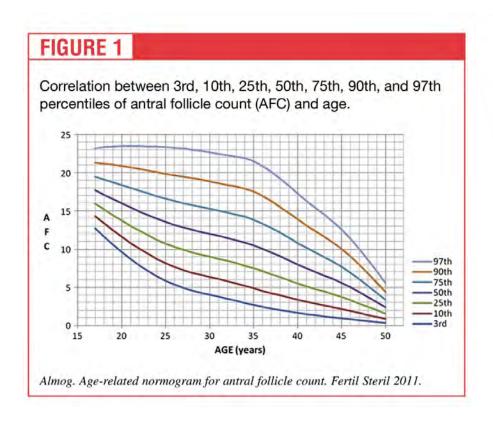
'I Suppose I Think to Myself, That's the Best Way to Be a Mother': How Ideologies of Parenthood Shape Women's Use for Social Egg Freezing Technology

by Kylie Baldwin

De Montfort University

Qu'est-ce que la réserve ovarienne ?





- Nombre d'ovocytes dont dispose une femme à un moment donné de sa vie.
- Paramètre important du point de vue endocrinologique et reproductif.
- Concept quantitatif corrélé à la qualité des follicules et des ovocytes disponibles.
- Marqueur pronostique de la fertilité d'une femme et du temps restant jusqu'à l'établissement de la ménopause

AMH en Espagne. Étude Institut Marquès



Tabla II.Valores de hormona antimülleriana en función del grupo de edad

Grupo de edad (años)	20 a < 25	25 a < 30	30 a < 35	35 a < 40	40 a ≤ 45
N	111	516	2.405	4.630	2.781
Media (ng/ml)	5,34	4,73	3,38	2,32	1,60
Mediana (ng/ml)	4,01	3,63	2,37	1,62	1,07
IC 95%	4,85-5,82	4,51-4,96	3,28-3,48	2,25-2,40	1,50-1,69

IC: intervalo de confianza.

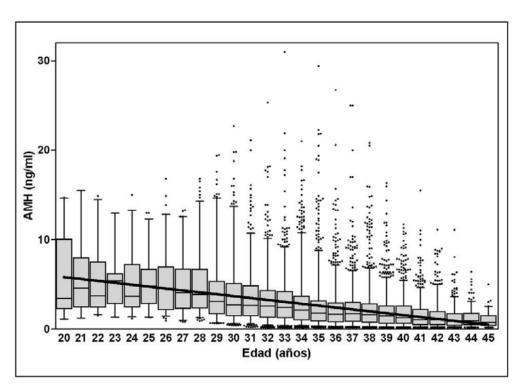


Figura 1. Diagrama de cajas. Las barras representan la mediana, el rango intercuartílico y los intervalos de confianza del 5% al 95%; y los puntos, los datos que quedan fuera de ese rango del 95% de la muestra para cada edad. Se muestra también la línea de tendencia obtenida por medio de regresión lineal.

Comment mesure-t-on la réserve ovarienne?



- 1. L'âge de la femme c'est le facteur prédictif le plus important de la grossesse et c'est un indicateur clé du nombre d'ovocytes dont dispose une femme.
- 2. Mesure de l'hormone antimüllérienne (AMH) analyse de sang effectuée à tout moment du cycle menstruel et mesurant une substance sécrétée par les follicules ovariens.
- 3. Comptage des follicules antraux effectué par échographie transvaginale pendant que la femme a ses règles. Il est alors possible d'observer ces follicules, qui sont de petites boules de liquide contenant un ovule immature. Ce test permet de compter le nombre de follicules antraux dans chaque ovaire. Plus ce nombre est élevé, plus la réserve ovarienne est importante.
- 4. Mesure de l'hormone folliculo-stimulante (FSH) et de l'œstradiol entre les jours 2 et 5 du cycle.
- 5. Mesure du **volume ovarien** (plus l'ovaire est petit, plus la quantité est faible).



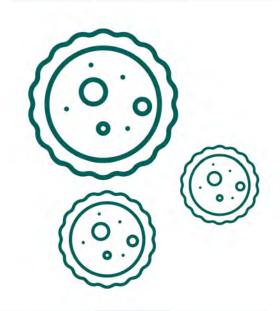
La qualité des ovocytes



Les indicateurs de la qualité ovarienne sont donc de trois types :

Gynécologiques (âge, facteurs environnementaux, réserve ovarienne). **Morphologiques** (analyse de la forme du gamète).

Embryonnaires (fécondations anormales antérieures, mauvais développement de l'embryon lors des cycles précédents, etc.)





L'Insémination Artificielle



Insémination artificielle avec don de sperme (IAD)





Pour qui?

Principalement pour les **femmes célibataires ou les couples de femmes.** En général, l'insémination artificielle avec sperme de donneur est recommandée pour les femmes jusqu'à 38 ans.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL , ,

IAC Semen PAREJA	IM<35	IM 35-39	IM≥40
Embarazo/ciclo	19%	17,4%	10%
Embarazo clínico/ ciclo	16,5%	15,4%	-
Nacido/ciclo	14,0%	15,4%	-

IAD Semen DONANTE	IM<35	IM 35-39	IM≥40
Embarazo/ciclo	28,5%	22,0%	25,0%
Embarazo clínico/ ciclo	24,1%	19,8%	20,0%
Nacido/ciclo	21,2%	16,1%	15,0%

^(*)Resultados globales (varían según la edad de la paciente)

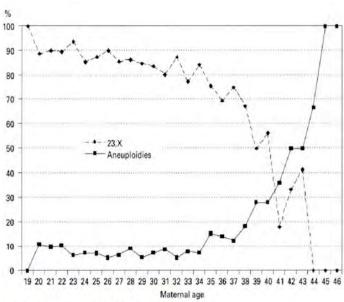
La FIV



L'ÂGE DES OVOCYTES



Relation âge – altérations chromosomiques ovocytaires



Pellestor et al., Cytogen.Gen.Res., 2005

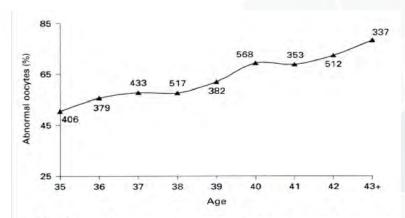


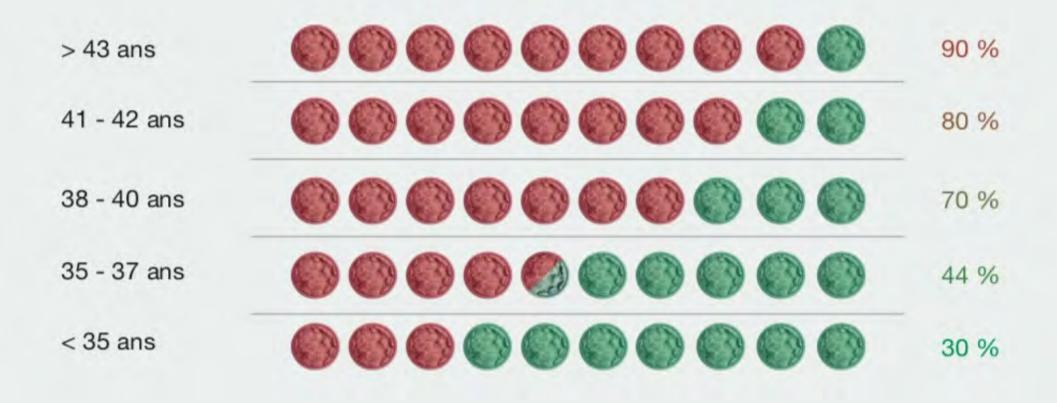
Fig. 1. Overall frequency of oocyte aneuploidies in relation to maternal age tested using specific probes for chromosomes 13, 16, 18, 21 and 22. The number of oocytes tested for each age group is indicated in the graph. The overall aneuploidy frequency increases from 45% in the age group of 34 to 80% in the age group of 43 and older.

Kuliev et al., Cytogenet. Genome Res., 2005

Calculateur de fertilité



Pourcentage d'embryons aneuploïdes* (selon l'âge maternel)

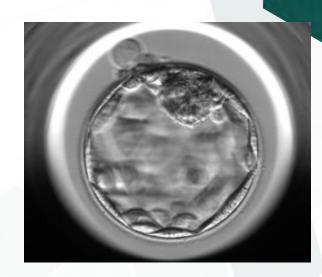


INTÊRET DU PGT









Trisomie 21

Euploide

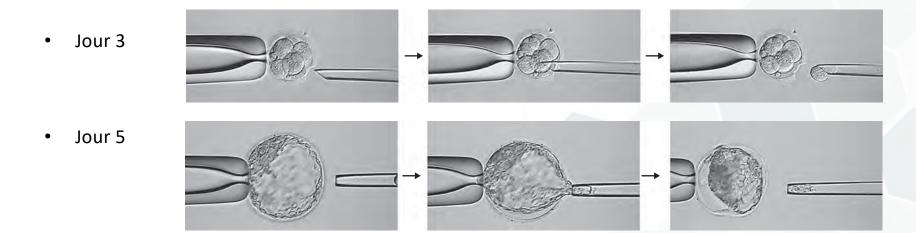
Multiples altérations cromosomiques

Test Génétique Préimplantatoire: effectué sur l'embryon avant son implantation dans l'utérus. Le **PGT,** connu aussi comme **DPI**, fournit des informations sur l'état de chacun des embryons conçus et ne permet de **transférer dans l'utérus que les embryons sains.**

PGT – TEST GÉNÉTIQUE PRÉIMPLANTATOIRE



Moment de la biopsie:





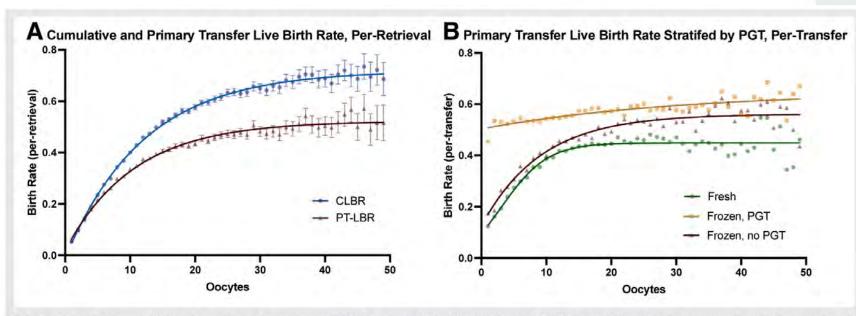
PGT-EXPRESS

Étude génétique de leurs embryons en 48 heures à J+3 de leur développement.

Transfert deux jours plus tard, sans les congeler.

Numéro d'ovocytes et PGT.





Relationships between birth rate and oocytes retrieved. (A) The cumulative live birth rate (CLBR) per-retrieval cycle increased with the number of oocytes retrieved, and the primary transfer live birth rate (PT-LBR) per retrieval increased until approximately 15 oocytes, at which point it began to plateau. (B) The PT-LBR per transfer stratified by fresh, frozen transfers with preimplantation genetic testing (PGT), and frozen transfers without PGT.

Fanton. More eggs lead to higher birth rates. Fertil Steril 2023.

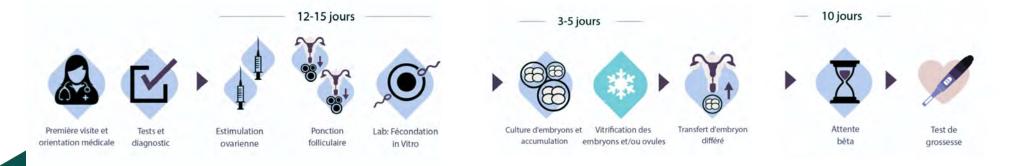
FIV avec accumulation d'embryons. Comment cela fonctionne-t-il?



La FIV avec accumulation des embryons peut être réalisée de deux manières :

Duostim ou Double stimulation dans le même cycle : Après le premier cycle de FIV et le prélèvement correspondant, la phase lutéale (phase post-ovulation) est utilisée pour stimuler à nouveau les ovaires. Le cinquième jour après le prélèvement des ovules, une nouvelle phase de stimulation ovarienne commence avec le même schéma utilisé. Ainsi, en un mois, on obtient environ deux fois plus d'embryons, ce qui permet de gagner du temps et de l'argent.

Cycles d'accumulation en différents mois : Dans chaque cycle, les embryons obtenus sont vitrifiés jusqu'à ce que le nombre adéquat d'embryons soit obtenu.



Taux de réussite de la FIV



FIV PROPIO

	IM<35 Semen pareja	IM<35 Semen banco	IM 35-39 Semen pareja	IM 35-39 Semen banco	IM≥40 Semen pareja	IM≥40 Semen banco
Embarazo/ciclo	82,6%	91,4%	68,1%	80,3%	36,1%	31,6%
Embarazo clínico/ ciclo	76,6%	84,7%	62,3%	73,7%	27,7%	26,6%
Nacido/ciclo	74,2%	77,1%	57,1%	68,8%	16,6%	26,6%
Embarazo gemelar	4,0%	4,2%	4,1%	4,0%	0%	0%
Media de embriones congelados	4,0	3,6	3,2	3,5	2,3	2,4
Media de embriones transferidos	1,2	1,1	1,2	1,1	1,3	1,2

Ciclos con PGT y acumulación de embriones incluidos

DIAGNÓSTICO GENÉTICO PREIMPLANTACIONAL (PGT)

Institut Marquès
90,7%
80,4%
78,7%
5,0%



La FIV avec don d'ovocytes



Pourquoi faire recours à une donneuse d'ovocytes?



La FIV avec don d'ovocytes est une option optimale pour les patientes dont les ovules ne sont pas de qualité suffisante pour obtenir une grossesse évolutive, en raison de leur âge ou d'autres circonstances:











Ménopause et Insuffisance Ovarienne Prématurée

Diminution de la réserve ovarienne

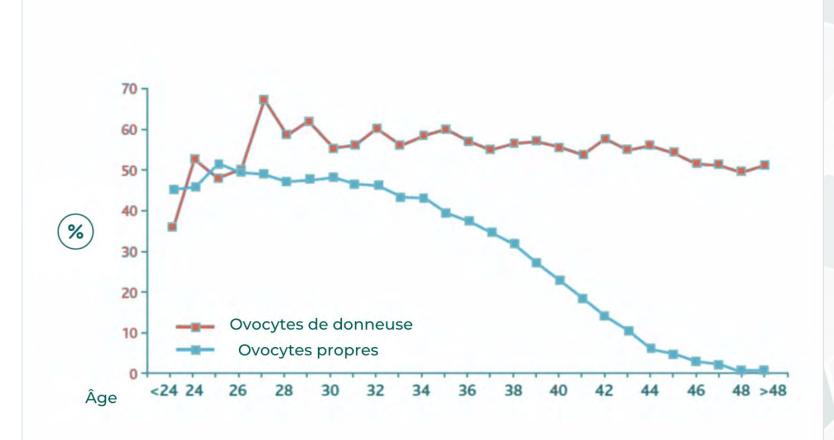
Causes génétiques

Échec des cycles de FIV propre

Traitements Oncologiques

Le don d'ovocytes

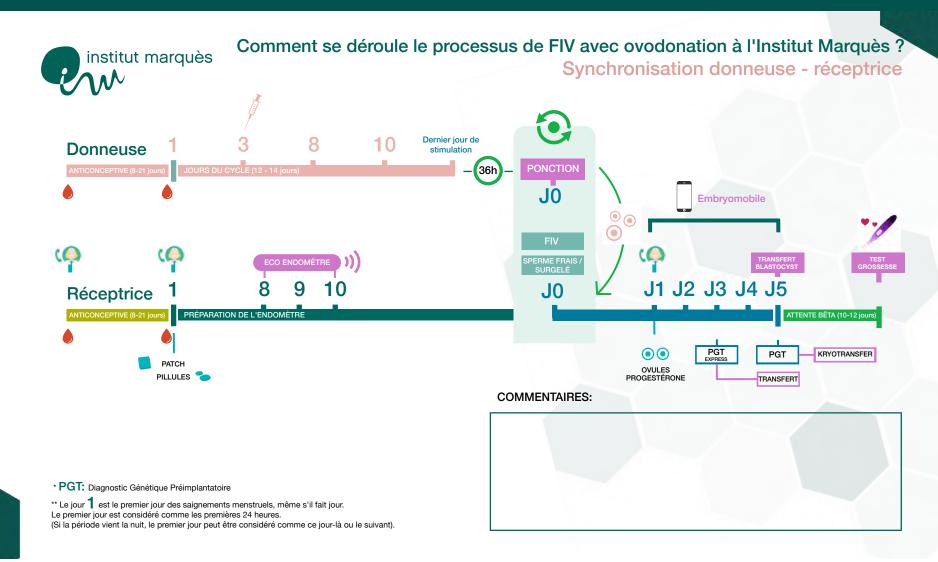






Le processus de FIV avec don d'ovocytes: "Just forTransfer"





Nos taux de réussite pour la FIV avec don d'ovocytes



Grossesse/cycle: embryons provenant de la même ponction ovarienne. Transfert d'embryons frais et congelés



avec don d'ovules et de sperme

TAUX DE GROSSESSE DON D'OVULES

Patients qui peuvent congeler des embryons après le transfert 85,8%

	Institut Marquès Sperme du partenaire	Institut Marquès Sperme de donneur
Grossesse /cycle	87,2%	91,5%
Grossesse clínique/ cycle	80,8%	87,4%
Taux de naissance vivante /cycle	77,8%	84,0%
Grossesses gémellaires	3,2%	3,2%
Moyenne d'embryons congelés	2,7	3,0
Moyenne d'embryons transférés	1,1	1,1

TAUX DE GROSSESSE DON D'OVULES Selon le nombre d'ovules (Institut Marquès)

	Moyenne de blastocystes de bonne qualité	Grossesse /transfert	Grossesse /cycle
4 ovules	2,1	61,5%	85%
6-7 ovules	3,1	65,2%	91%
+8 ovules	3,2	65%	90%

Taux de grossesse se réfère aux grossesses obtenues avec des embryons générés d'une ponctionrécupération d'ovocytes.

Cela inclut le transfert d'embryons frais ainsi que les possibles transferts d'embryons congelés.

Dans les cycles de don d'ovocytes sont assurés deux blastocystes ou un test de grossesse positif. Si ceci n'est pas atteint, les patients pourront se bénéficier d'une remise de 50% au deuxième cycle.

Donneuses d'ovocytes anonymes: qui sont-elles?



- Tous les phénotypes
- Anonymes
- Pas de liste d'attente
- Don altruiste
- Utilisation d'ovocytes "frais"
- Bilan médical complet



Sélection des donneuses: examens et attribution aux patientes receveuses





Caractéristiques physiques et psychologiques



Bilan sanguin





Sérologies





Tests psychologiques



Étude du caryotype



Tests génétiques



Principes légaux du don d'ovocytes en Espagne





Consentement gratuit, formel et confidentiel



Anonymat



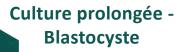
Altruisme



Techniques Spéciales









Embryoscope



PGT – Test Génétique Préimplantatoire

Embryoscope et Embryomobile





Utilisé pour:

Recherche

Application clinique

Connexion émotionnelle



L'Institut Marquès est un centre d'excellence et de transparence, car c'est le seul où l'état des embryons peut être ervé depuis la maison.







L'Adoption d'Embryons



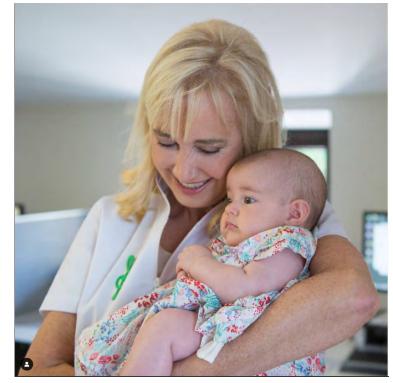
Qu'est-ce que l'Adoption d'Embryons?



Adopter un embryon, c'est donner une chance de vivre à des embryons qui ont été congelés et se sont retrouvés sans foyer après un traitement de FIV. Ces embryons proviennent de couples en bonne santé qui n'en ont plus besoin, car ils ne veulent plus d'enfants après le traitement. Ce programme peut bénéficier à d'autres personnes qui aimeraient être parents et qui ont besoin d'un traitement de procréation médicalement assistée.

2004 : L'Institut Marquès lance son programme d'adoption pionnier avec tous les embryons congelés qui ont été donnés ou qui ont été mis à la disposition du centre.

La Dr Marisa López-Teijón, directrice générale de l'Institut Marquès, avec Georgina, le 1 000e bébé né grâce à notre programme d'adoption d'embryons.



Taux de réussite de l'Adoption d'Embryons





DON D'EMBRYONS

	Institut Marquès
Grossesse / transfert	57,1%
Grossesse clínique	48,2%
Taux de naissance vivante	37.9%
Grossesses gémellaires	2,4%





Taux de réussite par transfert d'embryon

Qui fait un don d'embryon?





Les femmes célibataires qui désirent avoir un enfant



Les couples ayant des problèmes de fertilité à long terme pour lesquels le traitement par FIV a échoué à plusieurs reprises



Les patients qui ont eu des fausses couches répétées



Les couples ou les femmes figurant sur les listes d'attente pour l'adoption d'un enfant. Dans de nombreux cas, elles ont cessé de recevoir un traitement de reproduction ou ne l'ont pas envisagé en raison de leurs convictions religieuses ou éthiques.

Le processus du traitement d'adoption d'embryons



PAS DE LISTE D'ATTENTE











1. Attribution des embryons

2. Préparation de la muqueuse utérine (comprimés ou timbres cutanés d'œstradiol et comprimés vaginaux de progestérone).

3. Transfert d'embryon















4. Implantation d'embryons

5. Test de grossesse

6. Grossesse

Si vous tombez enceinte, vous devez poursuivre le traitement hormonal de substitution pendant 70 jours.

Profil des donneurs



- En bonne santé et âgés de moins de 35 ans
- Tous les phénotypes
- Anonyme
- Pas de liste d'attente
- Don altruiste
- Cycles avec des ovocytes frais
- Bilan de santé complet



Culture de blastocystes





Dans 90% des traitements à l'Institut Marquès, un seul blastocyste est transféré afin d'éviter les grossesses multiples et les risques sanitaires.

La Préservation de la Fertilité



TRAITEMENT FACILE, SÛR ET INDOLORE





Prise de sang FSH, LH, estradiol, амн

Echographie Pelvienne CFA



Tout d'abord, il est nécessaire d'obtenir les ovules par le biais d'un processus de stimulation ovarienne, suivi de la ponction ou du prélèvement correspondant des ovocytes.

Une fois les ovules obtenus, la congélation est effectuée à l'aide de techniques de vitrification, c'est-à-dire une solidification des cellules à basse température et dans un temps court de manière à ce qu'il n'y ait pas de formation de glace.

Lorsque la décision est prise de rechercher une grossesse, les ovocytes sont décongelés afin de procéder à une Fécondation In Vitro.

CONSEIL MÉDICAL



Human Reproduction, Vol.32, No.4 pp. 853-859, 2017

Advanced Access publication on February 6, 2017 doi:10.1093/humrep/dex008

human reproductio **ORIGINAL ARTICLE Infertility**

Predicting the likelihood of live birth for elective oocyte cryopreservation: a counseling tool for physicians and patients

R.H. Goldman^{1,*}, C. Racowsky¹, L.V. Farland¹, S. Munné², L. Ribustello², and J.H. Fox¹

¹Center for Infertility and Reproductive Surgery, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA 02115, USA ²Reprogenetics, 3 Regent Street, Suite 301, Livingston, NJ 07039, USA

*Correspondence address: Center for Infertility and Reproductive Surgery, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA 02115, USA. Tel: +1-617-732-4841; Fax: +1-617-730-2833; Email: rightfulman@gastrens.org

Submitted on September 27, 2016; resubmitted on December 6, 2016; accepted on January 11, 2017

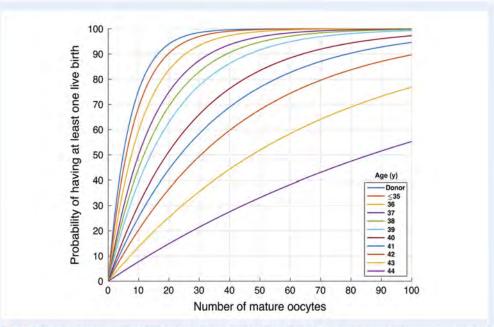


Figure 1 Live birth predictions by age and number of mature oocytes retrieved. Each curve shows the percent likelihood that a patient of a given age will have at least one live birth according to Equation 2, based on the number of mature oocytes retrieved and frozen.

Nous avons la responsabilité de veiller à ce que les patients envisagent la cryoconservation des ovocytes avec des attentes realistes de succès.



CONSEIL MÉDICAL



ORIGINAL ARTICLE: FERTILITY PRESERVATION

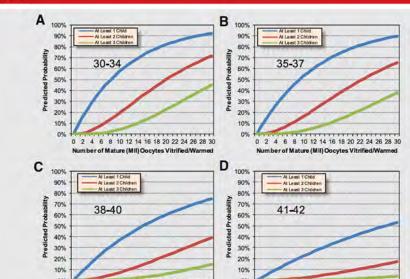


Successful elective and medically indicated oocyte vitrification and warming for autologous in vitro fertilization, with predicted birth probabilities for fertility preservation according to number of cryopreserved oocytes and age at retrieval

Joseph O. Doyle, M.D., Kevin S. Richter, Ph.D., Joshua Lim, M.S., Robert J. Stillman, M.D., James R. Graham, M.S., and Michael J. Tucker, Ph.D. Shady Grove Fertility Reproductive Science Center, Rockville, Maryland

La taille « idéale » de la famille est un élément important de la planification de la reproduction.

FIGURE 1



Predicted probabilities of having at least one, two, and three live-born children according to the number of mature occytes cryopreserved for elective fertility preservation, according to age at occyte retrieval and the associated occyte to live-born child efficiency estimates. (A) 30–34 years, 8.2% efficiency; (B) 35–37 years, 7.3% efficiency; (C) 38–40 years, 4.5% efficiency; (D) 41–42 years, 2.5% efficiency.

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30

Number of Mature (MII) Opcytes Vitrified/Warmed

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30

Number of Mature (MII) Oocytes Vitrified/Warmed

Davle. Autologous vitrified oocyte IVF outcomes. Fertil Steril 2016.





Le Facteur Masculin





Facteur masculin et âge



Management and counseling of the male with advanced paternal age

Michael O. Jennings, M.D., a Ryan C. Owen, M.D., David Keefe, M.D., and Edward D. Kim, M.D.

^a Division of Urology, Department of Surgery, Graduate School of Medicine, University of Tennessee, Knoxville, Tennessee; and ^b Department of Obstetrics and Gynecology, New York University Langone Medical Center, New York, New York

TABLE 3

Patient counseling summary.

General counseling area	Specific counseling area
Decreased fertility risk	Up to 20% increase in failing to conceive after 1 y in men over 40
Advise about the slight increased absolute risk of certain diseases such as	Down syndrome Autism spectrum disorders Schizophrenia Aneuploidy
General screening guidelines for men	Abdominal ultrasound in smokers over 65 Colonoscopy in men over 50 PSA testing beginning at age 50 Alcohol abuse screening Blood pressure and cholesterol screening Depression Lung cancer screening in prior smokers beginning at age 55
Financial costs	Average IVF/ICSI costs in patient's area PGD/PGS

Note: ICSI = intracytoplasmic sperm injection; IVF = in vitro fertilization; PGD = preimplantation genetic diagnosis; PGS = preimplantation genetic screening; PSA = prostate-specific antigen.

Cryopreservation Physician office visits

Jennings. Managing and counseling advanced paternal age. Fertil Steril 2016.



Conclusions





CONSEIL MÉDICAL



- Le bon âge pour le conseil médical.
- Éviter le faux espoir et partager l'information à propos de la fertilité liée à l'âge.
- Risques des techniques et de la Ponction.
- Risques d'une grossesse d'âge maternel avancé
- Études coût/efficacité



CENTRE INTERNATIONAL DE GYNÉCOLOGIE ET PROCRÉATION MÉDICALEMENT ASSISTÉE

