PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE: AONDE ESTAMOS APÓS 10 ANOS

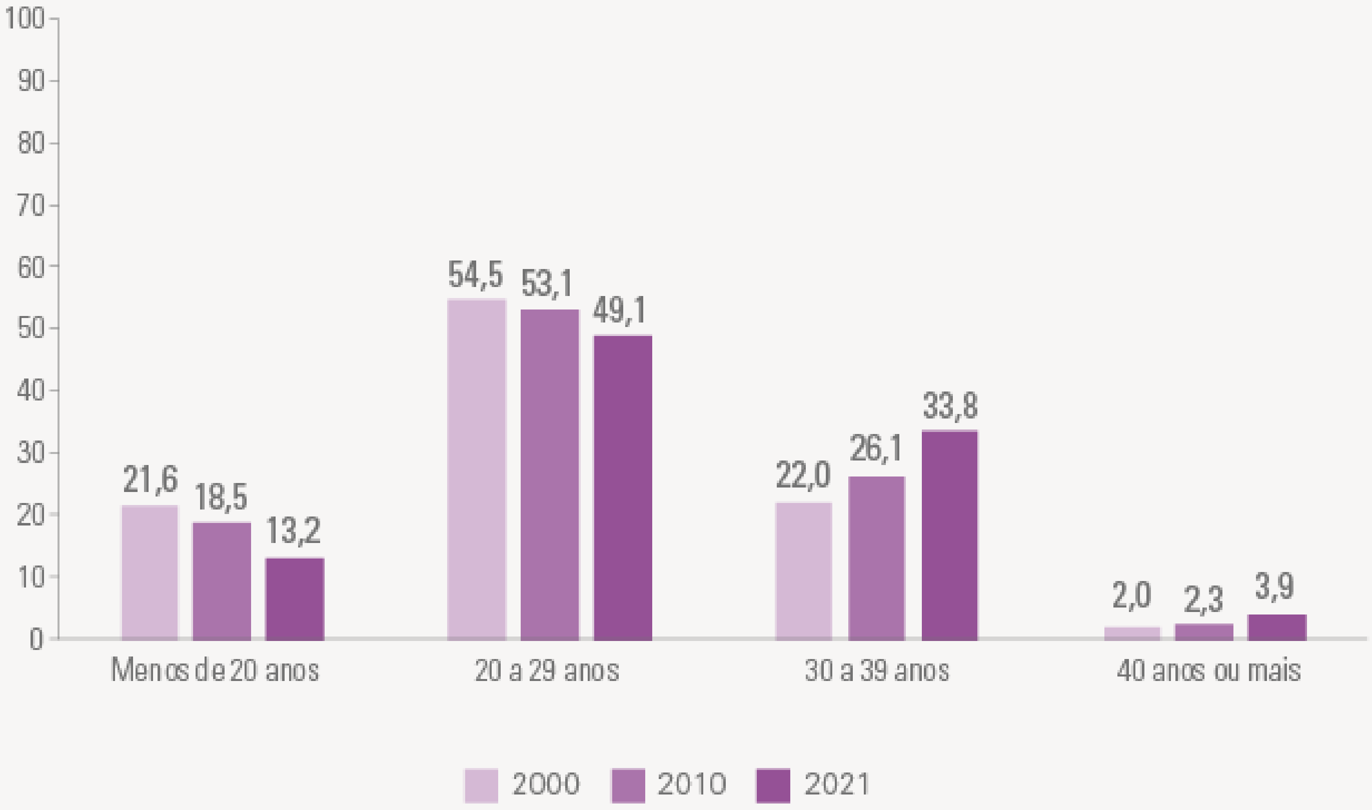
Edson Borges Jr.

FERTGROUP | FERTILITY

25 ANOS Instituto Sapientiae

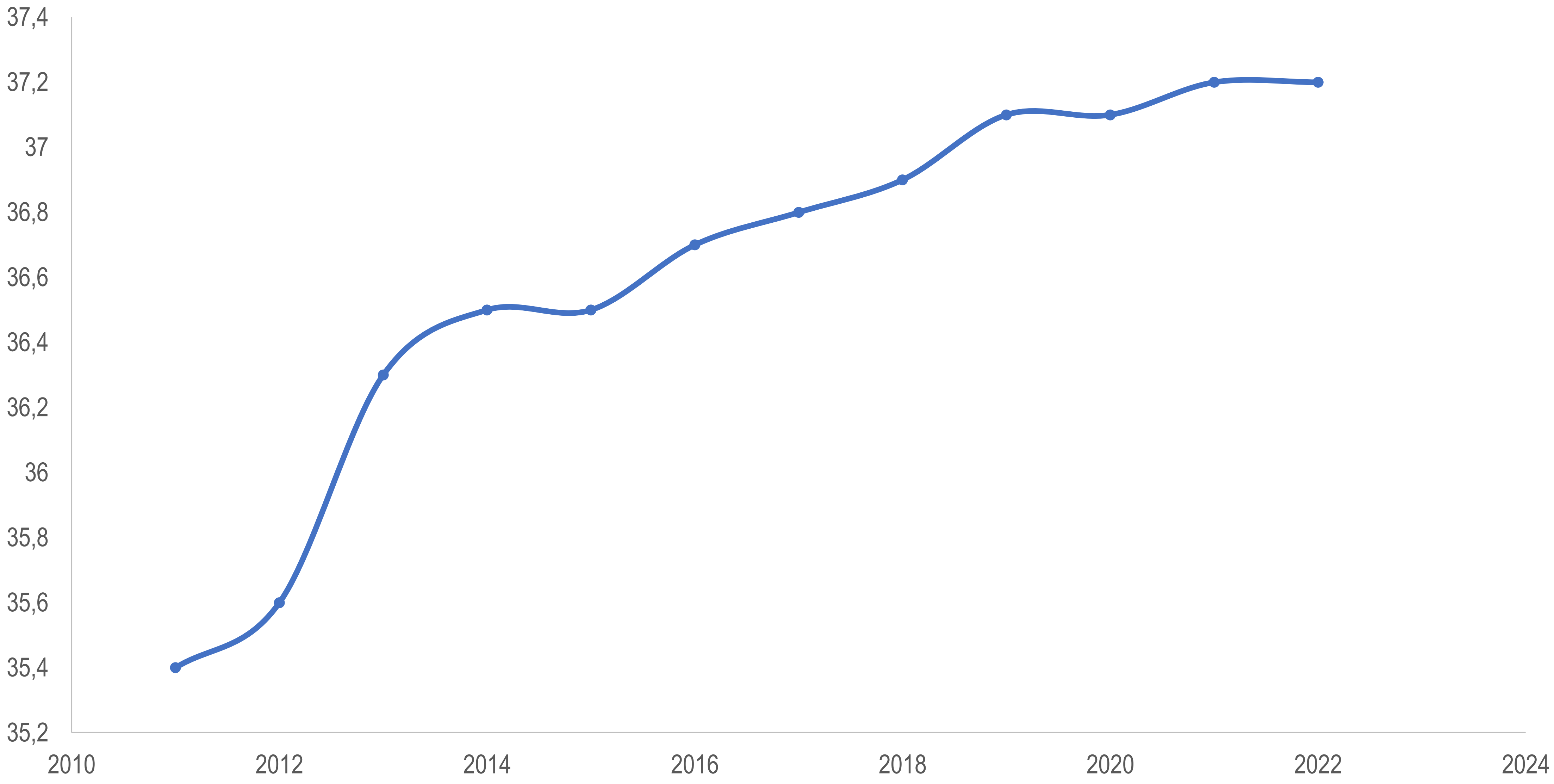
Distribuição dos nascimentos ocorridos no ano e registrados (%)

Segundo os grupos de idade da mãe | Brasil



Fonte: Estatísticas do Registro Civil - 2000/2021

Idade materna em ciclos de ICSI de 2010 a 2022

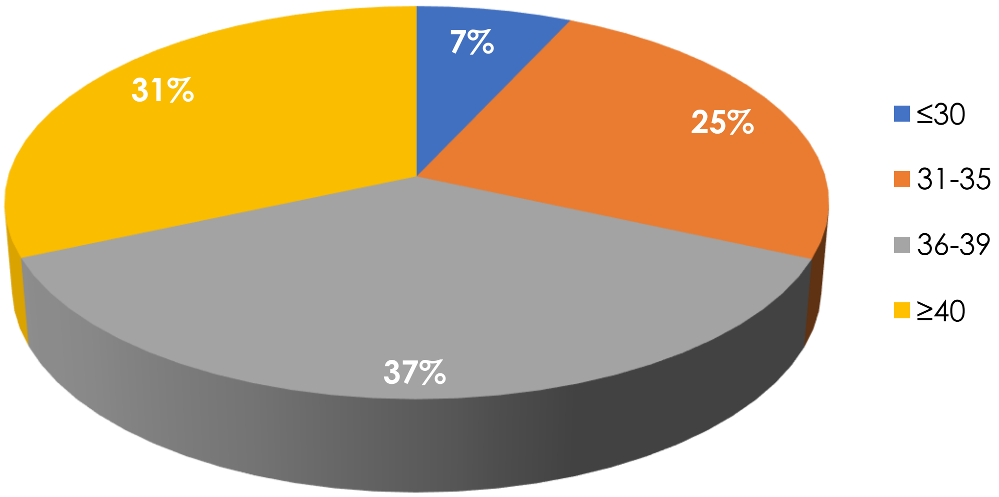


Dados Fertility: 2010-2022

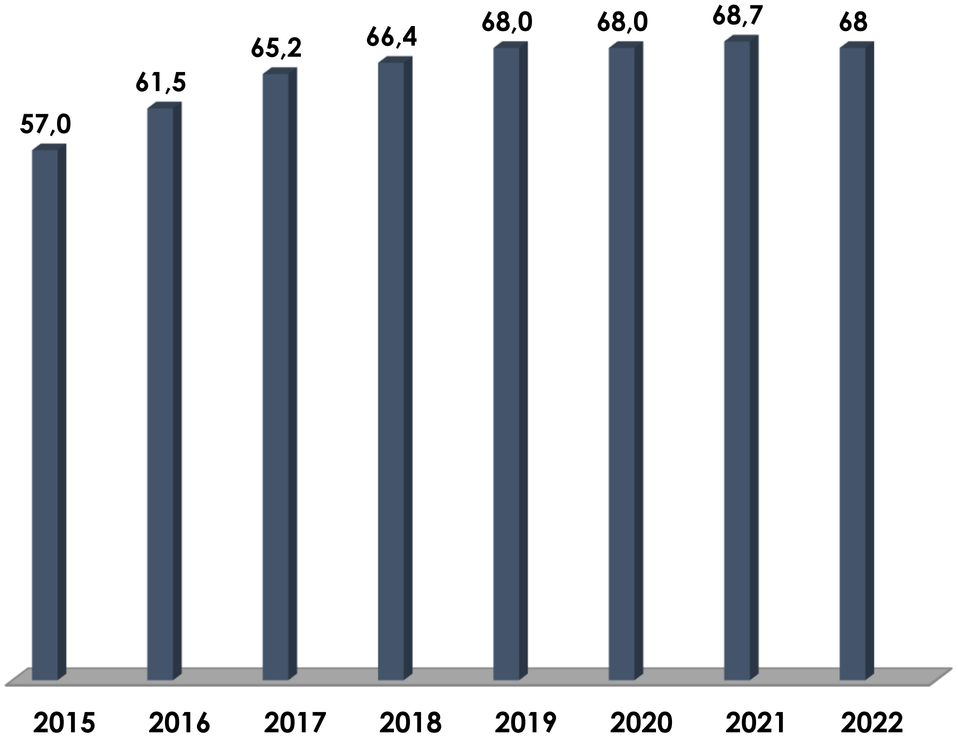
FERTILITY MEDICAL GROUP - Resultados 2022

Resultados ciclos de captação ovocitária - faixa etária

Distribuição dos ciclos de Captação ovocitária por idade - 2022



Pacientes com idade ≥ 36 anos (%)



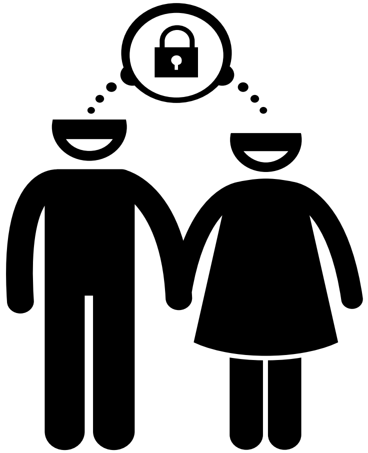
FERTGROUP | FERTILITY

Razões para adiar a maternidade: Mudanças sociais e culturais

Prioridades profissionais

Estabilidade financeira

Relacionamento estável



Busca por parceiro adequado

Desenvolvimento pessoal

Varlas, *et al.*, *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**

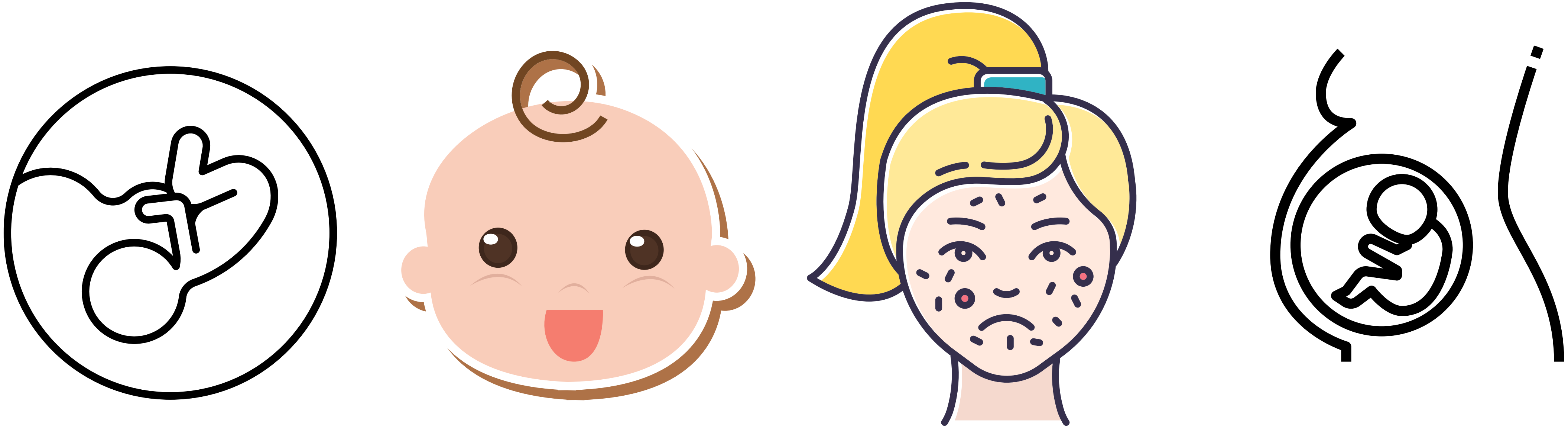
Mulher e o relógio biológico

O ovário não espera....

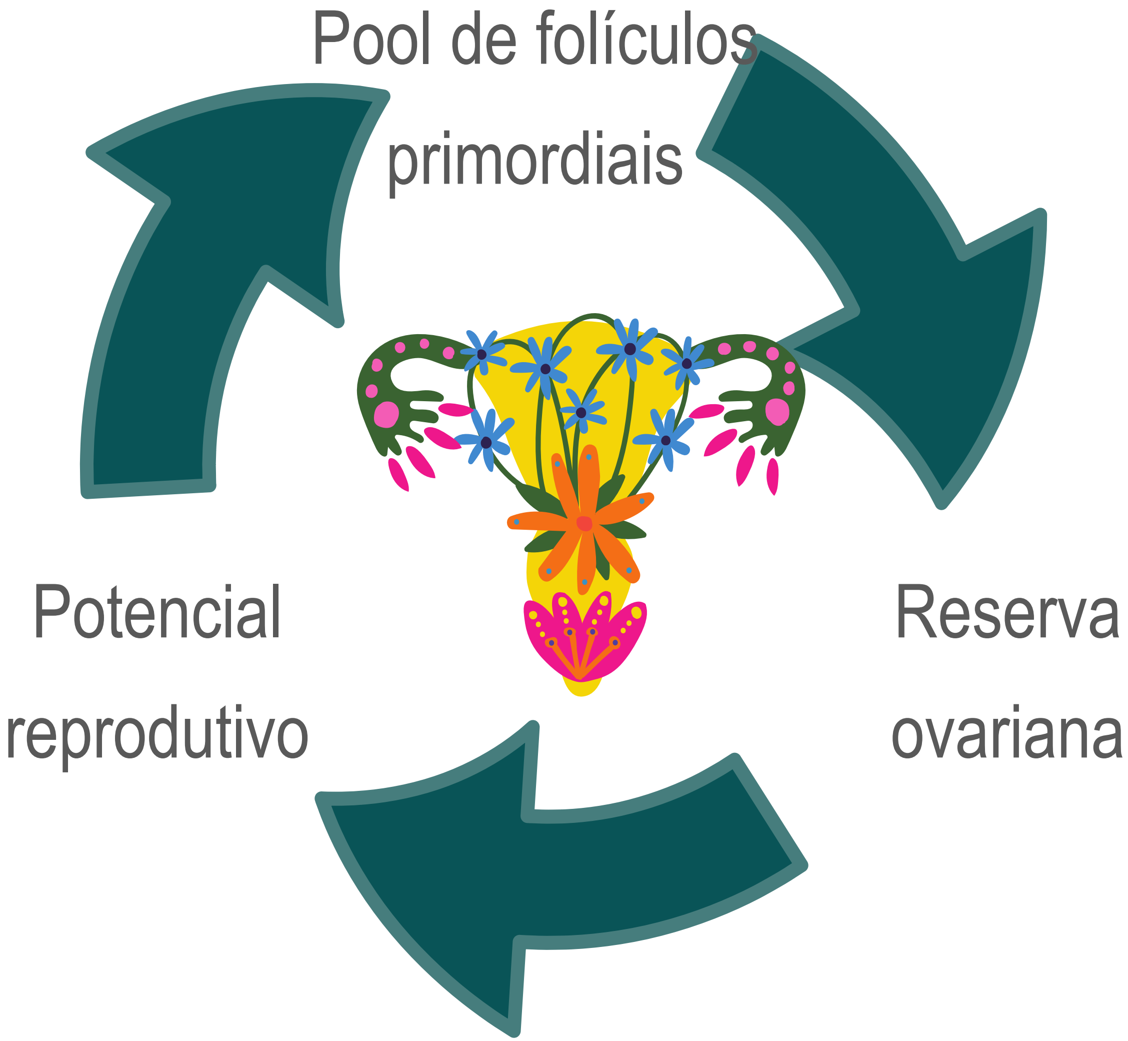
Figura: Arquivo Fertility

Ativação do folículo primordial

A ativação contínua de folículos primordiais acontecem dinamicamente durante a vida reprodutiva até o momento da menopausa



Reserva Ovariana



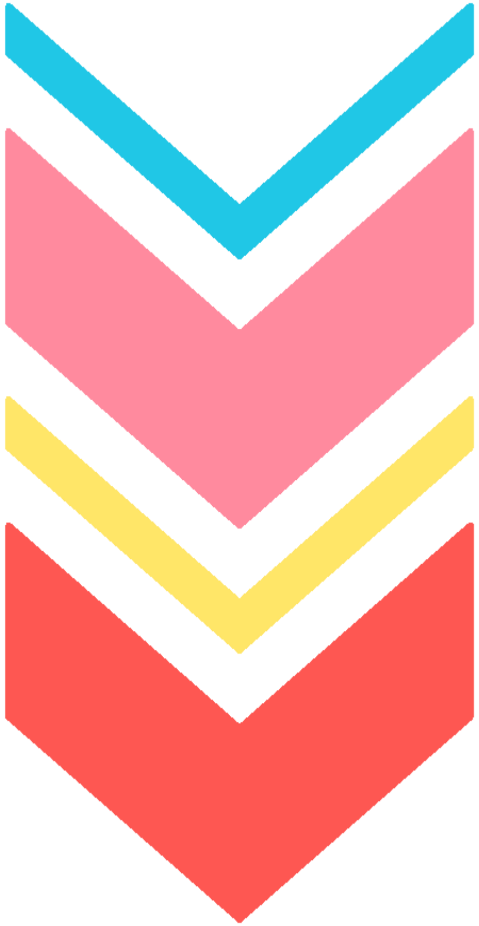
Pool de folículos primordiais

Reserva ovariana

Potencial reprodutivo

Nº. ovócitos:

- ✓ 20 semanas de gestação: 7.000.000
- ✓ Ao Nascimento: 1–2.000.000
- ✓ Puberdade: 400.000
- ✓ Perda da capacidade reprodutiva: 25-30.000
- ✓ Menopausa: < 1.000



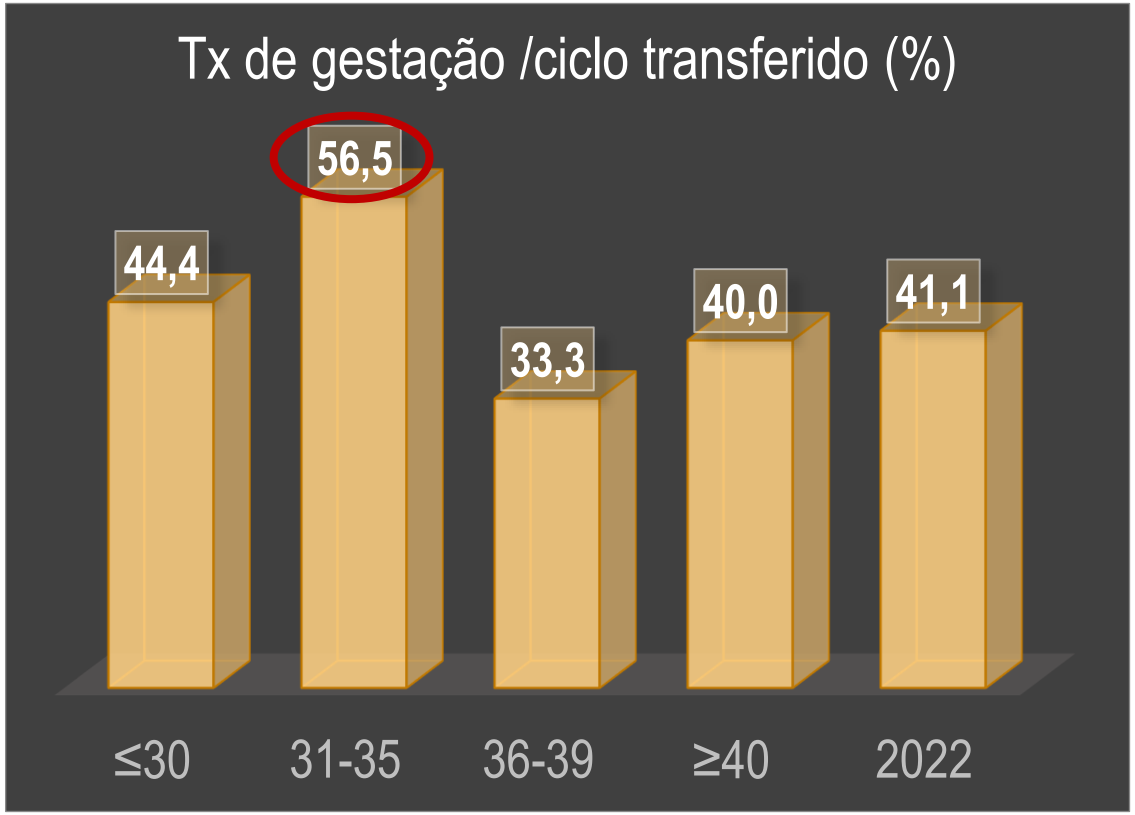
FERTGROUP | FERTILITY

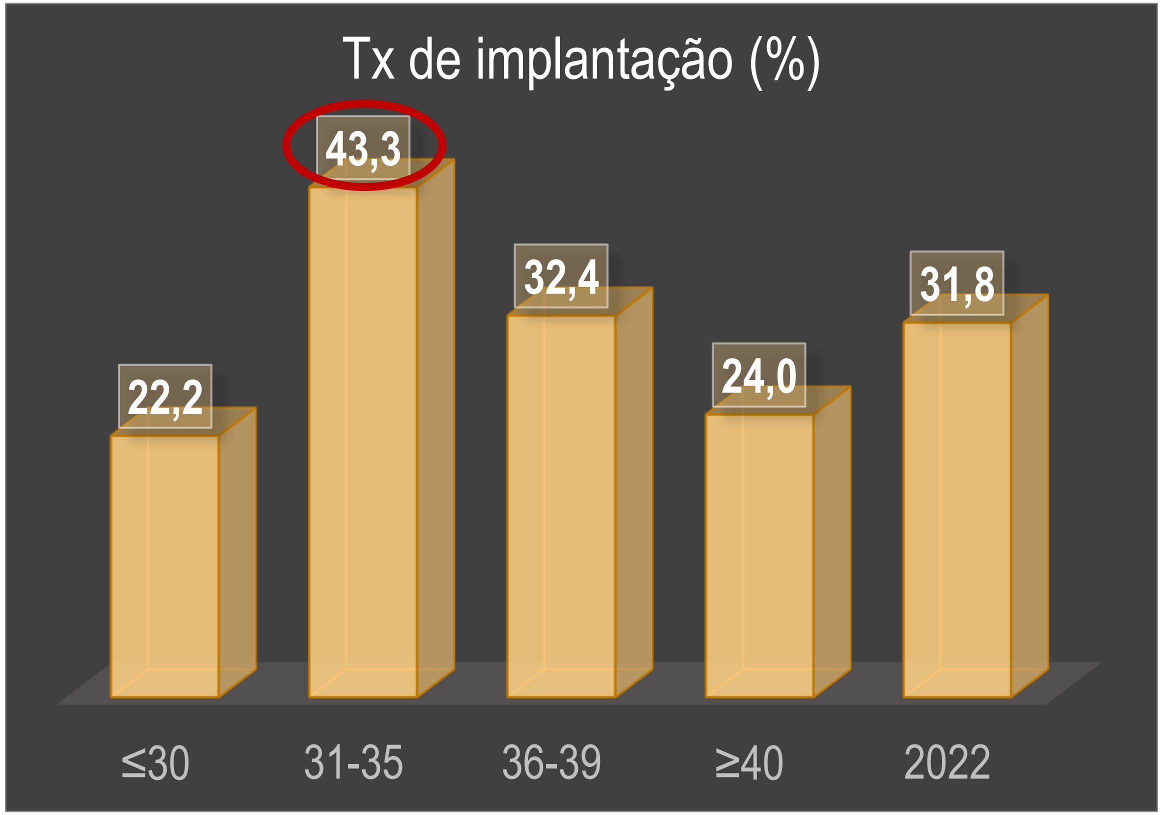
Nasab, et al., *Future Sci.* **2020**

Congelamento social de óvulos

“Permite que as mulheres preservem sua fertilidade em antecipação à queda da fertilidade relacionada à idade e a tratamentos de fertilidade ineficazes em idades mais avançadas”

Resultados ciclos de ICSI – Fertility 2022





Ciclos de transferência à fresco

FERTGROUP | FERTILITY

Dados Fertility

Congelamento de ovócitos: ato de medicina preventiva

Solução contra problemas de infertilidade relacionados à idade

- ✓ Igualdade de gênero
- ✓ Autonomia reprodutiva das mulheres
- ✓ Estabilidade social, psicológica e financeira antes da maternidade

Varlas, *et al*., *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**

Congelamento de ovócitos: ato de medicina preventiva

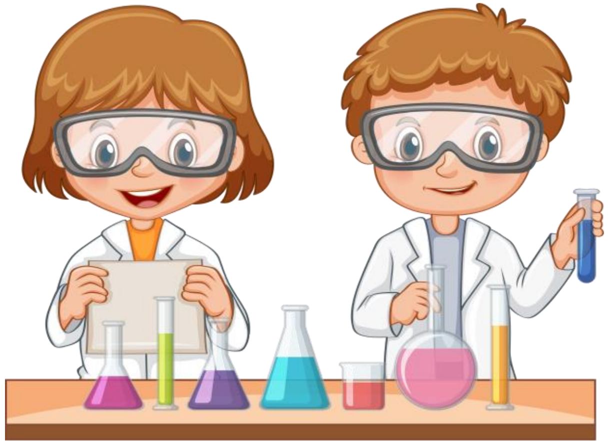
Solução contra problemas de infertilidade relacionados à idade

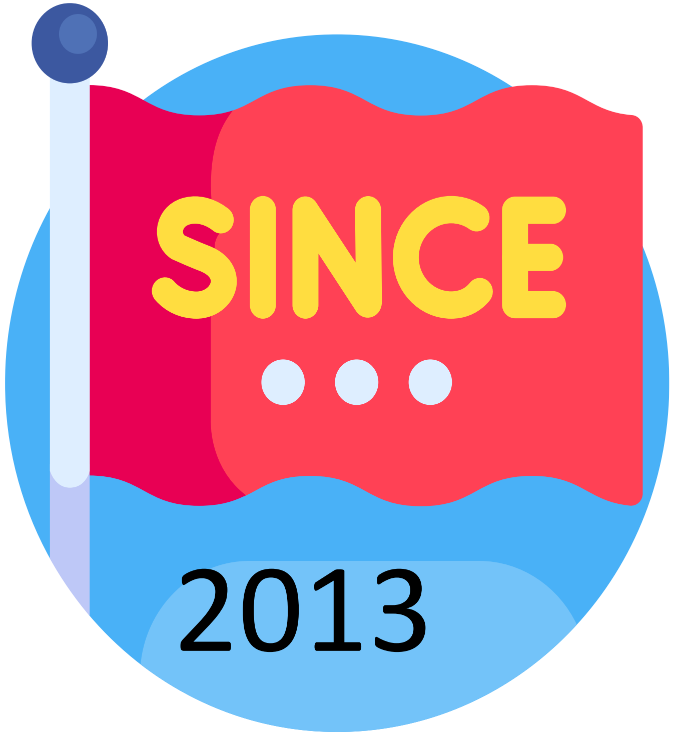
Fata de informação:

- ✓ Riscos do procedimento
- ✓ Custos benefícios
- ✓ Taxas de sucesso
- ✓ Resultados a longo prazo
- ✓ Duração de armazenamento dos ovócitos congelados

Potdar *et al.*, *Reproductive BioMedicine Online* **2014**

Preservação da fertilidade





Vitrificação de ovócitos em mulheres em risco de declínio da fertilidade não é mais considerada experimental de acordo com a ASRM

ASRM. Mature oocyte cryopreservation: a guideline, 2013.*Fertility and Sterility. 2013*

AVANÇOS TÉCNICOS EM CRIOBIOLOGIA

TAXAS DE UTILIZAÇÃO E SUCESSO

EFICIÊNCIA DA VITRIFICAÇÃO DE OVÓCITOS

AVANÇOS TÉCNICOS EM CRIOBIOLOGIA

AVANÇOS TÉCNICOS EM CRIOBIOLOGIA

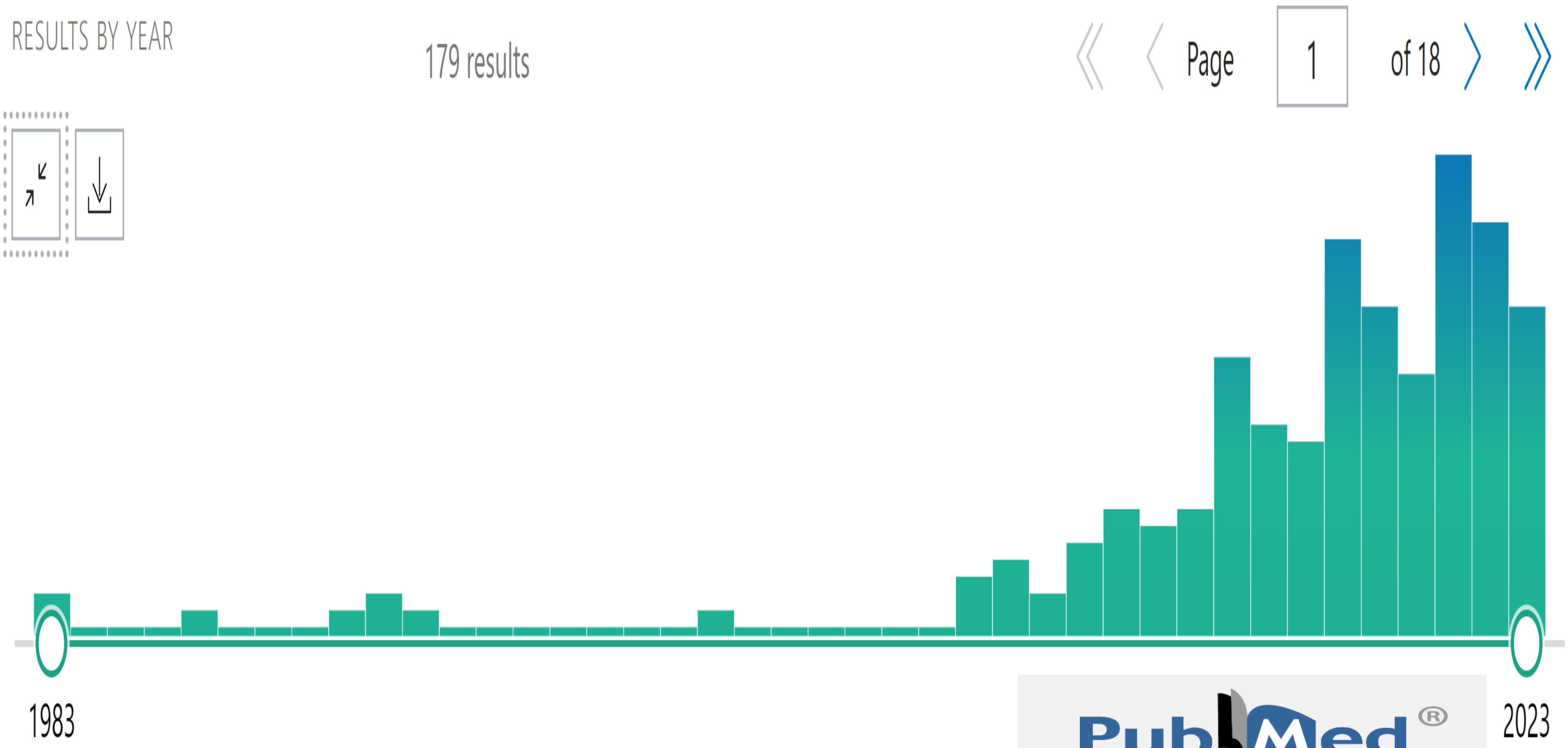
TAXAS DE UTILIZAÇÃO E SUCESSO

EFICIÊNCIA DA VITRIFICAÇÃO DE OVÓCITOS

TIMELINE - VITRIFICAÇÃO DE OÓCITOS

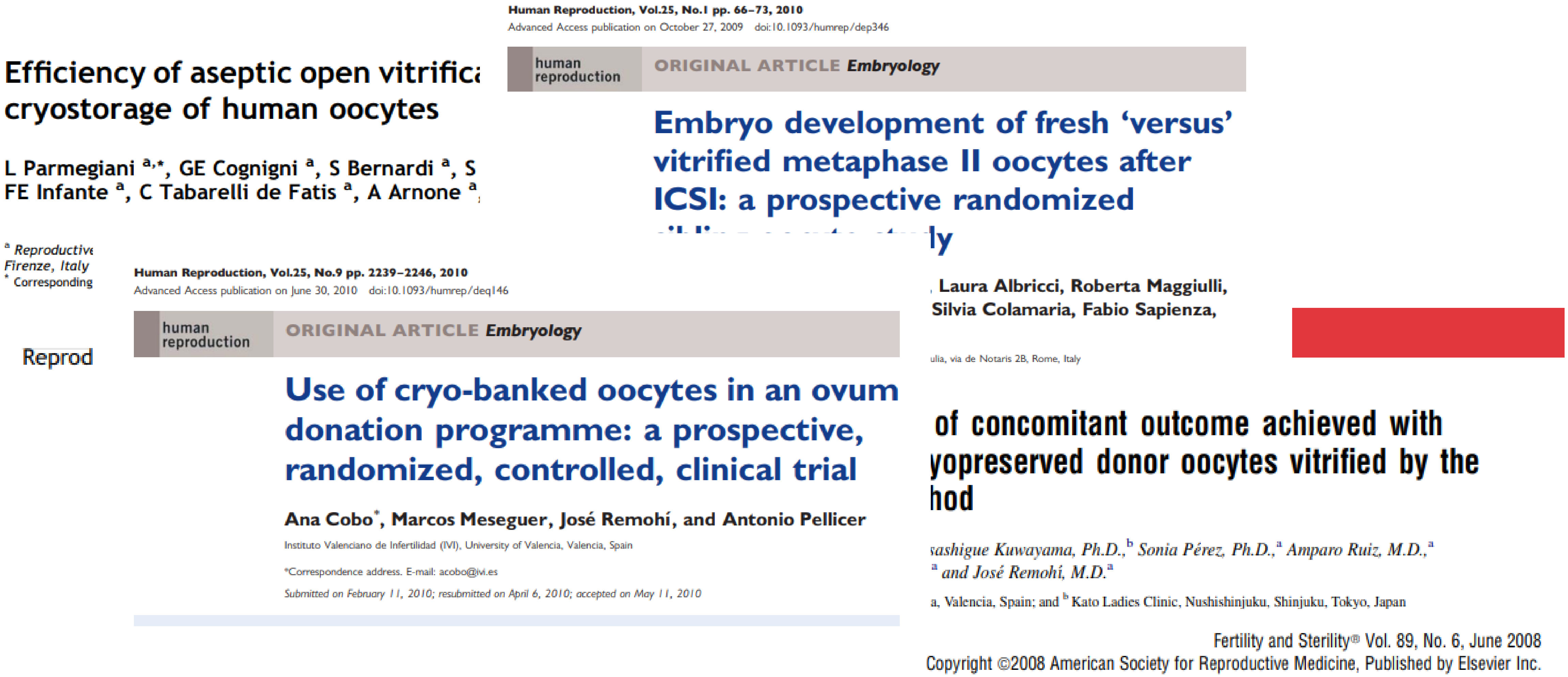
1986	1999	2004	2013	2014	2023
Primeiro nascido vivo de criopreservação de ovócito (congelamento lento)	Primeiro nascido vivo de vitrificação de ovócito	Restrição para criopreservação de embriões em alguns paises	Vitrificação de ovócitos deixa de ser experimental	Resultados clínico de ovócitos vitrificados similar aos de ovócitos frescos	Criopreservação de ovócitos em um número crescente de clínicas de fertilização in vitro em todo o mundo

FERTGROUP | FERTILITY


RESULTS BY YEAR
179 results
Page 1 of 18
1983
2023

PubMed®

ASRM reconhece a vitrificação de ovócitos como uma técnica não mais experimental após a publicação dos quatro ensaios clínicos randomizados



Efficiency of aseptic open vitrific
cryostorage of human oocytes

L Parmegiani [a,*], GE Cognigni [a], S Bernardi [a], S
FE Infante [a], C Tabarelli de Fatis [a], A Arnone [a]

[a] Reproductive
Firenze, Italy
[*] Corresponding

Reprod

Human Reproduction, Vol.25, No.1 pp. 66–73, 2010
Advanced Access publication on October 27, 2009 doi:10.1093/humrep/dep346

human reproduction | ORIGINAL ARTICLE *Embryology*

Embryo development of fresh 'versus' vitrified metaphase II oocytes after ICSI: a prospective randomized
ly

, Laura Albricci, Roberta Maggiulli,
Silvia Colamaria, Fabio Sapienza,

ulia, via de Notaris 2B, Rome, Italy

Human Reproduction, Vol.25, No.9 pp. 2239–2246, 2010
Advanced Access publication on June 30, 2010 doi:10.1093/humrep/deq146

human reproduction | ORIGINAL ARTICLE *Embryology*

Use of cryo-banked oocytes in an ovum donation programme: a prospective, randomized, controlled, clinical trial

Ana Cobo*, Marcos Meseguer, José Remohí, and Antonio Pellicer

Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI), University of Valencia, Valencia, Spain

*Correspondence address. E-mail: acobo@ivi.es

Submitted on February 11, 2010; resubmitted on April 6, 2010; accepted on May 11, 2010

---

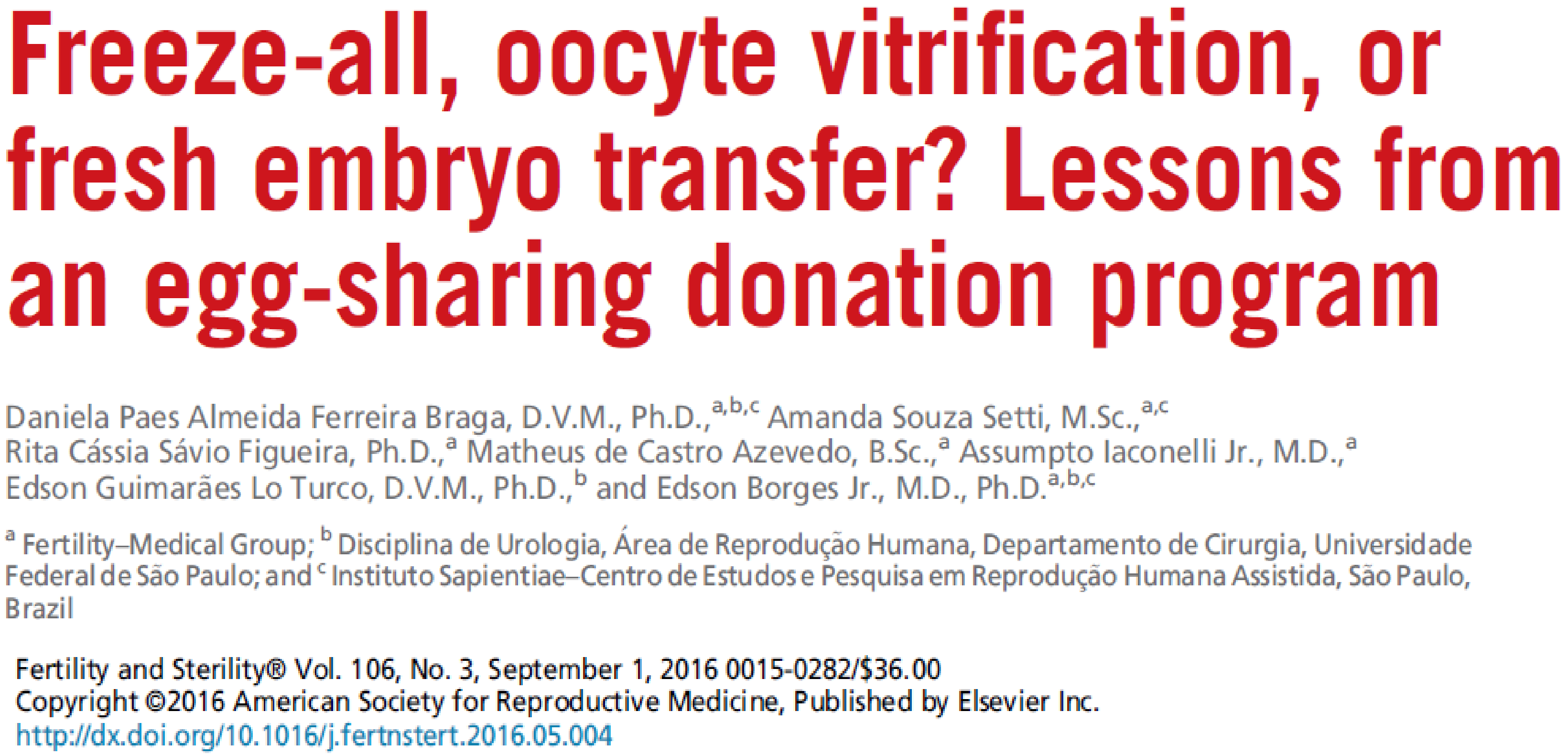
of concomitant outcome achieved with
yopreserved donor oocytes vitrified by the
hod

ıashigue Kuwayama, Ph.D.,[b] Sonia Pérez, Ph.D.,[a] Amparo Ruiz, M.D.,[a]
[a] and José Remohí, M.D.[a]

a, Valencia, Spain; and [b] Kato Ladies Clinic, Nushishinjuku, Shinjuku, Tokyo, Japan

Fertility and Sterility® Vol. 89, No. 6, June 2008
Copyright ©2008 American Society for Reproductive Medicine, Published by Elsevier Inc.

	Cobo 2008	Cobo 2010	Rienzi 2010	Parmegiani 2011
N pacientes	30 vitri 30 fresco	295 vitri 289 fresco	40 vitri 40 fresco	31 vitri 31 fresco
Idade	26	26	35	35
N ovócitos	231 vitri 219 fresco	3286 vitri 3185 fresco	124 vitri 120 fresco	168 vitri NA fresco
Sobrevivência	96,9%	92,5%	96,8%	89,9%
Fertilização	76,3 vitri 82,2 fresco	74% vitri 73% fresco	79,2% vitri 83,3% fresco	71% vitri 72,6% fresco
Implantação	40,8% vitri 100% fresco	39,9% vitri 40,9% fresco	20,4% vitri 21,7% fresco	17,1% vitri NA fresco
Gestação	60,8% vitri 100% fresco	55,4% vitri 55,6% fresco	38,5% vitri 43,5% fresco	35,5% vitri 13,3% fresco



Freeze-all, oocyte vitrification, or fresh embryo transfer? Lessons from an egg-sharing donation program

Daniela Paes Almeida Ferreira Braga, D.V.M., Ph.D.,[a,b,c] Amanda Souza Setti, M.Sc.,[a,c]
Rita Cássia Sávio Figueira, Ph.D.,[a] Matheus de Castro Azevedo, B.Sc.,[a] Assumpto Iaconelli Jr., M.D.,[a]
Edson Guimarães Lo Turco, D.V.M., Ph.D.,[b] and Edson Borges Jr., M.D., Ph.D.[a,b,c]

[a] Fertility–Medical Group; [b] Disciplina de Urologia, Área de Reprodução Humana, Departamento de Cirurgia, Universidade Federal de São Paulo; and [c] Instituto Sapientiae–Centro de Estudos e Pesquisa em Reprodução Humana Assistida, São Paulo, Brazil

Fertility and Sterility® Vol. 106, No. 3, September 1, 2016 0015-0282/$36.00
Copyright ©2016 American Society for Reproductive Medicine, Published by Elsevier Inc.
http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.05.004

Comparação dos resultados de ciclos de reprodução assistida quando transferidos embriões frescos ou vitrificados, ou quando transferidos embriões provenientes de ovócitos vitrificados

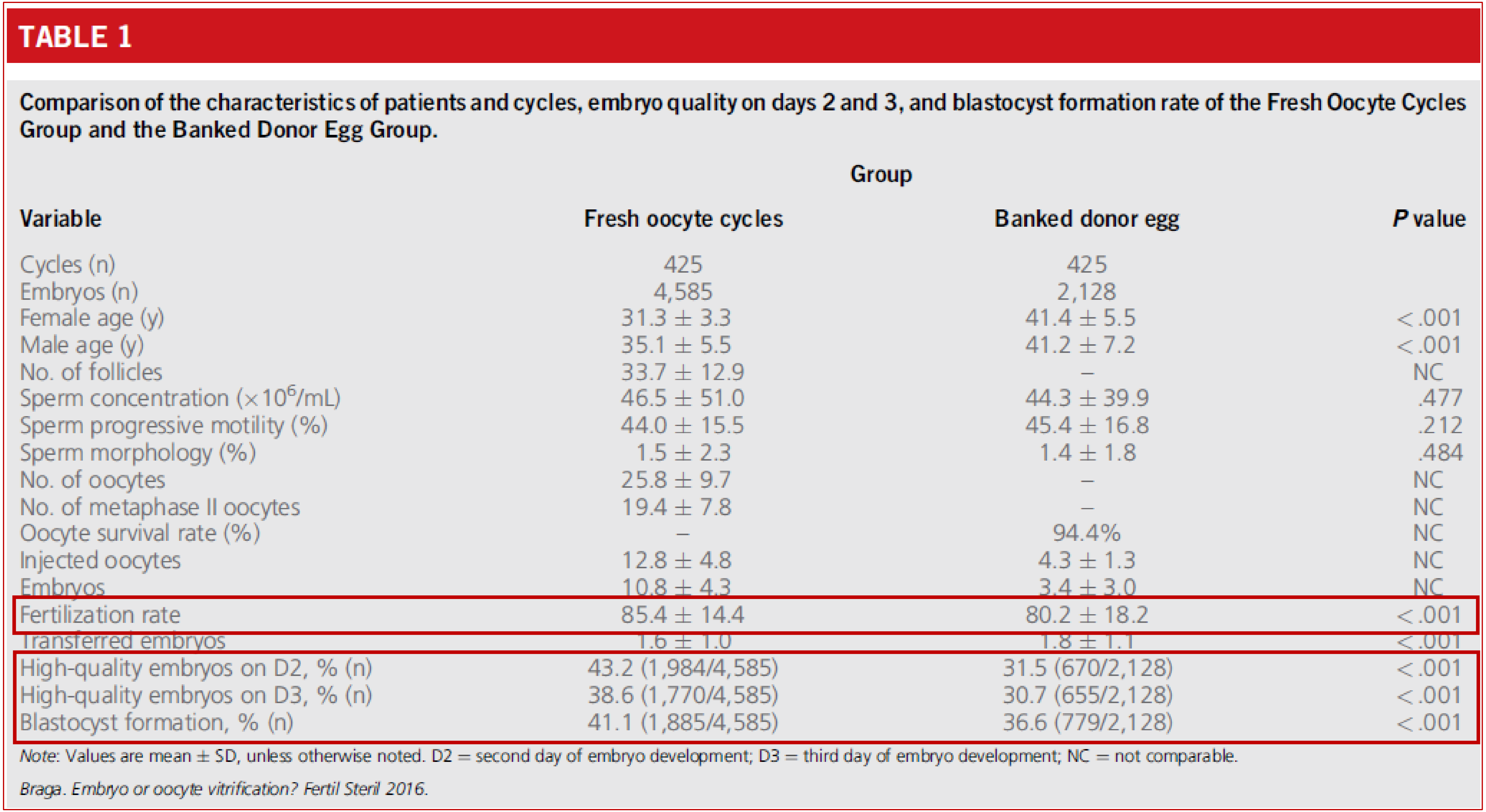


TABLE 1

Comparison of the characteristics of patients and cycles, embryo quality on days 2 and 3, and blastocyst formation rate of the Fresh Oocyte Cycles Group and the Banked Donor Egg Group.

Variable	Group Fresh oocyte cycles	 Banked donor egg	*P* value
Cycles (n)	425	425	
Embryos (n)	4,585	2,128	
Female age (y)	31.3 ± 3.3	41.4 ± 5.5	< .001
Male age (y)	35.1 ± 5.5	41.2 ± 7.2	< .001
No. of follicles	33.7 ± 12.9	–	NC
Sperm concentration ($\times 10^6$/mL)	46.5 ± 51.0	44.3 ± 39.9	.477
Sperm progressive motility (%)	44.0 ± 15.5	45.4 ± 16.8	.212
Sperm morphology (%)	1.5 ± 2.3	1.4 ± 1.8	.484
No. of oocytes	25.8 ± 9.7	–	NC
No. of metaphase II oocytes	19.4 ± 7.8	–	NC
Oocyte survival rate (%)	–	94.4%	NC
Injected oocytes	12.8 ± 4.8	4.3 ± 1.3	NC
Embryos	10.8 ± 4.3	3.4 ± 3.0	NC
Fertilization rate	85.4 ± 14.4	80.2 ± 18.2	< .001
Transferred embryos	1.6 ± 1.0	1.8 ± 1.1	< .001
High-quality embryos on D2, % (n)	43.2 (1,984/4,585)	31.5 (670/2,128)	< .001
High-quality embryos on D3, % (n)	38.6 (1,770/4,585)	30.7 (655/2,128)	< .001
Blastocyst formation, % (n)	41.1 (1,885/4,585)	36.6 (779/2,128)	< .001

Note: Values are mean ± SD, unless otherwise noted. D2 = second day of embryo development; D3 = third day of embryo development; NC = not comparable.

Braga. Embryo or oocyte vitrification? Fertil Steril 2016.

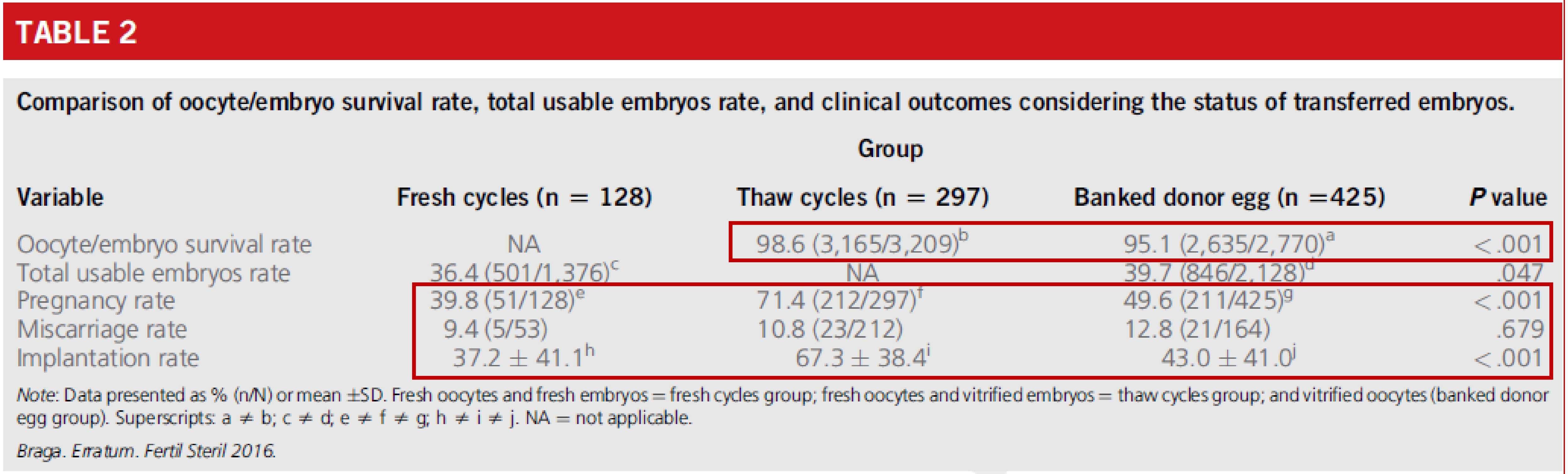


TABLE 2

Comparison of oocyte/embryo survival rate, total usable embryos rate, and clinical outcomes considering the status of transferred embryos.

	Group			
Variable	**Fresh cycles (n = 128)**	**Thaw cycles (n = 297)**	**Banked donor egg (n =425)**	***P* value**
Oocyte/embryo survival rate	NA	98.6 (3,165/3,209)[b]	95.1 (2,635/2,770)[a]	< .001
Total usable embryos rate	36.4 (501/1,376)[c]	NA	39.7 (846/2,128)[d]	.047
Pregnancy rate	39.8 (51/128)[e]	71.4 (212/297)[f]	49.6 (211/425)[g]	< .001
Miscarriage rate	9.4 (5/53)	10.8 (23/212)	12.8 (21/164)	.679
Implantation rate	37.2 ± 41.1[h]	67.3 ± 38.4[i]	43.0 ± 41.0[j]	< .001

Note: Data presented as % (n/N) or mean ±SD. Fresh oocytes and fresh embryos = fresh cycles group; fresh oocytes and vitrified embryos = thaw cycles group; and vitrified oocytes (banked donor egg group). Superscripts: a ≠ b; c ≠ d; e ≠ f ≠ g; h ≠ i ≠ j. NA = not applicable.

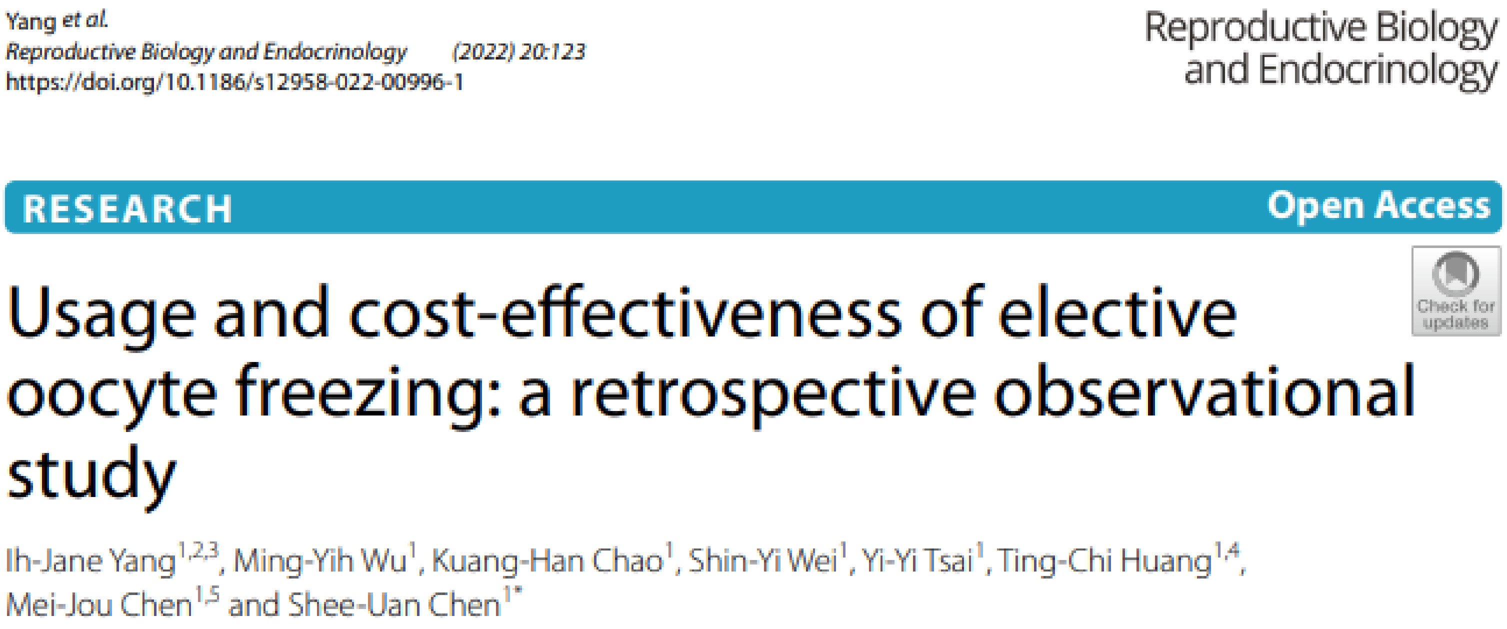
Braga. Erratum. Fertil Steril 2016.

TAXAS DE UTILIZAÇÃO E SUCESSO

AVANÇOS TÉCNICOS EM CRIOBIOLOGIA

TAXAS DE UTILIZAÇÃO E SUCESSO

EFICIÊNCIA DA VITRIFICAÇÃO DE OVÓCITOS



Yang *et al.*
Reproductive Biology and Endocrinology (2022) 20:123
https://doi.org/10.1186/s12958-022-00996-1

Reproductive Biology
and Endocrinology

RESEARCH **Open Access**

Usage and cost-effectiveness of elective oocyte freezing: a retrospective observational study

Ih-Jane Yang[1,2,3], Ming-Yih Wu[1], Kuang-Han Chao[1], Shin-Yi Wei[1], Yi-Yi Tsai[1], Ting-Chi Huang[1,4], Mei-Jou Chen[1,5] and Shee-Uan Chen[1*]

Duração média de armazenamento:

3 anos

2002-2020 → 645 pacientes

840 ciclos de criopreservação eletiva de ovócitos → Taxa de utilização: **8,4%** (54/645)

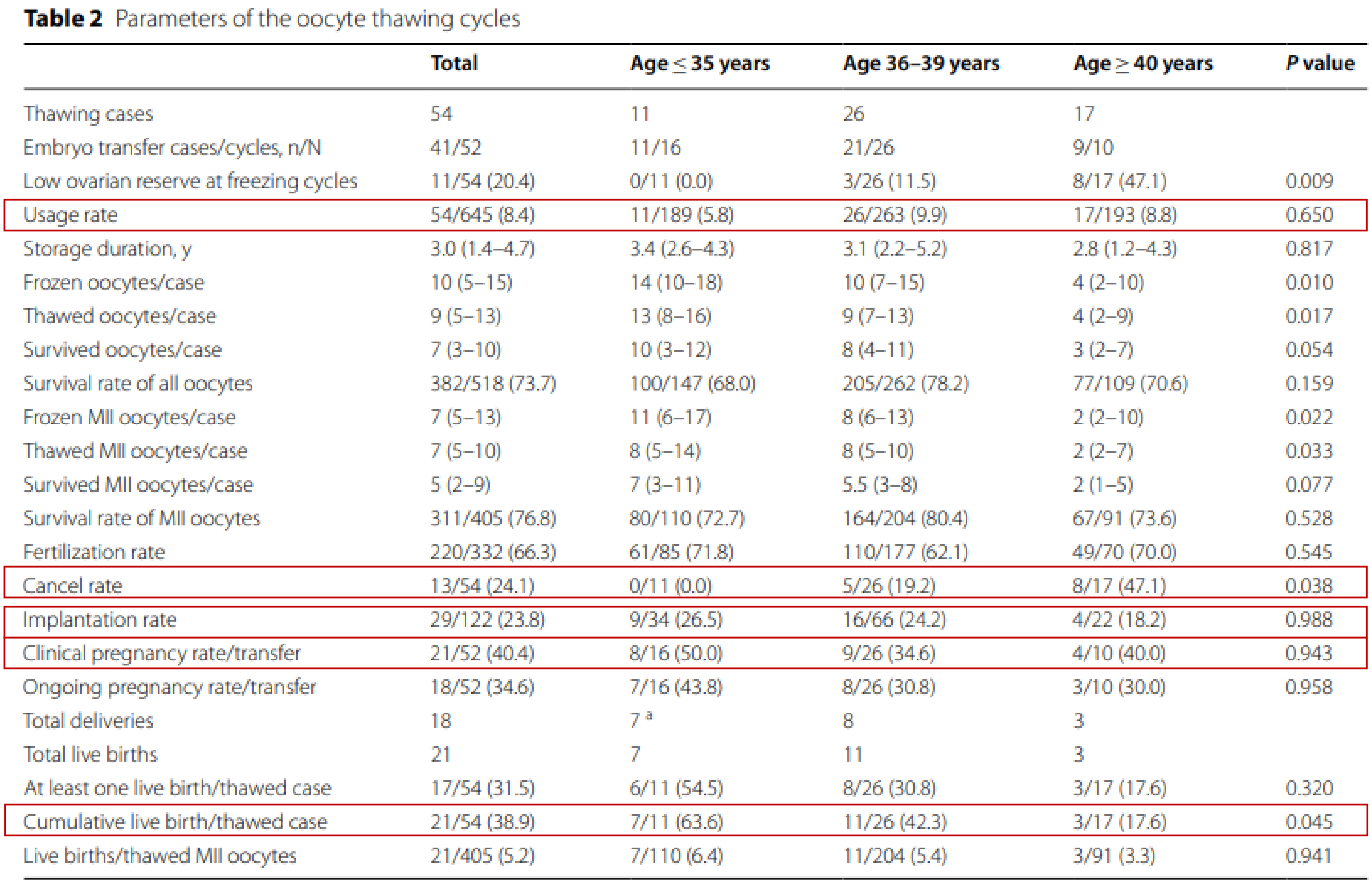
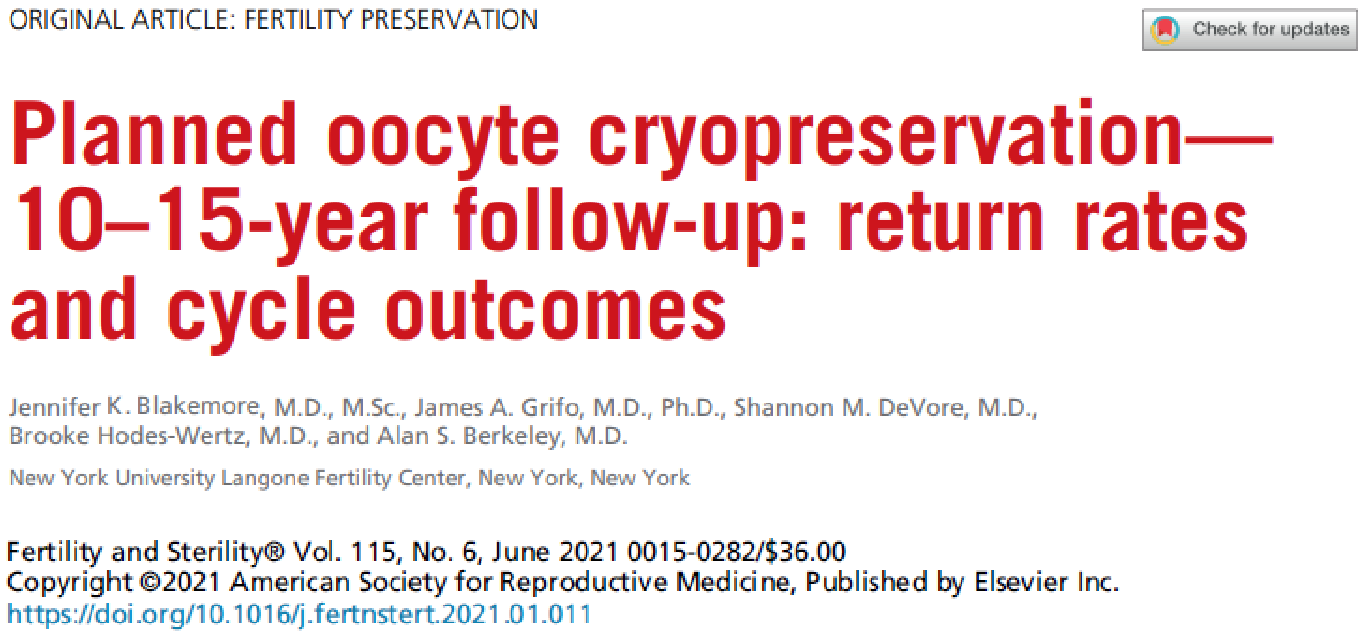


Table 2 Parameters of the oocyte thawing cycles

	Total	Age ≤ 35 years	Age 36–39 years	Age ≥ 40 years	*P* value
Thawing cases	54	11	26	17	
Embryo transfer cases/cycles, n/N	41/52	11/16	21/26	9/10	
Low ovarian reserve at freezing cycles	11/54 (20.4)	0/11 (0.0)	3/26 (11.5)	8/17 (47.1)	0.009
Usage rate	54/645 (8.4)	11/189 (5.8)	26/263 (9.9)	17/193 (8.8)	0.650
Storage duration, y	3.0 (1.4–4.7)	3.4 (2.6–4.3)	3.1 (2.2–5.2)	2.8 (1.2–4.3)	0.817
Frozen oocytes/case	10 (5–15)	14 (10–18)	10 (7–15)	4 (2–10)	0.010
Thawed oocytes/case	9 (5–13)	13 (8–16)	9 (7–13)	4 (2–9)	0.017
Survived oocytes/case	7 (3–10)	10 (3–12)	8 (4–11)	3 (2–7)	0.054
Survival rate of all oocytes	382/518 (73.7)	100/147 (68.0)	205/262 (78.2)	77/109 (70.6)	0.159
Frozen MII oocytes/case	7 (5–13)	11 (6–17)	8 (6–13)	2 (2–10)	0.022
Thawed MII oocytes/case	7 (5–10)	8 (5–14)	8 (5–10)	2 (2–7)	0.033
Survived MII oocytes/case	5 (2–9)	7 (3–11)	5.5 (3–8)	2 (1–5)	0.077
Survival rate of MII oocytes	311/405 (76.8)	80/110 (72.7)	164/204 (80.4)	67/91 (73.6)	0.528
Fertilization rate	220/332 (66.3)	61/85 (71.8)	110/177 (62.1)	49/70 (70.0)	0.545
Cancel rate	13/54 (24.1)	0/11 (0.0)	5/26 (19.2)	8/17 (47.1)	0.038
Implantation rate	29/122 (23.8)	9/34 (26.5)	16/66 (24.2)	4/22 (18.2)	0.988
Clinical pregnancy rate/transfer	21/52 (40.4)	8/16 (50.0)	9/26 (34.6)	4/10 (40.0)	0.943
Ongoing pregnancy rate/transfer	18/52 (34.6)	7/16 (43.8)	8/26 (30.8)	3/10 (30.0)	0.958
Total deliveries	18	7[a]	8	3	
Total live births	21	7	11	3	
At least one live birth/thawed case	17/54 (31.5)	6/11 (54.5)	8/26 (30.8)	3/17 (17.6)	0.320
Cumulative live birth/thawed case	21/54 (38.9)	7/11 (63.6)	11/26 (42.3)	3/17 (17.6)	0.045
Live births/thawed MII oocytes	21/405 (5.2)	7/110 (6.4)	11/204 (5.4)	3/91 (3.3)	0.941



ORIGINAL ARTICLE: FERTILITY PRESERVATION

Check for updates

Planned oocyte cryopreservation—10–15-year follow-up: return rates and cycle outcomes

Jennifer K. Blakemore, M.D., M.Sc., James A. Grifo, M.D., Ph.D., Shannon M. DeVore, M.D., Brooke Hodes-Wertz, M.D., and Alan S. Berkeley, M.D.

New York University Langone Fertility Center, New York, New York

Fertility and Sterility® Vol. 115, No. 6, June 2021 0015-0282/$36.00
Copyright ©2021 American Society for Reproductive Medicine, Published by Elsevier Inc.
https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.01.011

Duração média de armazenamento:

5,9 anos

39/88 (44.3%) transferência a fresco

49/88 (55.7%) PGT

2005-2010
a
2015-2020

→

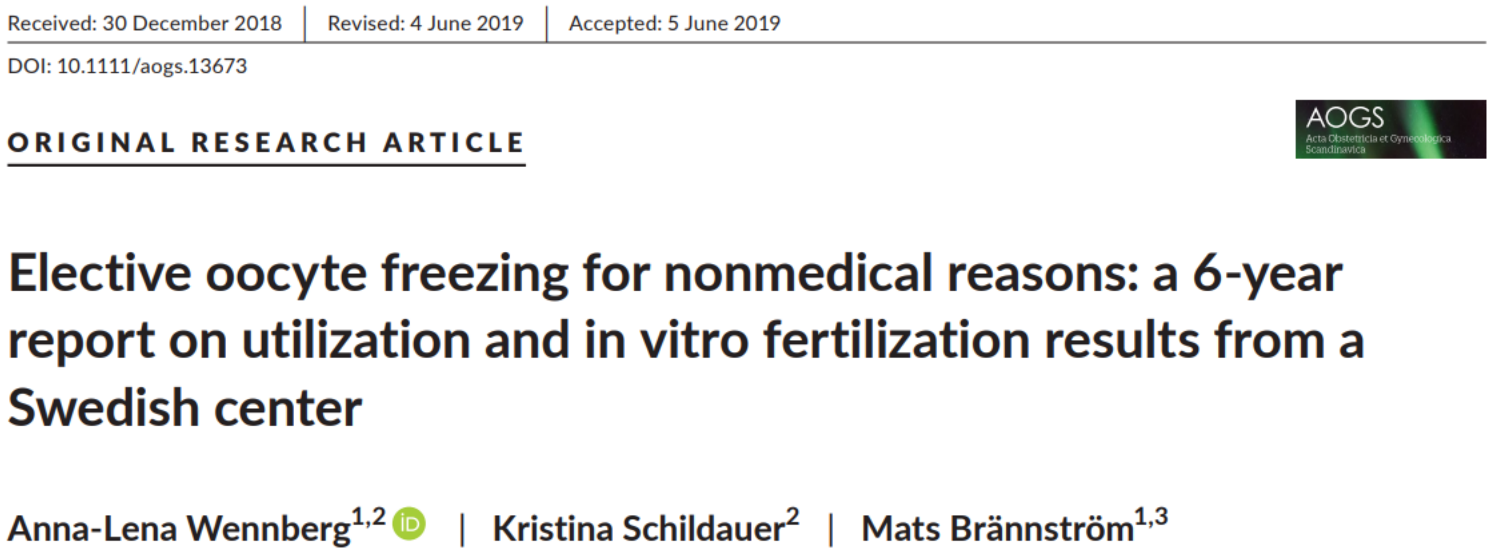
231 pacientes
280 ciclos de criopreservação de ovócitos

→

Taxa de utilização: 38,1% (88/231)

- ✓ Idade do primeiro crio: 38,2 anos
- ✓ Taxa de cancelamento: 34,7%
- ✓ Taxa de nascidos vivos: 39,0%

FERTGROUP | FERTILITY



Received: 30 December 2018 | Revised: 4 June 2019 | Accepted: 5 June 2019
DOI: 10.1111/aogs.13673

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

AOGS
Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica

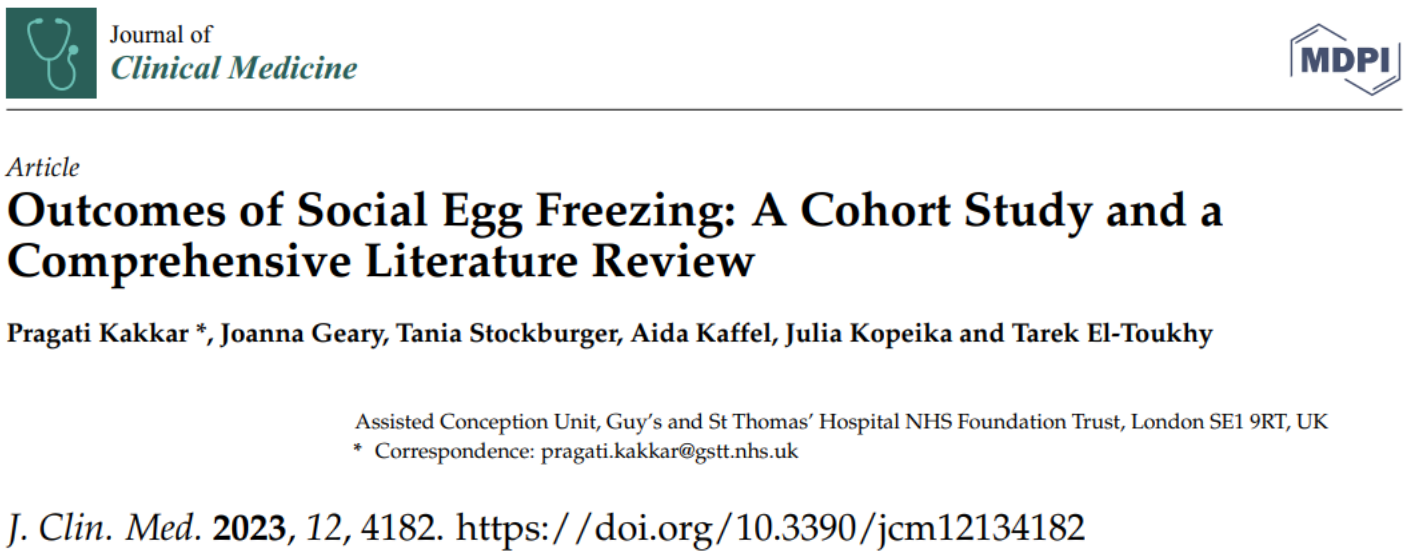
Elective oocyte freezing for nonmedical reasons: a 6-year report on utilization and in vitro fertilization results from a Swedish center

Anna-Lena Wennberg[1,2] | Kristina Schildauer[2] | Mats Brännström[1,3]

A idade média congelamento foi de 38,7 anos

A idade média ao descongelamento foi de 42,7 anos

Agosto 2011-Agosto 2017 → 254 ciclos de criopreservação de ovócitos → Taxa de utilização: 15,0% (38/254)



Journal of
Clinical Medicine

MDPI

Article

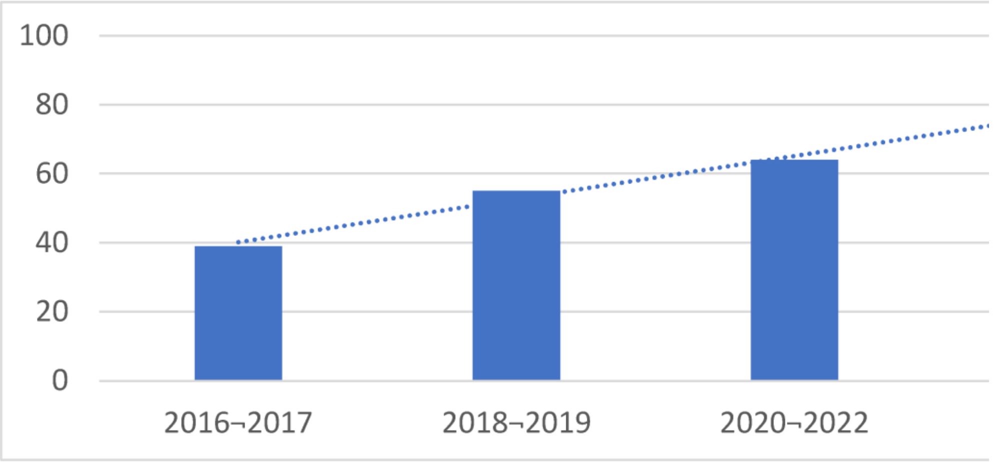
Outcomes of Social Egg Freezing: A Cohort Study and a Comprehensive Literature Review

Pragati Kakkar *, Joanna Geary, Tania Stockburger, Aida Kaffel, Julia Kopeika and Tarek El-Toukhy

Assisted Conception Unit, Guy's and St Thomas' Hospital NHS Foundation Trust, London SE1 9RT, UK
* Correspondence: pragati.kakkar@gstt.nhs.uk

J. Clin. Med. **2023**, *12*, 4182. https://doi.org/10.3390/jcm12134182

A idade média congelamento foi de 37,1 anos



Aumento uniforme nos ciclos de congelamento de óvulos durante janeiro de 2016 a março de 2022

Jan 2016 – March 2022

→

167 pacientes

184 ciclos de criopreservação de ovócitos

→

Guy's Hospital Assisted Conception Unit - Londres

J. Clin. Med. **2023**, *12*, 4182. https://doi.org/10.3390/jcm12134182

Duração média de armazenamento: 3,9 anos

Média de 9,5 ovócitos congelados por ciclo.

Taxa de utilização: 16%

Taxa média de sobrevivência ovocitária: 74%.

Taxa média de fertilização: 67%

Taxa de gestação: 48%

Taxa de nascidos vivos: 35%

Taxa de cancelamento: 25,9%

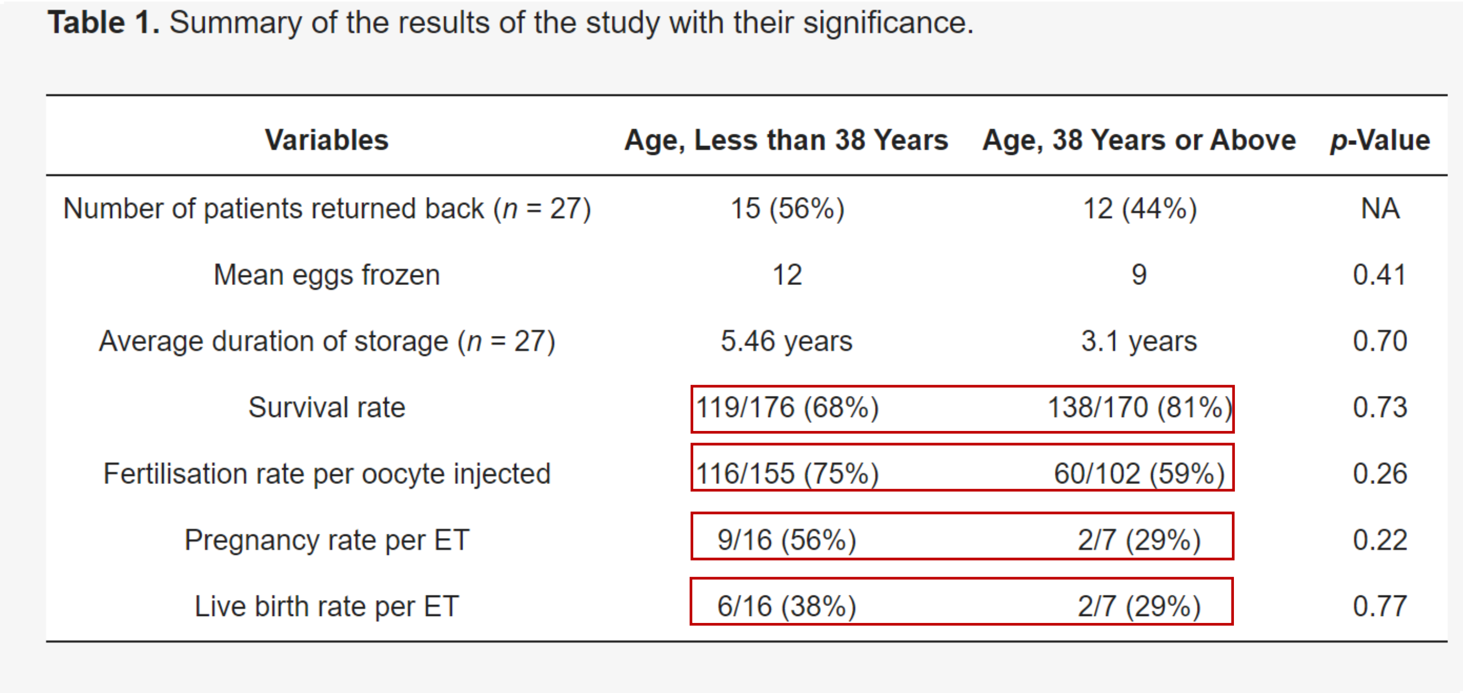
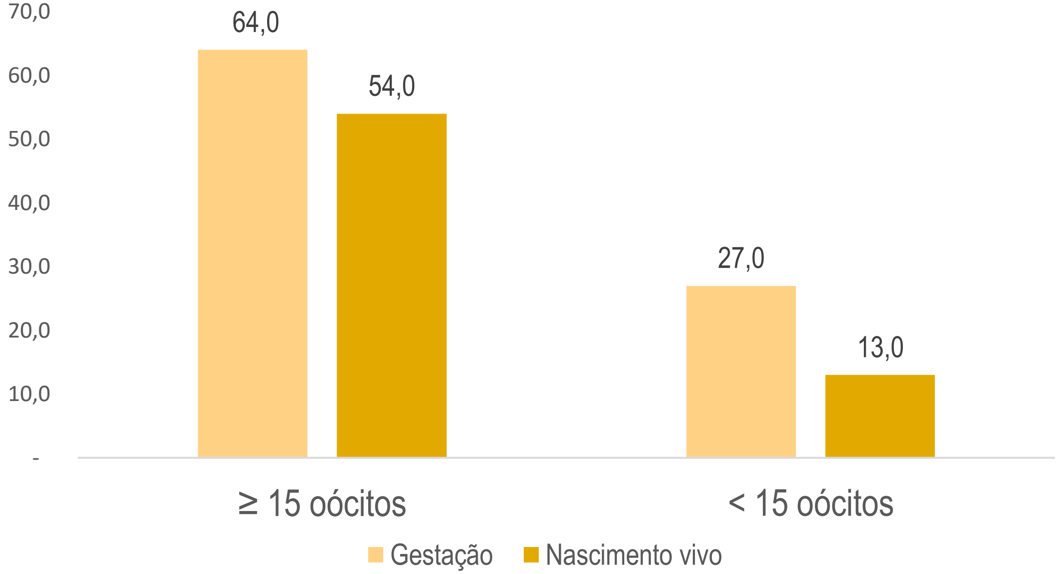


Table 1. Summary of the results of the study with their significance.

Variables	Age, Less than 38 Years	Age, 38 Years or Above	*p*-Value
Number of patients returned back (*n* = 27)	15 (56%)	12 (44%)	NA
Mean eggs frozen	12	9	0.41
Average duration of storage (*n* = 27)	5.46 years	3.1 years	0.70
Survival rate	119/176 (68%)	138/170 (81%)	0.73
Fertilisation rate per oocyte injected	116/155 (75%)	60/102 (59%)	0.26
Pregnancy rate per ET	9/16 (56%)	2/7 (29%)	0.22
Live birth rate per ET	6/16 (38%)	2/7 (29%)	0.77

J. Clin. Med. **2023**, *12*, 4182. https://doi.org/10.3390/jcm12134182



Taxas de gestação e nascidos vivos para pacientes que ttiveram ≥ 15 ou < 15 oocitos recuperados

FERTGROUP | FERTILITY

Revisão da literatura: 8208 ciclos

Idade média congelamento: 37,3 anos

21% ≥ 38 anos

Taxa de utilização: 12%

Taxa média de sobrevivência ovocitária: 82%

Taxa média de fertilização: 67%

Taxa de gestação: 48%

Taxa de nascidos vivos por TE: 35%

J. Clin. Med. **2023**, *12*, 4182. https://doi.org/10.3390/jcm12134182

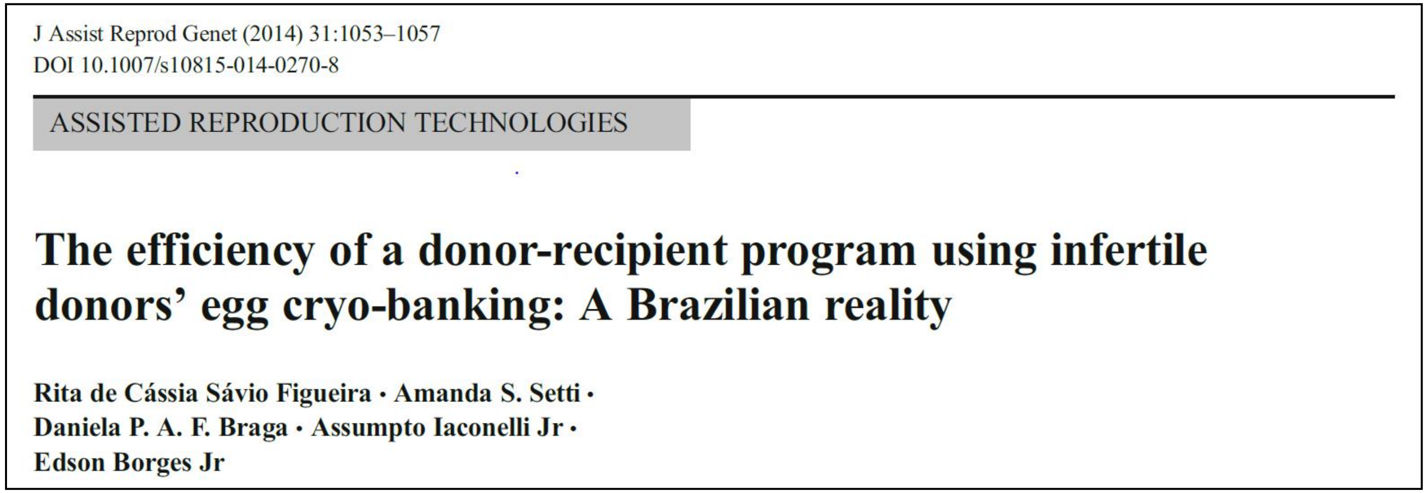
EFICIÊNCIA DA VITRIFICAÇÃO DE OVÓCITOS

AVANÇOS TÉCNICOS EM CRIOBIOLOGIA

TAXAS DE UTILIZAÇÃO E SUCESSO

EFICIÊNCIA DA VITRIFICAÇÃO DE OVÓCITOS

FERTGROUP | FERTILITY

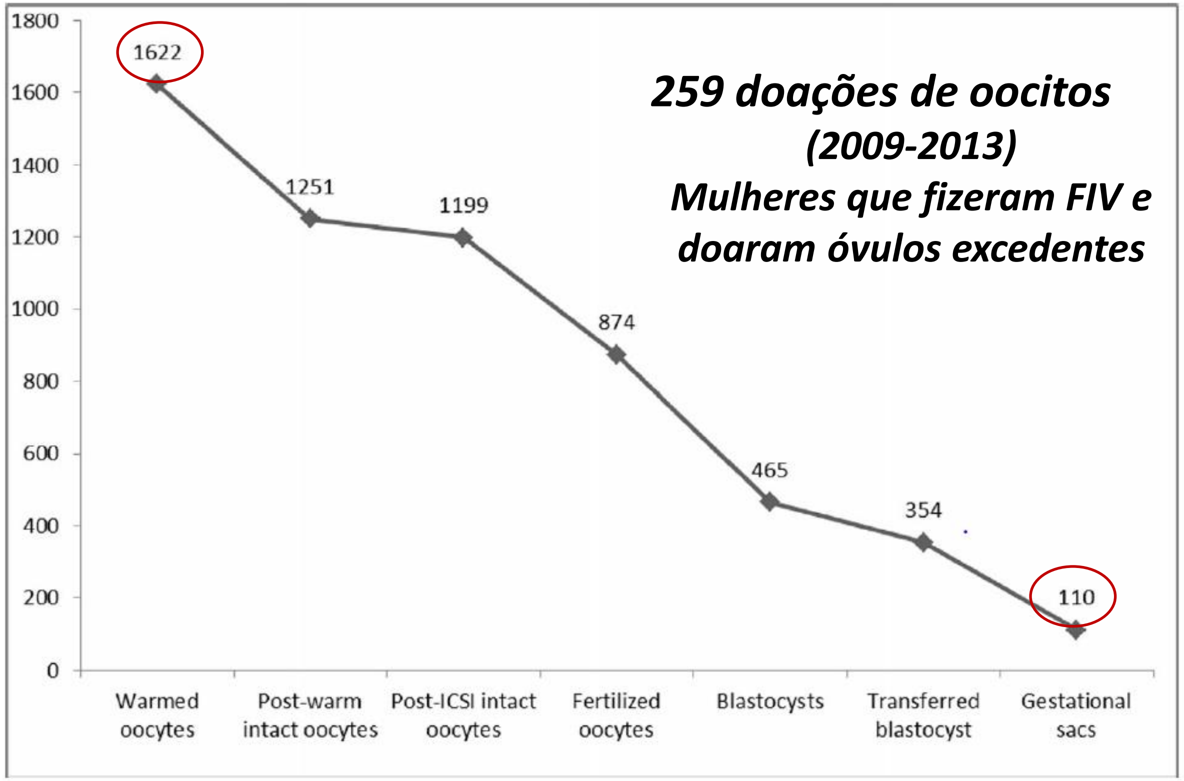


J Assist Reprod Genet (2014) 31:1053–1057
DOI 10.1007/s10815-014-0270-8

ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGIES

The efficiency of a donor-recipient program using infertile donors' egg cryo-banking: A Brazilian reality

Rita de Cássia Sávio Figueira · Amanda S. Setti ·
Daniela P. A. F. Braga · Assumpto Iaconelli Jr ·
Edson Borges Jr



259 doações de oocitos
(2009-2013)
Mulheres que fizeram FIV e doaram óvulos excedentes

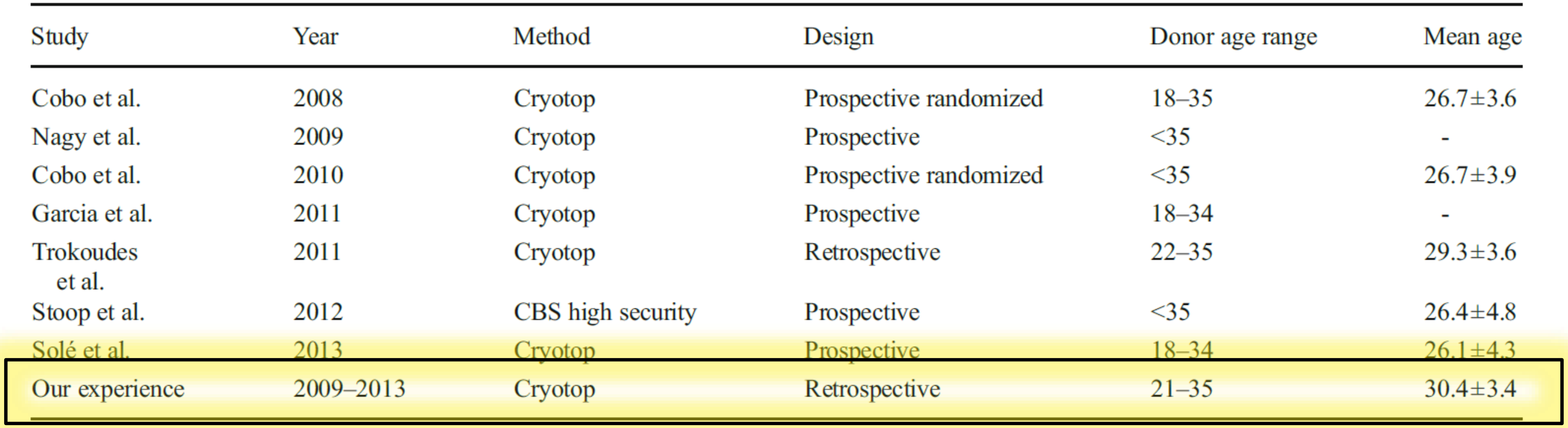
J Assist Reprod Genet (2014) 31:1053–1057
DOI 10.1007/s10815-014-0270-8

ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGIES

The efficiency of a donor-recipient program using infertile donors' egg cryo-banking: A Brazilian reality

Rita de Cássia Sávio Figueira · Amanda S. Setti · Daniela P. A. F. Braga · Assumpto Iaconelli Jr · Edson Borges Jr

Table 1 Study design, vitrification method and donors' characteristics in the analyzed studies and in our egg-donation program



Study	Year	Method	Design	Donor age range	Mean age
Cobo et al.	2008	Cryotop	Prospective randomized	18–35	26.7±3.6
Nagy et al.	2009	Cryotop	Prospective	<35	-
Cobo et al.	2010	Cryotop	Prospective randomized	<35	26.7±3.9
Garcia et al.	2011	Cryotop	Prospective	18–34	-
Trokoudes et al.	2011	Cryotop	Retrospective	22–35	29.3±3.6
Stoop et al.	2012	CBS high security	Prospective	<35	26.4±4.8
Solé et al.	2013	Cryotop	Prospective	18–34	26.1±4.3
Our experience	2009–2013	Cryotop	Retrospective	21–35	30.4±3.4

J Assist Reprod Genet (2014) 31:1053–1057
DOI 10.1007/s10815-014-0270-8

ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGIES

The efficiency of a donor-recipient program using infertile donors' egg cryo-banking: A Brazilian reality

Rita de Cássia Sávio Figueira · Amanda S. Setti ·
Daniela P. A. F. Braga · Assumpto Iaconelli Jr ·
Edson Borges Jr

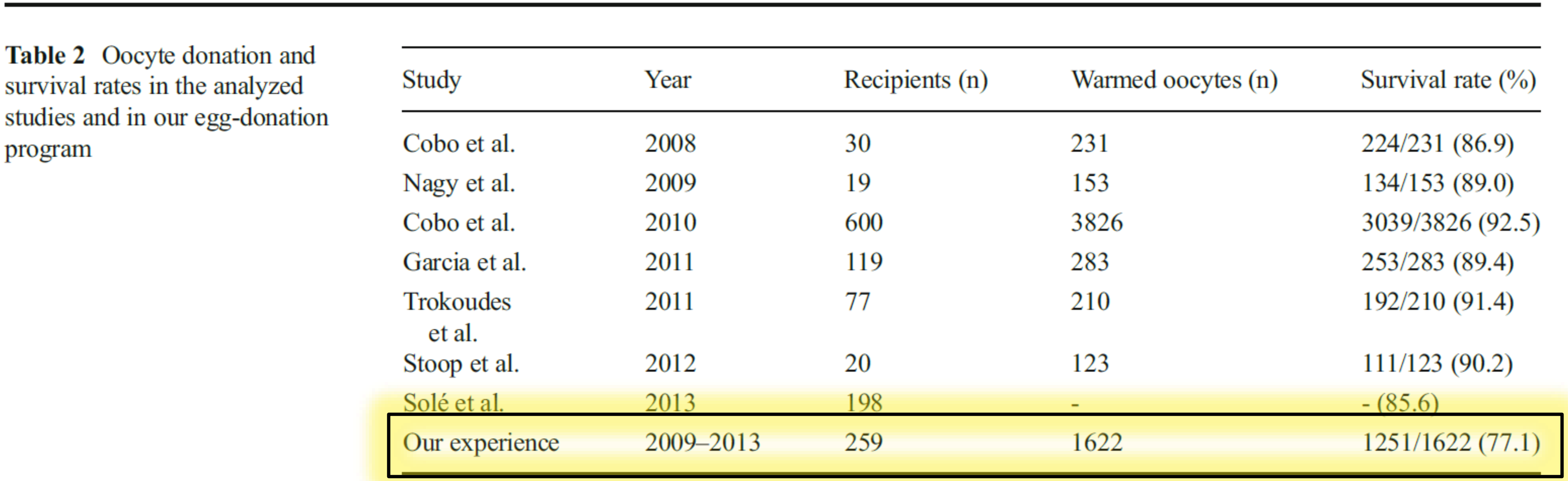


Table 2 Oocyte donation and survival rates in the analyzed studies and in our egg-donation program

Study	Year	Recipients (n)	Warmed oocytes (n)	Survival rate (%)
Cobo et al.	2008	30	231	224/231 (86.9)
Nagy et al.	2009	19	153	134/153 (89.0)
Cobo et al.	2010	600	3826	3039/3826 (92.5)
Garcia et al.	2011	119	283	253/283 (89.4)
Trokoudes et al.	2011	77	210	192/210 (91.4)
Stoop et al.	2012	20	123	111/123 (90.2)
Solé et al.	2013	198	-	- (85.6)
Our experience	2009–2013	259	1622	1251/1622 (77.1)

J Assist Reprod Genet (2014) 31:1053–1057
DOI 10.1007/s10815-014-0270-8

ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGIES

The efficiency of a donor-recipient program using infertile donors' egg cryo-banking: A Brazilian reality

Rita de Cássia Sávio Figueira · Amanda S. Setti ·
Daniela P. A. F. Braga · Assumpto Iaconelli Jr ·
Edson Borges Jr

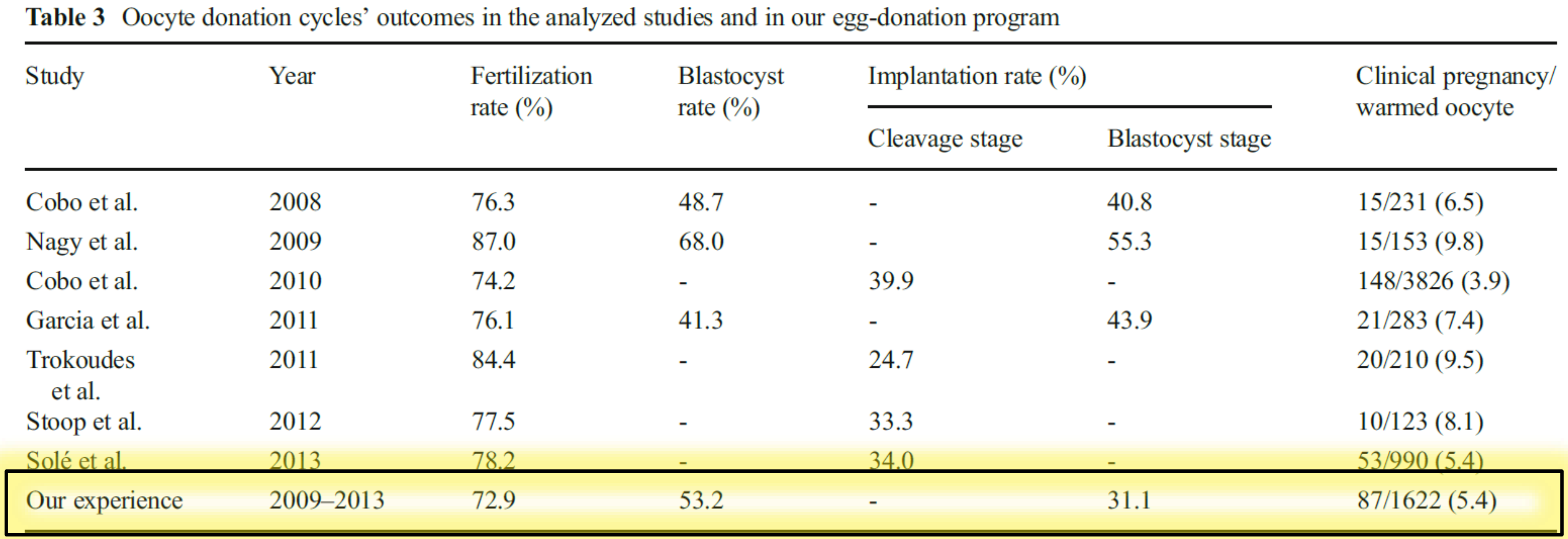
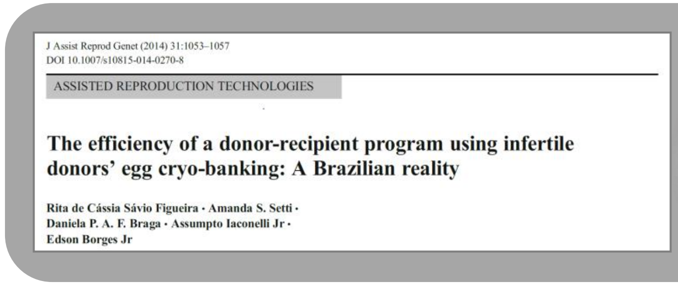


Table 3 Oocyte donation cycles' outcomes in the analyzed studies and in our egg-donation program

Study	Year	Fertilization rate (%)	Blastocyst rate (%)	Implantation rate (%)		Clinical pregnancy/ warmed oocyte
				Cleavage stage	Blastocyst stage	
Cobo et al.	2008	76.3	48.7	-	40.8	15/231 (6.5)
Nagy et al.	2009	87.0	68.0	-	55.3	15/153 (9.8)
Cobo et al.	2010	74.2	-	39.9	-	148/3826 (3.9)
Garcia et al.	2011	76.1	41.3	-	43.9	21/283 (7.4)
Trokoudes et al.	2011	84.4	-	24.7	-	20/210 (9.5)
Stoop et al.	2012	77.5	-	33.3	-	10/123 (8.1)
Solé et al.	2013	78.2	-	34.0	-	53/990 (5.4)
Our experience	2009–2013	72.9	53.2	-	31.1	87/1622 (5.4)



J Assist Reprod Genet (2014) 31:1053–1057
DOI 10.1007/s10815-014-0270-8

ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGIES

The efficiency of a donor-recipient program using infertile donors' egg cryo-banking: A Brazilian reality

Rita de Cássia Sávio Figueira · Amanda S. Setti · Daniela P. A. F. Braga · Assumpto Iaconelli Jr · Edson Borges Jr

	RECEPTORAS	OVÓCITOS	SOBREVIDA	GESTAÇÃO/ OVÓCITO
TOTAL	85	532	-	7,9% (42/532)
FRESCO	9	54	-	9,3% (5/54)
AQUECIDO	76	478	79,1% (378/478)	7,7% (37/478) ***13 OVÓCITOS***

DADOS FERTILITY

Congelamento social de ovócitos entre 2010 a 2023: 1332 ciclos de 1000 pacientes

Dados demográficos e características dos ciclos de congelamento social de ovócitos (n=1332 ciclos)

Variável	Média
Idade ao congelamento	36,6 anos
IMC médio	23,7 kg/m2
Folículos aspirados	12,9
Ovócitos obtidos	9,2
Taxa de recuperação ovocitária	67,3%
Taxa de maturação ovocitária	69,6%
Ovócitos congelados	6,4

DADOS FERTILITY

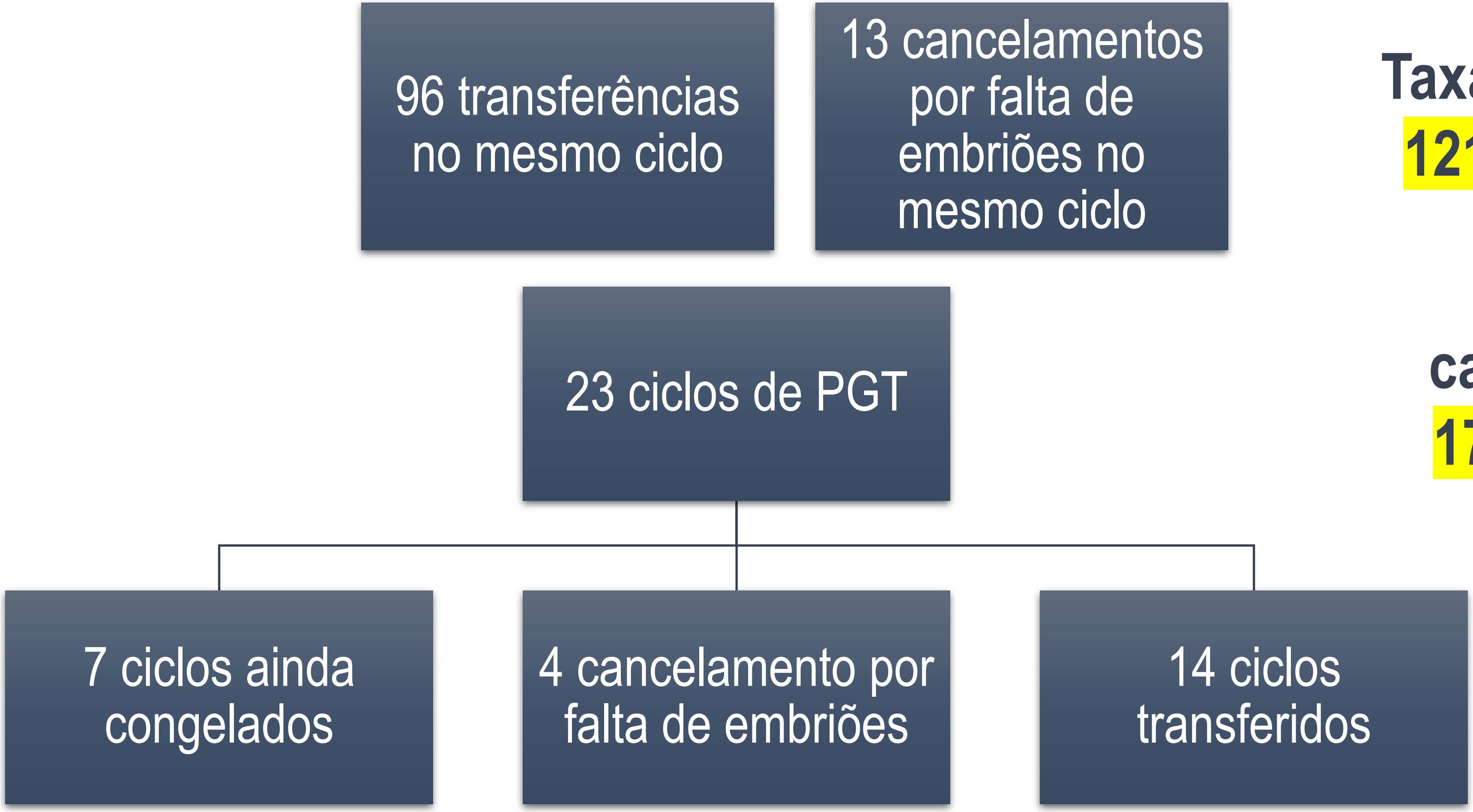
Congelamento social de ovócitos entre 2010 a 2023 - Descongelamento: 132 ciclos de 121 pacientes

Dados demográficos e características dos ciclos congelamento social de ovócitos em que houve descongelamento

Variável	Média
Idade ao congelamento	37,1 anos
IMC ao congelamento	24.6 kg/m2
Folículos aspirados	15,9
Média de ovócitos obtidos	11,5
Taxa de recuperação ovocitária	68,8%
Taxa de maturação ovocitária	71,9%
Duração de armazenamento	19,5 meses
Idade ao descongelamento	38,6 anos
Taxa de sobrevivência	91,6%
Ovócitos injetados	7,1
Taxa de fertilização	82,4%

DADOS FERTILITY

Congelamento social de ovócitos entre 2010 a 2023 - Descongelamento: 132 ciclos de 121 pacientes



96 transferências no mesmo ciclo

13 cancelamentos por falta de embriões no mesmo ciclo

23 ciclos de PGT

- 7 ciclos ainda congelados
- 4 cancelamento por falta de embriões
- 14 ciclos transferidos

Taxa de utilização:
121/1000 (12,1%)

Taxa de cancelamento:
17/125 (13,6%)

RESULTADOS GERAIS POR CICLOS TRANSFERIDOS (110)

Taxa de gestação: 47/110 (42,7%)

Taxa de implantação: 37,1%

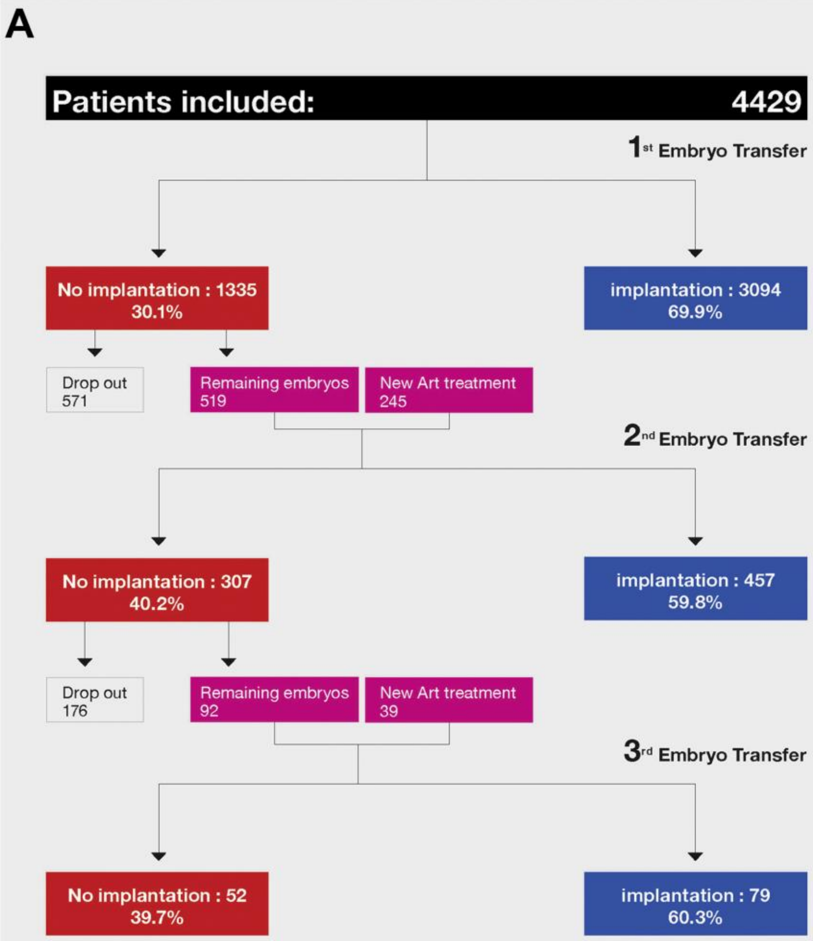
Taxa de aborto: 6/47 (12,7%)

RESULTADOS GERAIS POR CICLOS DE PGT (14)

Taxa de gestação: 9/14 (64,3%)

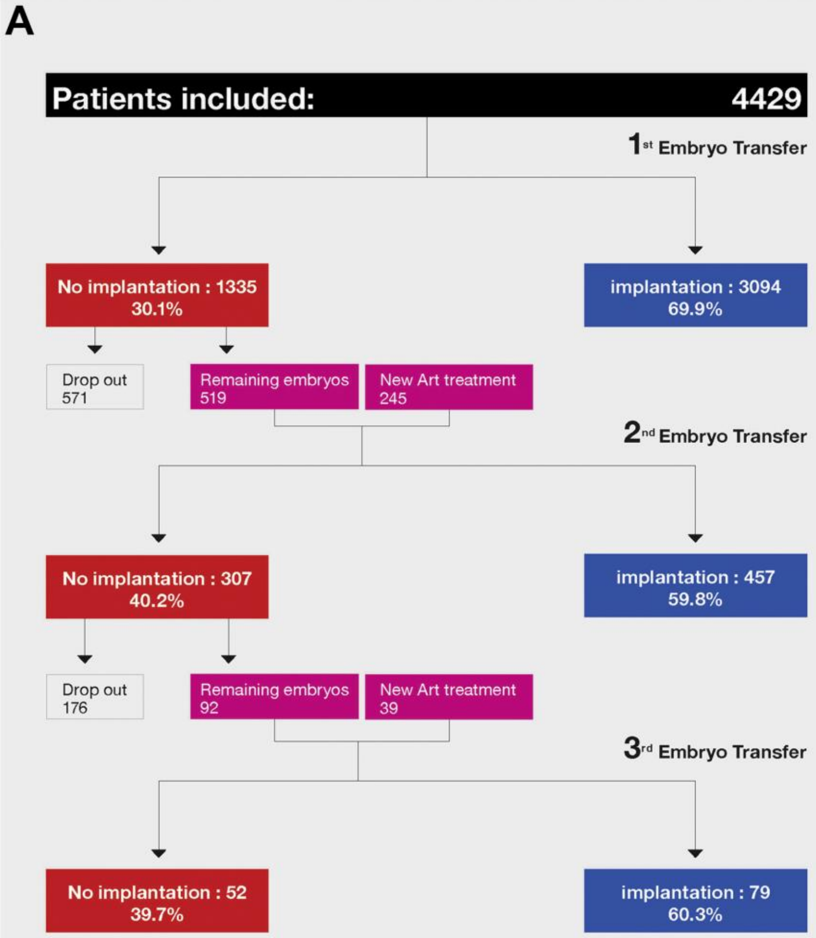
Taxa de implantação: 60,7%

Taxa de aborto: 0


A
Patients included: 4429
1st Embryo Transfer
No implantation : 1335
30.1%
implantation : 3094
69.9%
Drop out
571
Remaining embryos
519
New Art treatment
245
2nd Embryo Transfer
No implantation : 307
40.2%
implantation : 457
59.8%
Drop out
176
Remaining embryos
92
New Art treatment
39
3rd Embryo Transfer
No implantation : 52
39.7%
implantation : 79
60.3%

Three consecutive frozen euploid single embryo transfers (FE-SETs)

Fertility and Sterility® Vol. 115, No. 1, January 2021



A

Patients included: 4429

1st Embryo Transfer

No implantation : 1335 30.1%

implantation : 3094 69.9%

Drop out 571

Remaining embryos 519

New Art treatment 245

2nd Embryo Transfer

No implantation : 307 40.2%

implantation : 457 59.8%

Drop out 176

Remaining embryos 92

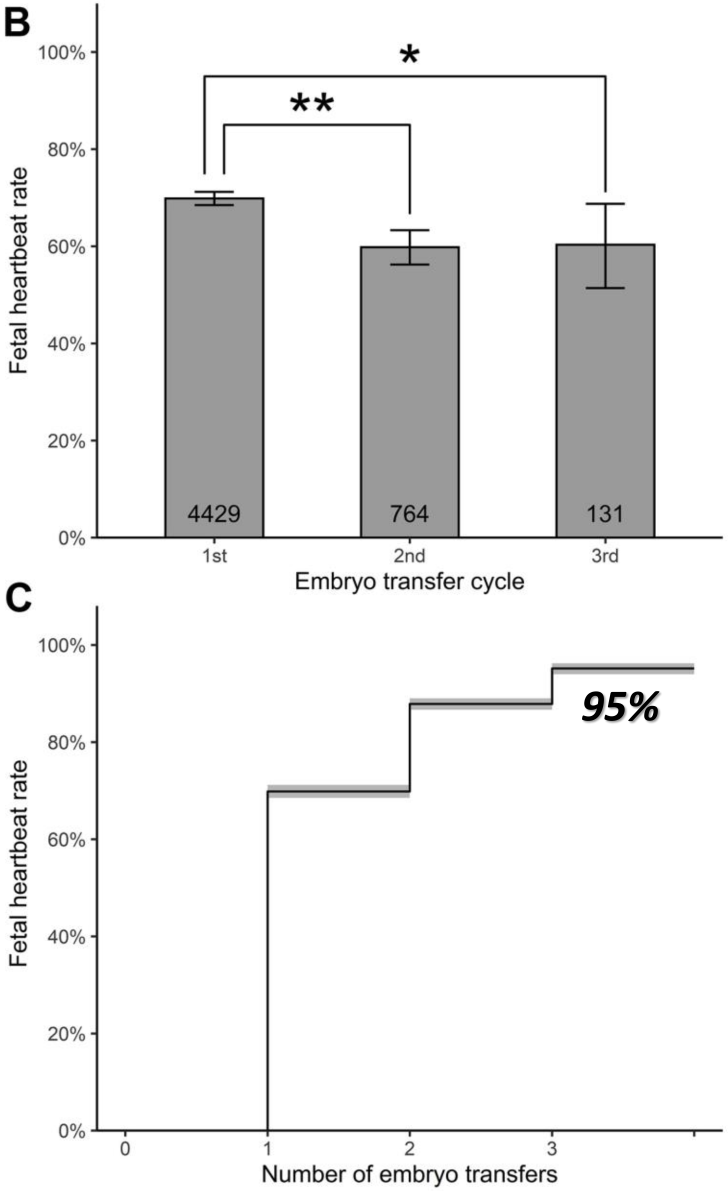
New Art treatment 39

3rd Embryo Transfer

No implantation : 52 39.7%

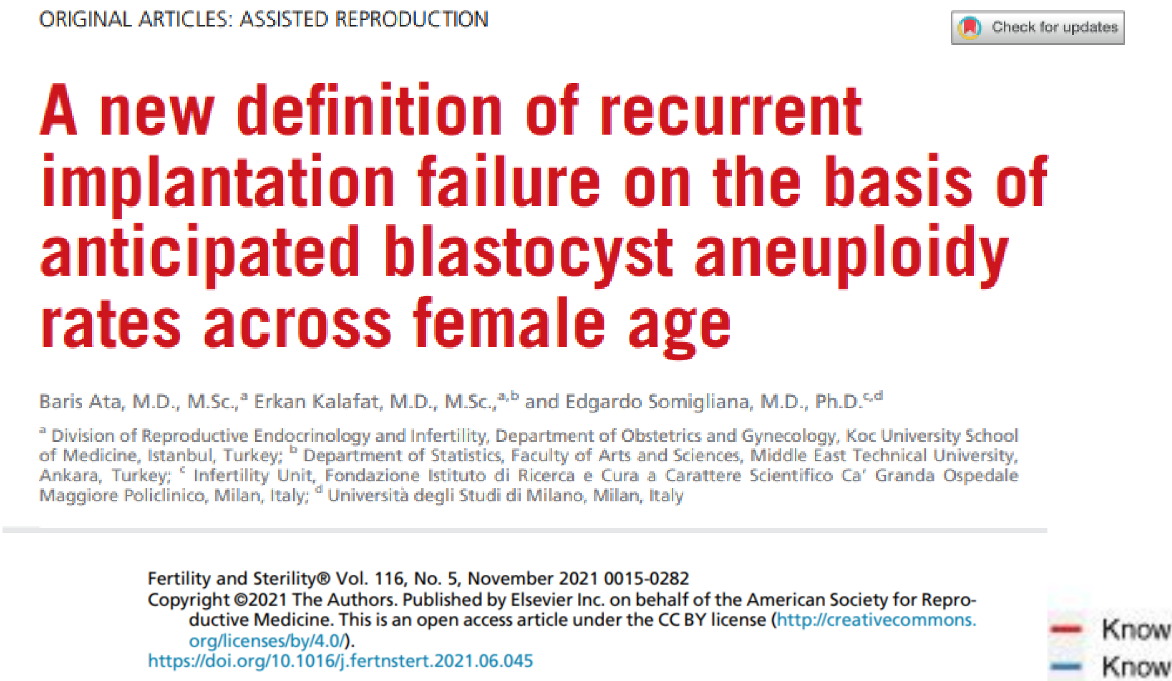
implantation : 79 60.3%

Three consecutive frozen euploid single embryo transfers (FE-SETs)



Fertility and Sterility® Vol. 115, No. 1, January 2021

FERTGROUP | FERTILITY



ORIGINAL ARTICLES: ASSISTED REPRODUCTION

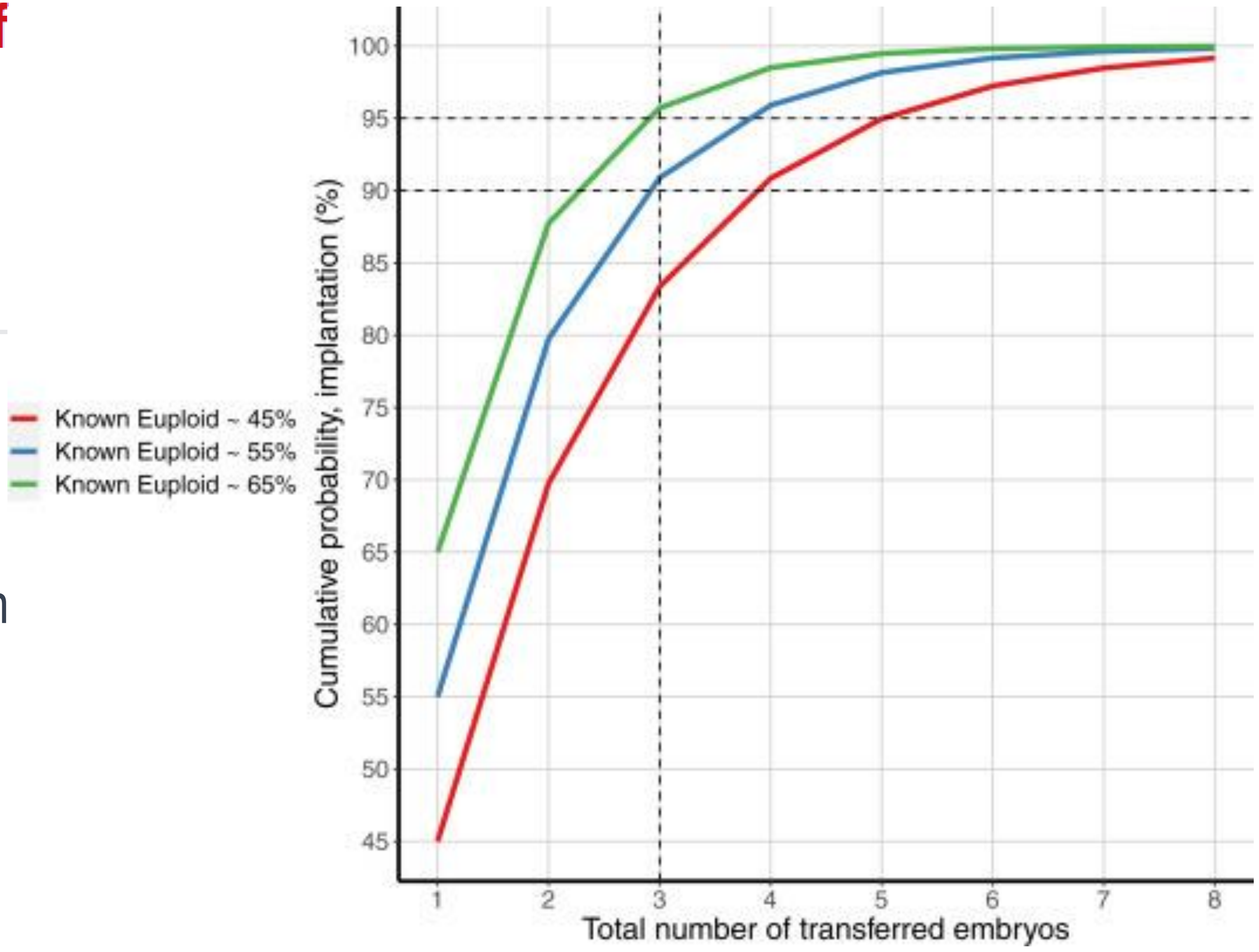
Check for updates

A new definition of recurrent implantation failure on the basis of anticipated blastocyst aneuploidy rates across female age

Baris Ata, M.D., M.Sc.,[a] Erkan Kalafat, M.D., M.Sc.,[a,b] and Edgardo Somigliana, M.D., Ph.D.[c,d]

[a] Division of Reproductive Endocrinology and Infertility, Department of Obstetrics and Gynecology, Koc University School of Medicine, Istanbul, Turkey; [b] Department of Statistics, Faculty of Arts and Sciences, Middle East Technical University, Ankara, Turkey; [c] Infertility Unit, Fondazione Istituto di Ricerca e Cura a Carattere Scientifico Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milan, Italy; [d] Università degli Studi di Milano, Milan, Italy

Fertility and Sterility® Vol. 116, No. 5, November 2021 0015-0282
Copyright ©2021 The Authors. Published by Elsevier Inc. on behalf of the American Society for Reproductive Medicine. This is an open access article under the CC BY license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.06.045



Transferência de 3 embriões euplóides (em média) para probabilidade de 95% de implantação

FERTGROUP | FERTILITY

Estimation of the number of **unscreened** good quality embryos needed to be equivalent to 3 euploid ET

Age	Observed aneuploidy rate	Number of untested blastocysts
< 35	20%	4
35-37	30%	5
38-40	50%	7
41-42	70%	13
43+	85%	27

Recurrent implantation failure. Fertil Steril 2023

OXFORD

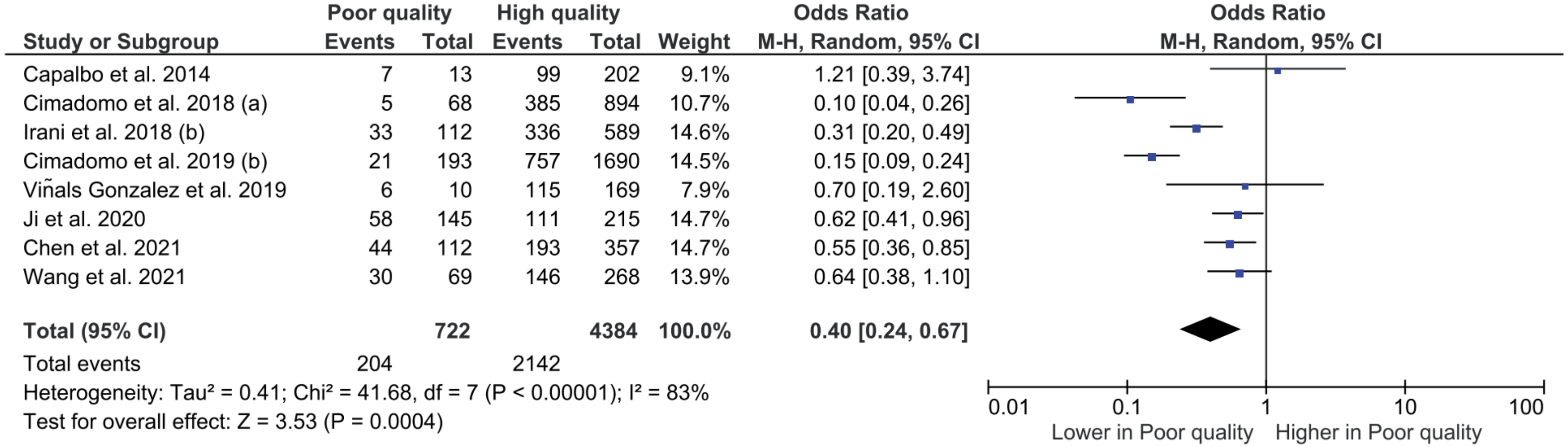
human reproduction update

Human Reproduction Update, 2023, 1–64

https://doi.org/10.1093/humupd/dmad010

Opening the black box: why do euploid blastocysts fail to implant? A systematic review and meta-analysis

Danilo Cimadomo[1,*], Laura Rienzi[1,2], Alessandro Conforti[3], Eric Forman[4], Stefano Canosa[5], Federica Innocenti[1], Maurizio Poli[6,7], Jenna Hynes[4], Laura Gemmell[4], Alberto Vaiarelli[1], Carlo Alviggi[8], Filippo Maria Ubaldi[1], and Antonio Capalbo[7,*]



	Poor quality		High quality			Odds Ratio
Study or Subgroup	**Events**	**Total**	**Events**	**Total**	**Weight**	**M-H, Random, 95% CI**
Capalbo et al. 2014	7	13	99	202	9.1%	1.21 [0.39, 3.74]
Cimadomo et al. 2018 (a)	5	68	385	894	10.7%	0.10 [0.04, 0.26]
Irani et al. 2018 (b)	33	112	336	589	14.6%	0.31 [0.20, 0.49]
Cimadomo et al. 2019 (b)	21	193	757	1690	14.5%	0.15 [0.09, 0.24]
Viñals Gonzalez et al. 2019	6	10	115	169	7.9%	0.70 [0.19, 2.60]
Ji et al. 2020	58	145	111	215	14.7%	0.62 [0.41, 0.96]
Chen et al. 2021	44	112	193	357	14.7%	0.55 [0.36, 0.85]
Wang et al. 2021	30	69	146	268	13.9%	0.64 [0.38, 1.10]
Total (95% CI)		**722**		**4384**	**100.0%**	**0.40 [0.24, 0.67]**
Total events	204		2142			

Heterogeneity: Tau² = 0.41; Chi² = 41.68, df = 7 (P < 0.00001); I² = 83%

Test for overall effect: Z = 3.53 (P = 0.0004)

Figure 4. Poor-quality blastocysts (<BB) were associated with a lower live birth rate per euploid transfer than high-quality blastocysts.

DADOS FERTILITY 2022: 1183 ciclos

Variável	Média
Idade	37,1 anos
Taxa de blastulação/ovócitos injetados	2730/6197 (44,0%)
CICLOS DE PGT (480 ciclos)	
Variável	Média
Taxa de euploidia	494/1383 (35,7%)

DADOS FERTILITY 2022: 1183 ciclos

1 blastocisto euploide

- 35,7% de taxa euploidia

2,8 blastocistos não testados

- 44,0% taxa blastulação dos ovócitos Injetados

6,4 oócitos MII

3 blastocisto euploides

3 x 6,4 = 19,2 MII

Chance 95% de implantação

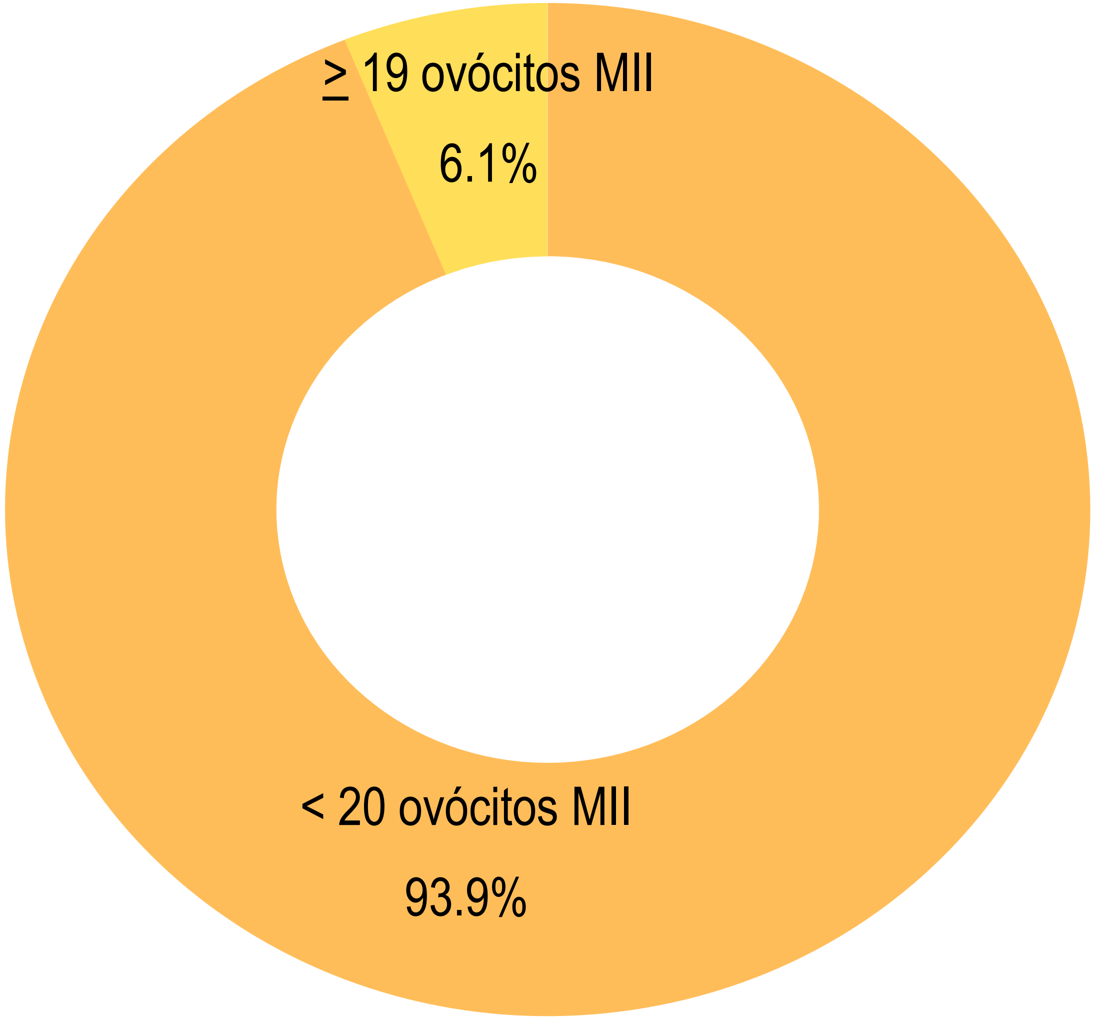
DADOS FERTILITY

Congelamento social de ovócitos entre 2010 a 2023: 1332 ciclos de 1000 pacientes

Idade média 36,6

Número médio de ovótcios vitrificados: 6,4

81/1332 (6,1%) congelam > 19 MII



DADOS FERTILITY 2022

Idade	< 30 anos	30-35 anos	35-40 anos	> 40 anos
Taxa de blastulação/oócito injetado	50,3	46,2	41,1	32,8
Ovócitos necessários para 1 Blastocisto	1,98	2,16	2,43	3,04
Taxa de euploidia (%)	65,7	51,0	32,3	16,3
Blastocistos necessários para 1 blastocisto euploide	1,52	1,96	3,09	6,13
Ovócitos necessários para 1 blastocisto euploide	3,00	4,23	7,52	18,6
Ovócitos necessários para 3 blastocistos euploides	9,02	12,7	22,5	55,9

DADOS FERTILITY 2022				
Idade	< 30 anos	30-35 anos	35-40 anos	> 40 anos
Taxa de blastulação/oócito injetado	50,3	46,2	41,1	32,8
Ovócitos necessários para 1 Blastocisto	1,98	2,16	2,43	3,04
Taxa de euploidia (%)	65,7	51,0	32,3	16,3
Blastocistos necessários para 1 blastocisto euploide	1,52	1,96	3,09	6,13
Ovócitos necessários para 1 blastocisto euploide	3,00	4,23	7,52	18,6
Ovócitos necessários para 3 blastocistos euploides	9,02	12,7	22,5	55,9
CRIOPRESERVAÇÃO FERTILITY 2010-2023				
Criopreservação social (n)	66	311	640	315
Número médio de ovócitos congelados	10,6	8,5	6,3	3,5
Pacientes que recuperaram nível adequado de ovócito (n)	32	81	14	0
Taxa de pacientes com recuperação adequada de ovócitos (%)	48,4	26,0	2,18	0

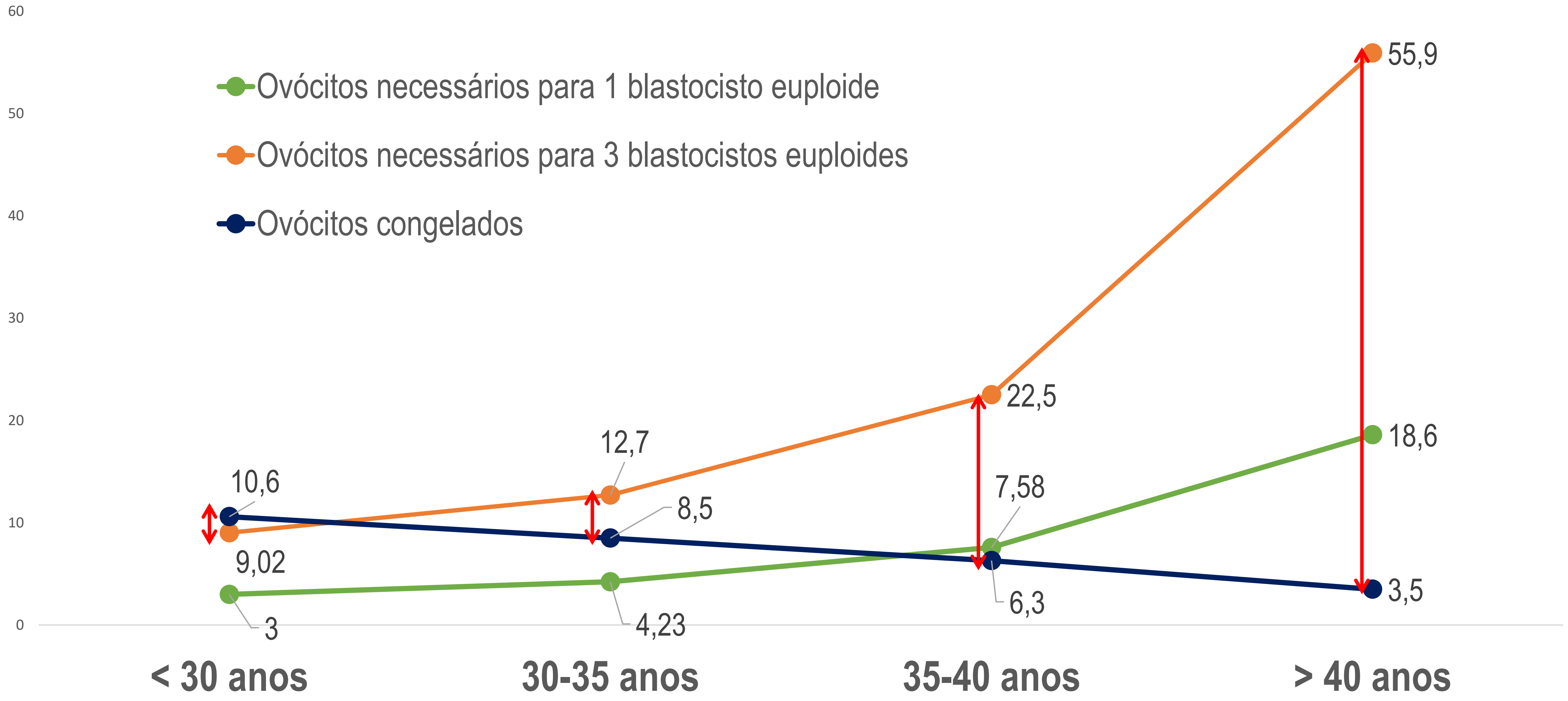
DADOS FERTILITY 2022

Idade	< 30 anos	30-35 anos	35-40 anos	> 40 anos
Taxa de blastulação/oócito injetado	50,3	46,2	41,1	32,8
Ovócitos necessários para 1 Blastocisto	1,98	2,16	2,43	3,04
Taxa de euploidia (%)	65,7	51,0	32,3	16,3
Blastocistos necessários para 1 blastocisto euploide	1,52	1,96	3,09	6,13
Ovócitos necessários para 1 blastocisto euploide	3,00	4,23	7,52	18,6
Ovócitos necessários para 3 blastocistos euploides	9,02	12,7	22,5	55,9

CRIOPRESERVAÇÃO FERTILITY 2010-2023

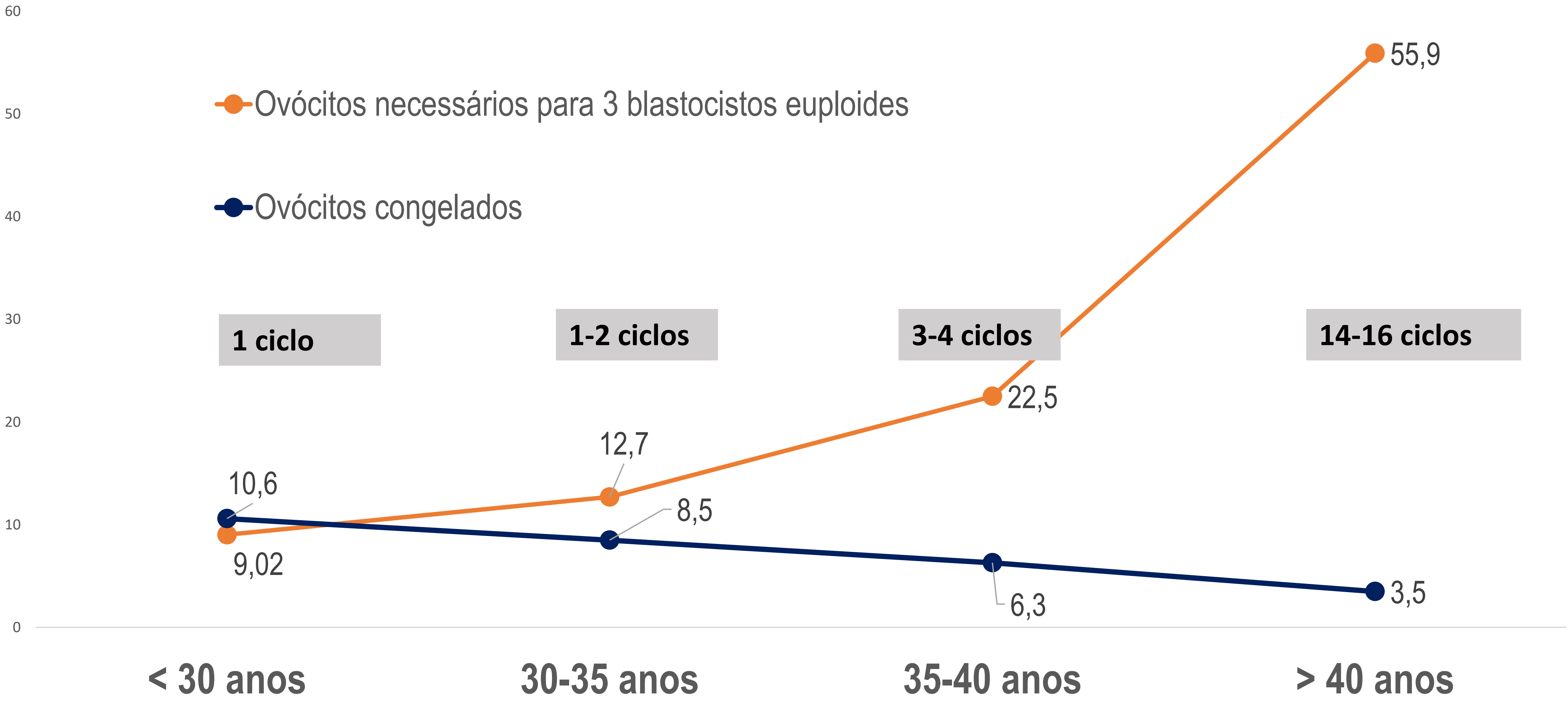
Criopreservação social (n)	66	311	640	315
Número médio de ovócitos congelados	10,6	8,5	6,3	3,5
Pacientes que recuperaram nível adequado de ovócito (n)	32	81	14	0
Taxa de pacientes com recuperação adequada de ovócitos (%)	**48,4**	**26,0**	**2,18**	**0**

OVÓCITOS NECESSÁRIOS vs OVÓCITOS VITRIFICADOS (DADOS FERTILITY)



FERTGROUP | FERTILITY

OVÓCITOS NECESSÁRIOS vs OVÓCITOS VITRIFICADOS (DADOS FERTILITY)



FERTGROUP | FERTILITY

CONCLUSÕES

O número de ciclos de congelamento de ovócitos por razões sociais aumentou drasticamente nos últimos anos;

A técnica de vitrificação evolui muito e hoje os resultados de ovócitos vitrificados são similares aos frescos;

A idade em que a mulher vem para a realização da técnica é muito alta e o número de ovócitos vitrificados muito baixo;

É fundamental que essas pacientes recebam a informação adequada para que suas expectativas sejam coerentes com a realidade.

Obrigado!

Dr. Edson Borges Jr.
www.fertility.com.br
E-mail: edson@fertility.com.br