

Abordagem de acadêmicas de medicina sobre a fertilidade feminina

Approach of medicine academics on female fertility

Bruna Eduarda Ribeiro Ramos¹, Beatriz Libero Abdalla¹, Ana Márcia de Miranda Cota¹

RESUMO

Introdução: A maternidade em idade avançada apresentou crescimento significativo no Brasil nas últimas décadas. As transformações socioeconômicas modificaram o papel da mulher, aumentando a sua autonomia em relação ao projeto parental. O adiamento da maternidade pode ser um fenômeno recorrente para futuras médicas, uma vez que a formação em Medicina tem uma longa duração. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento de estudantes de Medicina sobre saúde reprodutiva, através de perguntas sobre senescência reprodutiva, técnicas de preservação da fertilidade e desejos relacionados à maternidade, destacando a importância do tema para um planejamento familiar satisfatório associado à busca pela carreira médica. **Métodos:** Estudo descritivo transversal, que analisou o conhecimento de 149 acadêmicos sobre saúde reprodutiva, por meio de um questionário *online*. Os dados foram analisados no *software* R versão 4.0.3. **Resultados:** Embora o envelhecimento determine o declínio da fertilidade feminina, as tecnologias de reprodução assistida auxiliam aquelas que optam pela maternidade tardia. O tempo de formação foi estimado em 11 anos. A maioria dos estudantes relatou o desejo de ter filhos biológicos e se mostrou favorável à possibilidade de adiar a maternidade por motivos profissionais. A maioria relatou erroneamente que a fecundidade estaria entre 55-85%. 89,9% relataram saber o que é reprodução assistida. A maioria dos estudantes não foi instruída sobre senescência reprodutiva e preservação da fertilidade. **Conclusão:** As estudantes apresentam compreensão limitada sobre saúde reprodutiva, provavelmente pela falta de orientação médica associada a um planejamento familiar insuficiente, que nem sempre considera o fator profissional.

Palavras-chave: Preservação da fertilidade; Técnicas de reprodução assistida; Planejamento familiar; Estudantes de medicina.

¹ Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Editor Associado Responsável:

Dr. Henrique Vitor Leite
Faculdade de Medicina da
Universidade Federal de Minas Gerais,
Belo Horizonte/MG, Brasil.

Autor Correspondente:

Bruna Eduarda Ribeiro Ramos
E-mail: brunaeduardarr@outlook.com

Fontes apoiadoras:

A pesquisa recebeu apoio da Fundação Educacional Lucas Machado e da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais por meio da concessão de bolsa de iniciação científica do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC).

Comitê de Ética:

Número do Parecer - 5.290.573.

Conflito de Interesse:

Não temos conflitos de interesse.

Recebido em: 26 Julho 2023

Aprovado em: 24 Dezembro 2023

Data de Publicação: 01 Julho 2024.

DOI: 10.5935/2238-3182.2024e34105

ABSTRACT

Introduction: Motherhood at an advanced age has shown significant growth in Brazil in recent decades. Socioeconomic transformations have modified the role of women, increasing their autonomy in relation to the parental project. The postponement of motherhood can be a recurrent phenomenon for future doctors, since training in Medicine has a long duration. **Objective:** To evaluate the knowledge of medical students about reproductive health, through questions about reproductive senescence, fertility preservation techniques and desires related to motherhood, highlighting the importance of the topic for satisfactory family planning associated with the pursuit for a medical career. **Method:** Descriptive cross-sectional study, which analyzed the knowledge of 149 academics about reproductive health, through an online questionnaire. Data were analyzed using R software version 4.0.3. **Results:** Although aging determines a decline in female fertility, assisted reproduction technologies help those who opt for late motherhood. The training time was estimated at 11 years. Most students reported the desire to have biological children and were in favor of the possibility of postponing motherhood for professional reasons. Most erroneously reported that fecundity would be between 55-85%. 89.9% reported knowing what assisted reproduction is. Most students were not instructed about reproductive senescence and fertility preservation. **Conclusion:** The students have a limited understanding of reproductive health, probably due to the lack of medical guidance, in addition to insufficient family planning, which does not always consider the professional factor.

Keywords: Fertility preservation; Reproductive techniques; Family development planning; Medical students.

INTRODUÇÃO

A possibilidade de escolha pela maternidade, bem como da quantidade de filhos e do momento de tê-los, é uma realidade que acompanha transformações socioeconômicas e culturais¹. As conquistas de direitos sociais e a maior participação de mulheres em espaços acadêmicos e no mercado de trabalho modificaram a concepção histórica da figura feminina predestinada à maternidade¹⁻⁴.

A disseminação dos métodos contraceptivos e o advento das técnicas de reprodução assistida garantiram maior autonomia às mulheres diante do projeto parental e relacionam-se à crescente tendência de adiamento da maternidade^{5,6}. Segundo dados do Ministério da Saúde, o número de nascidos vivos por mães com idade entre 35-59 anos aumentou 65,6% entre 1995 e 2020 no Brasil⁷.

A definição de idade materna avançada na literatura varia. Historicamente, a idade materna avançada foi definida pela primeira vez em 1958 pelo Conselho da Federação Internacional de Obstetrícia como 35 anos ou mais⁸. Alguns autores têm demonstrado que esse limite está relacionado ao declínio da fertilidade e ao aumento progressivo do risco

de anomalias genéticas em crianças nascidas de mulheres com 35 anos ou mais^{9,10}. O avanço da idade determina progressivamente o declínio da fertilidade feminina, uma vez que existe uma relação inversa entre o envelhecimento e o número de ovócitos: ao nascer, a mulher apresenta cerca de 1 a 2 milhões de ovócitos e, devido à atresia folicular, esse número tende a diminuir ao longo da vida, deixando cerca de 1.000 ovócitos durante a menopausa (em média aos 51 anos)^{11,12}. Além disso, a qualidade oocitária é prejudicada ao longo do tempo, com prevalência de ovócitos aneuploides, o que diminui a probabilidade de fertilização e aumenta as chances de anomalias cromossômicas, aborto espontâneo e complicações na gravidez^{11,12}.

Embora as chances de uma mulher engravidar em um ciclo menstrual - taxa de fecundidade - diminuam com o avanço da idade, o adiamento da maternidade parece ser uma opção para quem deseja desassociar o início da carreira profissional da maternidade^{2-4,13}. Apesar dessa realidade, muitas mulheres desconhecem o verdadeiro impacto do envelhecimento sobre a sua saúde reprodutiva e as opções disponíveis para preservação da fertilidade^{14,15}.

O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento de estudantes do sexo feminino do curso de Medicina de uma faculdade privada de Belo Horizonte - Minas Gerais, Brasil - sobre saúde reprodutiva, através de perguntas sobre senescência reprodutiva, técnicas de preservação da fertilidade e desejos relacionados à maternidade, evidenciando a importância do assunto para um planejamento familiar satisfatório associado ao seguimento da carreira médica.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, conduzido com a participação de acadêmicas do curso de Medicina de uma faculdade privada de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG) (CAAE: 56352221.9.0000.5134; número do Parecer de aprovação: 5.290.573) e realizado com o consentimento das participantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Realizou-se o cálculo amostral considerando 5% de significância, 8% de erro e uma abordagem conservadora para (que a considera como 50%). Selecionaram-se 151 estudantes de Medicina, utilizando os seguintes critérios de inclusão: pertencer ao sexo feminino, ter idade maior ou igual a 18 anos e cursar Medicina na faculdade em questão. Após a seleção, excluíram-se estudantes de outras faculdades.

As participantes que aceitaram participar da pesquisa responderam a um questionário contendo perguntas objetivas sobre saúde reprodutiva. Aplicou-se o questionário virtualmente através da plataforma Google Forms. As respostas que apresentaram incongruências não foram consideradas para a análise dos resultados.

As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas e as variáveis numéricas como média \pm , desvio-padrão e mediana (1º quartil - 3º quartil). As análises foram realizadas no *software* R versão 4.0.3.

RESULTADOS

Avaliaram-se 149 acadêmicas com idade média de 21,4 \pm 2,4 anos. Foram obtidas respostas de acadêmicas do 1º ao 11º período do curso de Medicina, sendo que a maior parcela (31,1%) estava cursando o 7º período no momento da coleta de dados (Tabela 1).

A idade média de ingresso na faculdade foi de 19,3 \pm 2,2 anos e todas as acadêmicas relataram possuir planos para realização de Residência Médica após o curso, sendo que as especializações de maior interesse foram Ginecologia e Obstetrícia (33,6%), Clínica Médica (30,2%) e Pediatria (26,2%) (Tabela 1).

60,4% das acadêmicas relataram pretensão de realizar mestrado, doutorado e/ou pós-doutorado após a graduação. As estudantes avaliaram o tempo de formação, incluindo graduação e pós-graduação, em aproximadamente 10,4

\pm 1,1 anos, de modo que a idade média estimada após o término da pós-graduação seria 29,6 \pm 2,3 anos (Tabela 1).

Segundo os dados coletados, nenhuma das estudantes possuía filhos biológicos, sendo que 87,3% informaram o desejo - a maioria (63,7%) - de ter 2 filhos. 65,3% das acadêmicas gostariam de ter o primeiro filho entre 31 e 35 anos de idade (Tabela 2).

Sobre o adiamento da maternidade por motivos acadêmicos e/ou profissionais, 81,2% das estudantes mostraram-se adeptas a essa possibilidade (Tabela 2).

Para avaliar o conhecimento das acadêmicas sobre a fertilidade feminina, avaliaram-se noções sobre senescência reprodutiva, fecundidade e preservação da fertilidade (Tabela 3).

Todas as estudantes acreditavam que o envelhecimento prejudica a fertilidade feminina. 73,2% das acadêmicas que não sabiam qual era a probabilidade de engravidar em um ciclo menstrual até os 35 anos, sendo que a maioria (71,9%) relatou que essa taxa estaria entre 55 e 85%. Já após os 40 anos, 41,6% responderam que a probabilidade de engravidar estaria entre 20 e 30%, 34,2% igual ou menor a 5% e 20,1% entre 40-50% (Tabela 3).

Apesar de 89,9% saberem o que é reprodução assistida, a maioria das acadêmicas (58,4%) não sabiam o custo desse procedimento (Tabela 3). 97,3% consideraram que o preço pode ser uma barreira para a adesão. 21,5% das participantes não se submeteriam a procedimentos de reprodução assistida (Tabela 3).

81,9% das acadêmicas não foram orientadas sobre o impacto da idade sobre a fertilidade e 79,9% não foram instruídas sobre os métodos de preservação da fertilidade pelo seu ginecologista (Tabela 4). Apesar disso, a maioria das participantes (81,2%) gostaria que o ginecologista discutisse opções de preservação da fertilidade (Tabela 4).

DISCUSSÃO

As escolhas associadas à maternidade estão intrinsecamente relacionadas à participação das mulheres no mercado de trabalho¹. A relação carreira-maternidade pode ser afetada de acordo com o planejamento ocupacional individual, considerando as possíveis incongruências entre as exigências profissionais de disponibilidade e flexibilidade e as demandas parentais¹.

No presente estudo, as estudantes de Medicina estimaram o tempo de formação, incluindo graduação e pós-graduação, em aproximadamente onze anos, de modo que a idade média estimada após o término da pós-graduação seria de 30 anos. A longa duração da formação acarreta impactos pessoais para futuras médicas e, atualmente, relaciona-se à crescente tendência de adiamento da maternidade.

A maternidade no início da carreira profissional pode resultar em menores retornos financeiros e maiores dificuldades de ascensão no mercado de trabalho²⁻⁴. Uma pesquisa norte-americana demonstrou que o adiamento da maternidade pode ser benéfico, principalmente para

Tabela 1. Características da população.

	Estatística
Idade	21,4 ± 2,4 21,0 (20,0 - 23,0)
Período (n=148)	
1º período	20 (13,5)
2º período	19 (12,8)
3º período	11 (7,4)
4º período	12 (8,1)
5º período	10 (6,8)
6º período	15 (10,1)
7º período	46 (31,1)
8º período	7 (4,7)
9º período	2 (1,4)
10º período	4 (2,7)
11º período	2 (1,4)
Estado civil	
Solteira	149 (100,0)
Orientação sexual	
Heterossexual	127 (85,2)
Bissexual	20 (13,4)
Homossexual	2 (1,3)
Com qual idade você começou a faculdade de Medicina?	19,3 ± 2,2 19,0 (18,0 - 20,0)
Você planeja realizar alguma Residência Médica?	
Sim	149 (100,0)
Não	0 (0,0)
Quais residências?	
Ginecologia e Obstetrícia	50 (33,6)
Clínica Médica	45 (30,2)
Pediatria	39 (26,2)
Cirurgia geral	35 (23,5)
Outros	33 (22,1)
Urgência e Emergência	28 (18,8)
Cardiologia	18 (12,1)
Psiquiatria	16 (10,7)
Cirurgia plástica	14 (9,4)
Dermatologia	14 (9,4)
Medicina Legal	14 (9,4)
Medicina da Família e da Comunidade	13 (8,7)
Cirurgia cardiovascular	12 (8,1)
Neurocirurgia	12 (8,1)
Ortopedia/traumatologia	10 (6,7)
Oftalmologia	9 (6,0)

Geriatria	8 (5,4)
Anestesiologia	7 (4,7)
Cirurgia de cabeça e pescoço	7 (4,7)
Otorrinolaringologia	7 (4,7)
Patologia	6 (4,0)
Infectologia	5 (3,4)
Pneumologia	5 (3,4)
Radiologia	5 (3,4)
Medicina do Trabalho	1 (0,7)
Urologia	1 (0,7)
Quanto tempo você estima que durará sua graduação + pós-graduação? (n=133)	10,4 ± 1,1 10,0 (10,0 - 11,0)
Idade estimada após o término da pós-graduação (n=133)	29,6 ± 2,3 29,0 (28,0 - 31,0)
Você pretende realizar mestrado, doutorado e/ou pós-doutorado?	
Sim	90 (60,4)
Não	59 (39,6)

Tabela 2. Dados sobre maternidade.

	Estatística
Tem filhos biológicos?	
Sim	0 (0,0)
Não	149 (100,0)
Deseja ter filhos biológicos? (n=142)	
Sim	124 (87,3)
Não	15 (10,6)
Não sei	3 (2,1)
Caso deseje ter filhos biológicos, quantos gostaria de ter? (n=124)	
1	11 (8,9)
2	79 (63,7)
3 ou mais	34 (27,4)
Caso deseje ter filhos biológicos, com que idade gostaria de ter o primeiro filho? (n=124)	
21-30 anos	34 (27,4)
31-35 anos	81 (65,3)
36-39 anos	8 (6,5)
40-44 anos	1 (0,8)
Você aditaria a maternidade por motivos acadêmicos/profissionais?	
Sim	121 (81,2)
Não	20 (13,4)
Não desejo ter filhos	8 (5,4)

Tabela 3. Dados relacionados ao conhecimento sobre fertilidade feminina.

	Estatística
Você acha que o envelhecimento prejudica a fertilidade feminina?	
Sim	149 (100,0)
Não	0 (0,0)
Você sabe qual é a fecundidade (probabilidade de engravidar em um ciclo menstrual) da mulher até os 35 anos?	
Sim	40 (26,8)
Não	109 (73,2)
Qual você acredita que seja a probabilidade de uma mulher engravidar até os 35 anos?	
<15%	2 (1,3)
15-25%	13 (8,7)
35-45%	25 (16,8)
55-65%	50 (33,6)
75-85%	57 (38,3)
100%	2 (1,3)
Qual você acredita que seja a probabilidade de uma mulher engravidar após os 40 anos?	
5% ou menos	51 (34,2)
5-10%	0 (0,0)
20-30%	62 (41,6)
40-50%	30 (20,1)
60-70%	6 (4,0)
80-90%	0 (0,0)
Você sabe o que é reprodução assistida?	
Sim	134 (89,9)
Não	15 (10,1)
Você sabe qual é a diferença entre criopreservação de oócitos, de embrião e de tecido ovariano?	
Sim	60 (40,3)
Não	89 (59,7)
Você se submeteria a procedimentos de reprodução assistida?	
Sim	117 (78,5)
Não	32 (21,5)
Você sabe quanto custa um procedimento de reprodução assistida?	
Sim	62 (41,6)
Não	87 (58,4)
Você considera que o preço pode ser uma barreira para adesão dos métodos de preservação da fertilidade?	
Sim	145 (97,3)
Não	4 (2,7)

os recém-formados, na medida em que cada ano adiado após a entrada no mercado de trabalho resulta em um aumento de 2,9% no salário, após um período de 20 anos¹⁶. 81,2% das estudantes deste estudo mostraram-se adeptas à possibilidade de adiar a maternidade por motivos acadêmicos ou profissionais.

Se por um lado o adiamento da maternidade pode contribuir para um maior sucesso profissional, por outro, pode gerar efeitos negativos para a saúde da mãe e do filho. A idade materna avançada, acima de 35 anos, está relacionada com o aumento de complicações perinatais – como restrição

Tabela 4. Dados sobre orientações médicas.

	Estatística
Seu/sua ginecologista já te orientou sobre o impacto da idade sobre a fertilidade?	
Sim	27 (18,1)
Não	122 (81,9)
Você já recebeu orientações sobre métodos de preservação da fertilidade?	
Sim	30 (20,1)
Não	119 (79,9)
Você gostaria que sua/seu ginecologista discutisse opções de preservação de fertilidade?	
Sim	121 (81,2)
Não	28 (18,8)

de crescimento intrauterino, pré-eclâmpsia, ruptura prematura de placenta, parto pré-termo e natimortos¹⁷.

As chances de uma mulher engravidar e ter um recém-nascido saudável dependem, entre outros fatores, da fertilidade e do risco de aborto espontâneo, de anomalias cromossômicas e de complicações obstétricas^{11,12}. Todos esses elementos estão intimamente relacionados com a idade da mulher - o impacto da idade na fertilidade parece ser maior nas mulheres com 30 anos ou mais, mas principalmente após os 35 anos^{11,12}. Alguns estudos destacaram o efeito adverso do envelhecimento na fertilidade através de várias pesquisas sobre taxas cumulativas de concepção entre mulheres que tentam engravidar através de inseminação artificial com esperma de um doador. No geral, as taxas de concepção foram consideravelmente mais baixas em mulheres com idade superior a 30 anos¹⁸⁻²¹. No nosso estudo, descobrimos que 65,3% dos estudantes gostariam de ter o primeiro filho entre os 31 e os 35 anos - idade em que as taxas de fecundidade já estão em declínio.

A senescência reprodutiva feminina se deve fundamentalmente à diminuição progressiva e inevitável da população de folículos ovarianos, que se inicia na vida fetal e perdura até a menopausa^{11,12}. Paralelamente à redução do número de ovócitos, ocorre declínio na sua qualidade⁸. O avanço da idade acarreta aumento na prevalência de ovócitos aneuploides, devido a disfunções na meiose, resultando em menor probabilidade de fertilização, maiores taxas de embriões cromossomicamente anormais, maiores taxas de aborto espontâneo e mais complicações na gravidez^{11,12}.

Embora a fertilidade diminua com a idade, os avanços na medicina permitiram gravidezes seguras em idades mais avançadas, através da preservação da fertilidade e de técnicas de reprodução assistida.

Todas as participantes desta pesquisa acreditavam que o envelhecimento prejudica a fertilidade feminina, mas a maioria desconhecia a fecundabilidade até os 35 anos. Concordando com a literatura, mais de 70% das estudantes superestimaram a probabilidade de a mulher engravidar até os 35 anos, respondendo que essa taxa estaria entre 44-85%, quando, na verdade, é de aproximadamente 20-30% em casais sem alterações da fertilidade¹³.

Embora a fecundabilidade diminua com a progressão da idade, avanços na medicina tem viabilizado gestações seguras em idades tardias, através de técnicas de preservação da fertilidade – criopreservação de oócitos, de embrião e de tecido ovariano – e de reprodução assistida¹⁴. Identificamos que apesar de quase 90% das estudantes saberem o que é reprodução assistida, a maioria desconhecia as opções de preservação da fertilidade. Além disso, embora exista um desconhecimento sobre os custos dos tratamentos, quase 100% consideravam que o preço pode ser uma barreira para a adesão.

Estudos demonstraram que as mulheres preferem obter informações sobre saúde reprodutiva de seus prestadores de cuidados de saúde, mas muitos profissionais não se sentem preparados para isso^{14,22}. Um estudo recente de residentes de Ginecologia e Obstetria determinou que uma minoria de profissionais acreditava que a discussão sobre a criopreservação eletiva de oócitos deveria ser iniciada com as pacientes^{14,22}.

Evidenciamos que cerca de 80% das participantes não foram orientadas pelo seu ginecologista sobre o impacto da idade sobre a fertilidade feminina e sobre métodos de preservação da fertilidade - corroborando o déficit na abordagem dos profissionais de saúde. Apesar disso, a maioria gostaria de receber essas informações por esse especialista.

CONCLUSÃO

Embora a maioria das alunas tenha conhecimento prévio sobre embriologia e fisiologia feminina, este estudo mostrou uma compreensão limitada sobre saúde reprodutiva, provavelmente devido à falta de orientação médica somada a um planejamento familiar insuficiente, que nem sempre considera o fator profissional.

A pesquisa evidenciou que a maior parte das alunas se mostraram adeptas ao adiamento da maternidade por motivos acadêmico-profissionais e relataram o desejo de ter o primeiro filho entre os 31 e os 35 anos de idade - período em que já teriam avançado em sua formação médica, mas no qual já existe um impacto significativo sobre a fertilidade. Ressalta-se, ainda, que a maioria superestima a probabilidade de engravidar nessa faixa etária.

Por fim, o adiamento da maternidade é um fenômeno ascendente que deve ser tratado como uma demanda de saúde pública importante. Através da criação de espaços de discussões e orientações médicas adequadas sobre saúde reprodutiva, será possível um planejamento familiar eficiente, considerando os desejos de maternidade e o contexto profissional individual. Os desejos parentais e ocupacionais não precisam ser excludentes e o acesso à informação é essencial para que mulheres jovens construam seu futuro.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

As contribuições dos autores estão estruturadas de acordo com a taxonomia (CRediT) descrita abaixo:

Conceptualização, Investigação, Metodologia, Visualização & Escrita - análise e edição: Bruna Eduarda Ribeiro Ramos, Beatriz Libero Abdalla, Ana Márcia de Miranda Cota. *Administração do Projeto, Supervisão & Escrita - rascunho original:* Bruna Eduarda Ribeiro Ramos, Beatriz Libero Abdalla, Ana Márcia de Miranda Cota. *Validação, Software:* Bruna Eduarda Ribeiro Ramos, Beatriz Libero Abdalla. *Recursos & Aquisição de Financiamento:* Bruna Eduarda Ribeiro Ramos. *Curadoria de Dados & Análise Formal:* Bruna Eduarda Ribeiro Ramos, Beatriz Libero Abdalla, Ana Márcia de Miranda Cota.

COPYRIGHT

Copyright© 2021 Ramos et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Licença Internacional que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

REFERÊNCIAS

- Speroff L, Hugh T, Pal L, Seli E. *Clinical Gynecologic Endocrinology And Infertility*. 9ª ed. Holanda: Wolters Kluwer; 2020.
- Miller AR. Motherhood Delay and the Human Capital of the Next Generation. *Am Econ Rev*. 2009;99(2):154-8. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.99.2.154>.
- Buckles K. Understanding the Returns to Delayed Childbearing for Working Women. *Am Econ Rev*. 2008;98(2):403-7. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.98.2.403>.
- Amuedo-Dorantes C, Kimmel J. The Motherhood Wage Gap for Women in the United States: The Importance of College and Fertility Delay. *Rev Econ Household*. 2005;3(1):17-48. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11150-004-0978-9>.
- Nazaré P, Pais A, Dias M. *Adiar a maternidade: uma questão demográfica e contemporânea [dissertação]*. Portugal: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; 2019; [acesso em 2024 maio 11]. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/89675/1/TRABALHO%20FINAL%20PFN.pdf>.
- Bernardi D, Féres-Carneiro T, Magalhães A. Entre o desejo e a decisão: a escolha por ter filhos na atualidade. *Contextos Clín*. 2018;11(2):161-73. DOI: <https://doi.org/10.4013/ctc.2018.112.02>.
- Ministério da Saúde (BR). DATASUS: Nascidos vivos no Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022; [acesso em 2024 maio 11]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>.
- Kirz DS, Dorchester W, Freeman RK. Advanced maternal age: the mature gravida. *J Obstet Gynecol*. 1985;152(1):7-12. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(85\)80166-6](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(85)80166-6).
- Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Impact of maternal age on obstetric outcome. FASTER Consortium. *Obstet Gynecol*. 2005;105:983-90. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000158118.75532.51>.
- Gill SK, Broussard C, Devine O, Green RF, Rasmussen SA, Reefhuis J, et al. Association between maternal age and birth defects of unknown etiology: United States, 1997-2007. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2012;94:1010-8. DOI: <https://doi.org/10.1002/bdra.23049>.
- Pellestor F, Andréo B, Arnal F, Humeau C, Demaille J. Maternal aging and chromosomal abnormalities: new data drawn from in vitro unfertilized human oocytes. *Hum Genet*. 2003;112:195-203. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00439-002-0852-x>.
- Baker TG. A quantitative and cytological study of germ cells in human ovaries. *Proceedings of the Royal Society. Biological Sciences*. 1963;158(972):417-33. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.1963.0055>.
- Zinaman MJ, Clegg ED, Brown CC, O'Connor J, Selevan SG. Estimates of human fertility and pregnancy loss. *Fertil Steril*. 1996;65(3):503-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)58144-8](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)58144-8).
- Hickman L, Fortin C, Goodman L, Liu X, Flyckt R. Fertility and fertility preservation: knowledge, awareness and attitudes of female graduate students. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2018;23(2):130-8. DOI: <https://doi.org/10.1080/13625187.2018.1455085>.
- Meissner C, Schippert C, Versen-Höynck. Awareness, knowledge, and perceptions of infertility, fertility assessment, and assisted reproductive technologies in the era of oocyte freezing among female and male university students. *J Assist Reprod Genet*. 2016;33(6):719-29. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10815-016-0717-1>.
- Herr J. Measuring the effect of the timing of first birth on wages. *J Popul Econ*. 2016;29:39-72. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00148-015-0554-z>.
- Lean S, Derricott H, Jones R, Heazell A. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2017;12(10):e0186287. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186287>.
- van Noord-Zaadstra BM, Looman CW, Alsbach H, Habbena JDF, te Velde ER, Karbaat J. Delaying child-bearing: effect of age on fecundity and outcome of pregnancy. *Br Med J*. 1991;302(6789):1361-5. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.302.6789.1361>.

19. Schwartz D, Mayaux MJ. Female fecundity as a function of age: results of artificial insemination in 2193 nulliparous women with azoospermic husbands. *Federation CECOS. N Engl J Med.* 1982;306(7):404-6. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM198202183060706>.
20. Virro MS, Shewchuk AB. Pregnancy outcome in 242 conceptions after artificial insemination with donor sperm and effects of maternal age on the prognosis for successful pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1984;148(5):518-24. DOI: [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(84\)90739-7](https://doi.org/10.1016/0002-9378(84)90739-7).
21. Shenfield F, Doyle P, Valentine A, Steele SJ, Tan SL. Effects of age, gravidity and male infertility status on cumulative conception rates following artificial insemination with cryopreserved donor semen: analysis of 2998 cycles of treatment in one centre over 10 years. *Hum Reprod.* 1993;8(1):60-4. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a137875>.
22. Yu L, Peterson B, Inhorn M, Boehm J, Patrizio P. Knowledge, attitudes, and intentions toward fertility awareness and oocyte cryopreservation among obstetrics and gynecology resident physicians. *Hum Reprod.* 2016;31(2):403-11. DOI: <https://doi.org/10.1093/humrep/dev308>.

