



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

BEATRIZ DAVID CARVALHO

A influência da idade materna avançada na gravidez

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE OBSTETRÍCIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSOR DOUTOR JOSÉ JOAQUIM SOUSA BARROS

MESTRE ANA SOFIA FERNANDES PAIS

MARÇO 2020

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

A INFLUÊNCIA DA IDADE MATERNA AVANÇADA NA GRAVIDEZ

THE INFLUENCE OF ADVANCED MATERNAL AGE IN PREGNANCY

Beatriz David Carvalho¹, Ana Sofia Pais^{1,2}, José Sousa Barros^{1,2}

¹Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal;

²Obstetrícia A, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal.

Morada institucional do Orientador:

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra,

Azinhaga de Santa Comba

3000-548, Celas, Coimbra

E-mail do Orientador:

josebarros@chuc.min-saude.pt

Índice

Resumo	1
Abstract	2
1. Introdução	3
2. Materiais e métodos.....	6
3. Resultados	7
3.1. Período pré-natal.....	7
3.1.1. Fertilidade.....	7
3.1.2. Alterações cromossómicas	7
3.1.3. Diagnóstico pré-natal	8
3.1.4. Aborto espontâneo	8
3.1.5. Morte fetal.....	9
3.1.6. Disfunção placentária.....	9
3.1.7. Restrição de crescimento fetal.....	9
3.1.8. Placenta prévia e descolamento prematuro de placenta	9
3.1.9. Doenças crónicas.....	10
3.1.10. Mortalidade materna.....	10
3.2. Parto.....	11
3.2.1. Contractilidade uterina	11
3.2.2. Parto pré-termo	11
3.2.3. Indução do parto	12
3.2.4. Via de parto	12
3.3. Período pós-parto.....	13
3.3.1. Hemorragia pós-parto	13
3.3.2. Complicações neonatais	13
4. Discussão.....	15
5. Conclusão	16
Agradecimentos	17
Referências Bibliográficas.....	18
Anexos.....	24

Resumo

Introdução: A gravidez em idade materna avançada é atualmente um fenómeno frequente nos países desenvolvidos. O objetivo deste trabalho é rever os dados existentes na literatura sobre este tópico, salientando os riscos associados à gravidez de mulheres com idade materna avançada, bem como apresentar opções para minimizar esses mesmos riscos.

Materiais e métodos: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica recorrendo à base de dados PubMed utilizando os termos MeSH: “pregnancy”, “maternal age”, “aging”, “prenatal care”, “pregnancy complications” e “parturition”. Foram selecionados os artigos que se enquadravam no tema em estudo após análise dos resumos e ainda artigos relevantes selecionados a partir das referências bibliográficas dos primeiros. Os trabalhos associados a grupos de risco foram excluídos.

Resultados: A idade materna avançada está associada a desfechos adversos, quer maternos quer fetais, tais como a infertilidade, morte materna e fetal, aborto espontâneo, alterações cromossómicas, alterações placentárias e restrição do crescimento fetal. Observa-se ainda um aumento das taxas de indução de trabalho de parto e cesarianas, bem como dos riscos a estas associadas, como a hemorragia pós-parto.

Discussão: As mulheres devem ser informadas e incentivadas a tomarem uma decisão consciente do momento em que decidem engravidar. Tal planeamento possibilita um melhor acompanhamento da gravidez para que os riscos associados à idade materna avançada sejam minimizados, contribuindo para melhores resultados materno-fetais.

Conclusão: A idade materna avançada é um problema da atualidade que, com a correta informação e educação das mulheres/população, é possível controlar, minimizando os seus riscos.

Palavras-chave: gravidez; idade materna; envelhecimento; cuidados pré-natais; complicações da gravidez; parto.

Abstract

Introduction: Advanced maternal age is currently a common event in developed countries. The aim of this study was to review the existing literature about this topic, highlighting the risks associated with pregnancies of women with advanced maternal age, as well as presenting options to minimize those risks.

Material and Methods: A bibliographic search was carried out in PubMed database using the MeSH terms: “pregnancy”, “maternal age”, “aging”, “prenatal care”, “pregnancy complications” and “parturition”. Articles that fit the theme under study were selected after analyzing their abstracts. Additionally, some relevant articles were selected based on the bibliographical references of the first studies. Articles associated with risk groups were excluded.

Results: Advanced maternal age is related to adverse outcomes, either maternal or fetal, such as infertility, maternal death and stillbirth, miscarriage, chromosomal disorders, placental disorders and fetal growth restriction. Furthermore, it is also associated with higher induced labor rates and caesarean deliveries, as well as the associated risks, such as post-partum hemorrhage.

Discussion: Women should be informed and encouraged to make a conscious decision when they decide to become pregnant. Such planning allows a better follow-up of pregnancy so that the risks associated with advanced maternal age are minimized, contributing to better maternal and fetal results.

Conclusion: Advanced maternal age is a current problem, though with the correct information and education of women/population it is possible to control and thus avoid some of the problems mentioned above.

Keywords: pregnancy; maternal age; aging; prenatal care; pregnancy complications; parturition.

1. Introdução

Não existe consenso universal para a definição de idade materna avançada (IMA). A maioria dos autores admite que a partir dos 35 anos, inclusive, se pode considerar a mulher numa idade reprodutiva avançada, enquanto outros admitem os 40 anos como o limite inferior da idade a partir da qual se pode usar esta definição.¹⁻⁹ No entanto, tendo em conta que o envelhecimento é um processo contínuo, cujos efeitos não são lineares, é difícil chegar a uma conclusão específica sobre esta temática.^{1,10}

Sabe-se que as mulheres têm adiado a maternidade, o que se observa no crescente número de partos verificados em mulheres com IMA nos países desenvolvidos.^{2,8,10,11} Em Portugal, em 2018, a idade média da mulher ao nascimento do primeiro filho foi de 30,4 anos, mais 5,7 anos do que a verificada em 1990 (Figura 1).¹² O mesmo acontece em relação à idade média da mulher ao nascimento de um filho, que foi de 32,1 anos em 2018 quando comparada com os 27,1 anos de 1990 (Figura 2).¹³ Simultaneamente, tem-se verificado um aumento da taxa de mortalidade materna em Portugal, que em 1990 era de 10,3 óbitos por cada 100 mil nascimentos, enquanto que em 2018 este número ascendeu aos 19,5 óbitos por cada 100 mil nascimentos (Figura 3).¹⁴

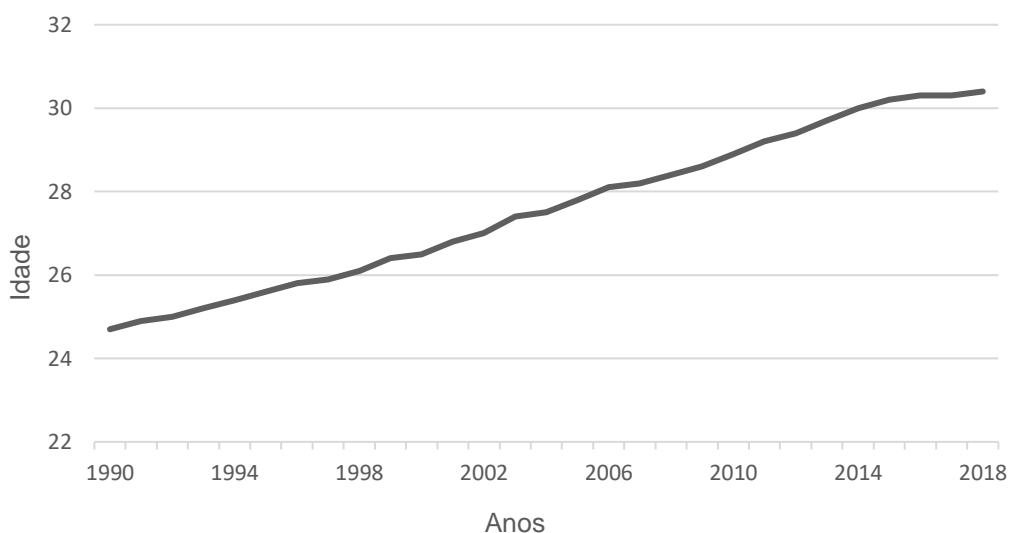


Figura 1. Idade média da mulher ao nascimento do primeiro filho, entre 1990 e 2018, em Portugal.

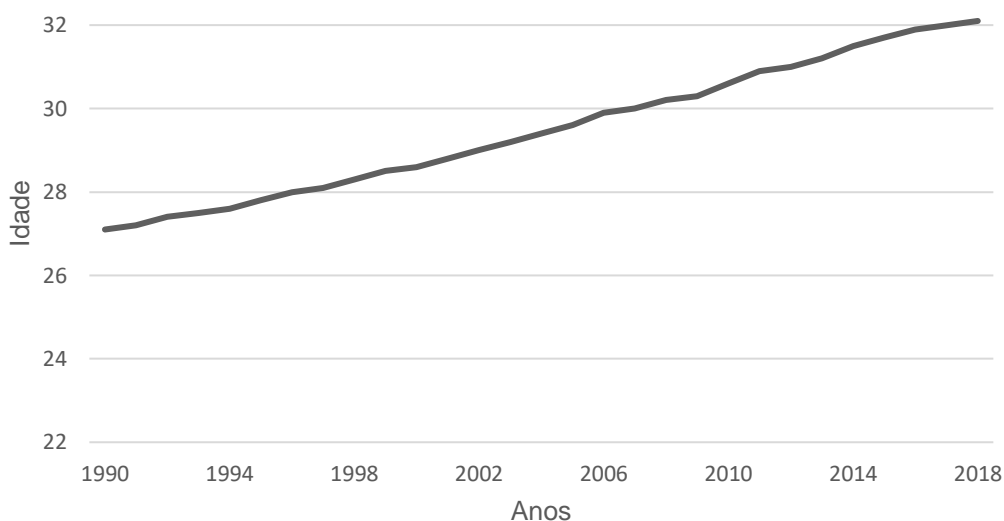


Figura 2. Idade média da mulher ao nascimento de um filho, em Portugal.

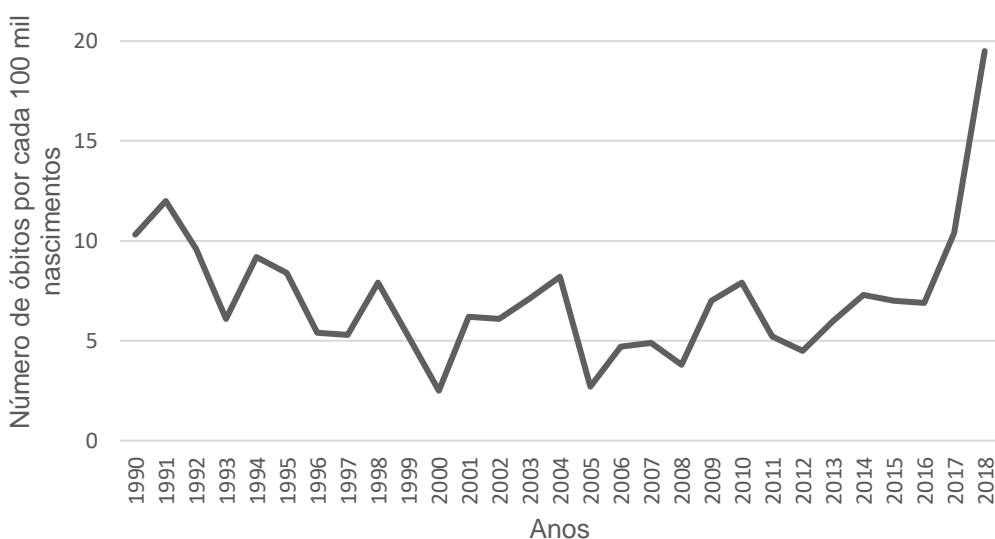


Figura 3. Taxa de mortalidade materna em Portugal.

Num estudo realizado por Marques *et al*,² foram as mulheres com menos de 35 anos que revelaram maiores preocupações com os riscos inerentes à gravidez em idades mais avançadas, mas no geral a perceção sobre as possíveis complicações de uma gravidez tardia é reduzida.

A IMA está associada a um maior número de complicações durante a gravidez.^{2,9,15-18} Assim, o objetivo deste trabalho é descrever as complicações associadas à gravidez na IMA, durante o período pré-natal, parto e pós-parto, e perceber de que forma interferem com o

decorrer da gravidez. Pretende-se ainda identificar fatores que permitam reduzir a incidência de algumas patologias, bem como diminuir a taxa de mortalidade materna.

2. Materiais e métodos

Para a realização desta revisão procedeu-se a uma pesquisa online na base de dados da PubMed, utilizando os termos MeSH “pregnancy”, “maternal age”, “aging”, “prenatal care”, “pregnancy complications” e “parturition”.

Foram analisados artigos de revisão, artigos científicos originais, meta-análises e ensaios clínicos, publicados nos últimos seis anos (2014 – 2020) e escritos em Português e Inglês. Na pesquisa inicial foram obtidos 1197 artigos, selecionados com base nos resumos para averiguar se se enquadravam no tema em estudo. Posteriormente, a pesquisa foi alargada através da seleção de referências bibliográficas relevantes incluídas nos artigos obtidos inicialmente. Todos os artigos referentes a técnicas de reprodução medicamente assistida associadas à IMA, bem como aqueles referentes a gravidez em grupos de risco foram excluídos. No total foram analisados 62 artigos.

Foi, ainda, consultado o livro de Medicina Materno Fetal (5ª Edição) e a base de dados online “PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo”.

3. Resultados

A IMA tem sido associada a várias complicações na gravidez. De forma a facilitar a compreensão das consequências associadas, estas foram organizadas de acordo com o momento da gravidez em que ocorrem, isto é, durante o período pré-natal, o parto e pós-parto.

3.1. Período pré-natal

Com o avançar da idade há uma diminuição da fertilidade da mulher, associada a um aumento do risco de aneuploidias ou outras alterações morfológicas fetais, e também de patologias maternas.^{1,19,20} Adicionalmente, o envelhecimento está associado a um maior número de comorbilidades, que condicionam piores desfechos da gravidez sem, porém, os explicarem na totalidade.^{7,21,22}

3.1.1. Fertilidade

O período mais fértil da vida de uma mulher ocorre entre os 15 e os 30 anos, começando a diminuir a partir desta idade.^{3,7,23,24} Assim, um dos problemas associados ao adiamento da maternidade relaciona-se com a eficiência da reprodução, que diminui com o avançar da idade.^{2,3,6,7,18,25-27} Esta relação pode estar associada a diversos fatores, nomeadamente a ocorrência de aneuploidias, com o aumento dos erros de alinhamento cromossómico e microtubular presentes nos ovócitos, que condicionam um decréscimo da taxa de implantação do embrião.^{3,7} Estudos realizados com ovócitos de dadoras apoiam a hipótese de que a taxa de sucesso depende da qualidade destes mesmos ovócitos.^{3,28}

A idade materna está assim relacionada com a não disjunção cromossómica durante a meiose que ocorre no ovócito, o que provoca as aneuploidias, que por sua vez irão originar outros problemas, tais como aborto espontâneo.^{7,28} Um efeito mais sério é a completa disrupção da fase meiótica e mitótica, que levam a uma segregação caótica dos cromossomas pelas células, com uma consequente perda do potencial reprodutivo do embrião.²⁸

3.1.2. Alterações cromossómicas

Mulheres com idade ≥ 35 anos têm um risco acrescido de ter um feto com alterações cromossómicas.^{2,7,10,20,29,30} No caso de fetos com trissomia 21 está comprovado que o fator de risco mais associado à não disjunção do cromossoma é a IMA.^{31,32} De acordo com Snijders *et al*,³³ num estudo realizado com 57.614 grávidas durante o primeiro trimestre de gravidez, o risco de trissomia 21, às 12 semanas de gestação, passa de 1/870 aos 25 anos para 1/249 aos 35, e aos 40 anos este valor aumenta para 1/68.

Já as alterações a nível da estrutura dos cromossomas e os mosaicismos não estão relacionados com IMA, de acordo com um estudo realizado por Chen *et al.*³⁰

3.1.3. Diagnóstico pré-natal

De forma a estudar o risco de mulheres terem fetos com alterações cromossómicas existem várias técnicas de diagnóstico pré-natal (DPN) disponíveis. Em Portugal, foi definido em Diário da República em 1997 que a IMA é, só por si, motivo para ser oferecido DPN.³⁴

O teste de rastreio mais utilizado na gravidez de alto risco para cromossomopatias é o rastreio bioquímico.³⁵ Classicamente, a IMA era o principal motivo para se indicar a realização de amniocentese, contudo o aumento do número de mulheres grávidas com IMA, o risco associado à técnica e a acuidade dos exames de rastreio existentes têm modificado este paradigma. Kim *et al.*³⁵ procedeu a um estudo retrospectivo cujo objetivo foi avaliar as taxas de realização de amniocentese, biópsia das vilosidades coriónicas e rastreio bioquímico em mulheres com ≥ 35 anos, antes e após a recomendação da ACOG (*The American College of Obstetricians and Gynecologists*) de que todas as grávidas deveriam ter acesso a DPN, independentemente da idade, e da introdução no mercado do teste pré-natal não invasivo (NIPT). De uma forma geral, a taxa de amniocenteses em mulheres com IMA diminuiu (passou de 56% para 6,5%). Pelo contrário, existem cada vez mais profissionais a oferecer às mulheres a possibilidade de realizarem o NIPT. No entanto, se o único recurso for o NIPT, cerca de 12,4% das alterações cromossómicas não são diagnosticadas, apesar destas não estarem associadas a IMA.³⁰ Já em relação à trissomia 21 tem uma sensibilidade superior a 99%.³⁵

De acordo com Chen *et al.*,³⁶ o estudo do cariótipo, associado à técnica de *array*-CGH (*array comparative genomic hybridization*) e aos resultados obtidos através das ecografias, pode proporcionar uma avaliação mais precisa dos riscos para mulheres em IMA.

3.1.4. Aborto espontâneo

A partir da quarta década de vida o número de casos de aborto espontâneo aumenta exponencialmente.^{2,3,6-8,27} Muitos dos ovócitos com alterações como as descritas anteriormente condicionam uma perda muito precoce do embrião, em maior número do que as perdas gestacionais clinicamente evidentes.^{3,25,28}

3.1.5. Morte fetal

Um dos desfechos adversos que também se pensa estar associado com a IMA é a morte fetal, que acontece mais frequentemente numa fase avançada da gravidez (39 - 41 semanas).^{3,6,17,19,22,37-40} Existem várias causas que podem estar na base deste acontecimento, sendo as alterações congénitas maior a principal, mas também causas mecânicas, distúrbios maternos e fatores obstétricos associados. Paralelamente, a disfunção placentária também pode ser uma causa de morte fetal, pois está fortemente associada a gravidez em IMA, com a ocorrência de pré-eclâmpsia ou restrição do crescimento fetal (RCF).^{19,37,39}

3.1.6. Disfunção placentária

Como previamente referido, a IMA está associada a disfunção útero-placentária, o que condiciona uma falha na correta implantação e predispõe a diversas adversidades ao longo da gravidez, nomeadamente RCF, morte fetal ou pré-eclâmpsia.^{2,20,25,37,41} Estes defeitos no desenvolvimento placentário são considerados a principal causa de complicações na gravidez, principalmente as que não estão associadas a alteração do cariótipo.²⁵

3.1.7. Restrição de crescimento fetal

Verifica-se um aumento da incidência de RCF (estimativa de peso fetal ou perímetro abdominal inferior ao percentil 10) em mulheres de IMA.^{2,6,8,17,22,26,37,41-44}

De acordo com Palatnik *et al*,⁴⁵ nulíparas com ≥ 30 anos e nulíparas e multíparas com ≥ 40 anos têm maior risco de RCF, em comparação com mulheres entre os 20 e os 29 anos. Por este motivo, está indicada uma vigilância ecográfica mais regular em mulheres com ≥ 40 anos numa fase tardia da gravidez, bem como a toma diária de 150 mg de ácido acetilsalicílico.^{19,45} Em mulheres com idades compreendidas entre os 35 e os 40 anos esta recomendação deve ser aplicada se existirem associadamente outros fatores de risco para a RCF, tais como a hipertensão arterial, doenças crónicas com compromisso vascular ou hemodinâmico, disfunções nutricionais, exposição a tóxicos (principalmente tabaco) ou radiações, e residência em locais de elevada altitude.¹⁹

3.1.8. Placenta prévia e descolamento prematuro de placenta

A incidência de placenta prévia está aumentada em grávidas com IMA, porém a ocorrência de descolamento prematuro de placenta normalmente inserida gera controvérsia entre autores.^{4,11,15,17,20,22,46} Estas patologias estão associadas a outras complicações na gravidez, nomeadamente a hemorragia (uma das principais causas de morte materna).⁴⁷

Martinelli *et al*⁴ coloca a hipótese de a associação entre estas patologias e a IMA se dever a fenómenos ateroscleróticos nos vasos uterinos, que comprometem o fluxo sanguíneo útero-placentário, e pequenos enfartes que diminuem a perfusão da placenta. Consequentemente, a implantação da placenta vai ocorrer no segmento inferior do útero, o que vai aumentar o risco de placenta prévia.

3.1.9. Doenças crónicas

A idade avançada está associada a um aumento do risco de doenças crónicas, nomeadamente diabetes mellitus e hipertensão arterial.^{2,3,5,9,11,15-17,20,22,46,48-51} A existência destas doenças raramente interfere diretamente com a gravidez, contudo aumentam o risco de ocorrerem outras complicações, tais como diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, morte materna e complicações neonatais.^{3,7,17,20} A obesidade também é mais frequente em mulheres mais velhas.^{11,18,20,45,46,50}

Adicionalmente, o desenvolvimento de diabetes gestacional e pré-eclâmpsia também é frequente com o aumento da idade materna, principalmente múltiparas entre os 40 e os 49 anos.^{5,8,9,16,18,20,24,44,46,49,52}

Observa-se ainda um risco aumentado de tromboembolismo venoso (TEV) em IMA.^{9,20} A gravidez por si só tem um risco quatro a cinco vezes superior de TEV, principalmente com idades superiores a 45 anos.^{16,53} Um estudo realizado por James *et al*⁶³ revelou que em mulheres com ≥ 35 anos o risco de TEV era 38% superior, ascendendo a 64% na raça negra.

3.1.10. Mortalidade materna

Não parece existir uma relação linear entre o aumento da mortalidade materna e a IMA, no entanto verifica-se que esta taxa é superior nos grupos de mulheres com idades mais avançadas.^{3,7,19} As causas mais associadas a este facto são as doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, descolamento prematuro de placenta e complicações de partos instrumentados, nomeadamente a hemorragia.^{3,7,22,47}

Num estudo caso-controlo realizado por McCall *et al*,²¹ foram analisados 105 casos de mortes maternas com idade ≥ 35 anos e identificados cinco fatores significativamente associados ao aumento da mortalidade, a designar hábitos tabágicos durante a gravidez, uso inadequado dos cuidados pré-natais, comorbilidades e complicações em gravidezes anteriores. Foi ainda possível chegar à conclusão que, por cada ano que passa a partir dos 35 anos, há um aumento de 12% do risco de mortalidade materna, e que este aumenta com o número de fatores de risco que cada mulher apresenta. Como conclusão, reforçaram a

importância do acompanhamento pré-natal e alterações de hábitos, tais como a cessação tabágica, como medidas de prevenção da mortalidade materna em mulheres com mais de 35 anos.

3.2. Parto

Ao longo dos anos, foram descritos vários estudos cujo objetivo era entender de que forma a IMA interferia com o trabalho de parto. De uma forma geral, referem que existe uma maior duração do trabalho de parto, bem como um aumento do número de partos induzidos e da realização de cesarianas eletivas.

3.2.1. Contractilidade uterina

Um dos fatores que tem gerado controvérsia relaciona-se com a contractilidade uterina, e de que forma é que isso pode potenciar a decisão de realizar uma cesariana eletiva. Existem autores que defendem que a contractilidade uterina está diminuída em mulheres com IMA, considerando este fator como causa de um aumento do número de gravidezes pós-termo.^{54,55} O tempo de trabalho de parto está aumentado, nomeadamente a segunda fase do trabalho de parto, como comprovou Greenberg *et al*⁵⁶ num estudo de coorte retrospectivo onde foram analisados 31.976 partos. Este aumento pode ser justificado pela diminuição da resposta miometrial a agentes uterotónicos, como a ocitocina e prostaglandinas, em mulheres com IMA, sendo necessário administrar uma maior dose para induzir uma igual capacidade de contração.^{20,54} Por oposição, um estudo realizado na Irlanda, com 32 amostras de tecido uterino de grávidas entre os 28 e 52 anos propostas para cesarianas eletivas, mostrou que a contractilidade não é afetada pela idade materna, ou seja, não será esta a causa que levará a uma maior realização de cesarianas em mulheres com IMA.⁵⁷ Arrowsmith *et al*⁵⁴ e Main *et al*⁵⁸ também defendem que, durante a gravidez, o útero mantém a sua capacidade de responder às hormonas gestacionais independentemente da idade materna, ao contrário do que acontece durante o período não gravídico, em que há um decréscimo da contractilidade com o avançar da idade.

3.2.2. Parto pré-termo

Por definição, o parto pré-termo (PPT) ocorre antes das 37 semanas de gestação, sendo um fator muito importante no que respeita à morbilidade e mortalidade neonatal.^{11,59}

A associação entre PPT e IMA não é consensual na literatura.^{8,18} Porém, de acordo com Tough *et al*,²⁶ num estudo que decorreu entre 1990 e 1996, a percentagem de recém-nascidos

prematturos foi 36% superior nas mulheres com ≥ 35 anos, comparada com a populaça3o geral, o que lhe permitiu concluir que o n3mero de PPT tende a aumentar com o avanar da idade materna, hip3tese suportada por outros autores.^{2,3,6,11,15,20,22,24,43,45,46,60} Existem v3rios fatores apontados como causa da prematuridade, sendo que em idades ≥ 40 anos as causas iatrog3nicas s3o as principais, nomeadamente por pr3-ecl3mpsia e hipertens3o arterial.¹¹ A idade em que h3 menor risco de PPT 3 entre os 30 e os 34 anos, de acordo com um estudo realizado por Funchs *et al.*¹¹

3.2.3. Indu33o do parto

Tem-se verificado um aumento das interven33es obst3tricas em mulheres com IMA, nomeadamente a indu33o do trabalho de parto.^{48,61,62}

Timofeev *et al.*²⁰ afirma que o in3cio espont3neo do trabalho de parto 3 menor com o avanar da idade materna, assim como o n3mero de partos vaginais espont3neos. Hip3tese suportada por Molina-Garc3a *et al.*⁵²

De acordo com um estudo realizado por Walker *et al.*,⁶³ 37% dos obstetras prop3em a indu33o de trabalho de parto 3s 41 semanas a todas as gr3vidas entre os 40 e os 44 anos, sendo que esta percentagem ascende a 55% no caso de mulheres com pelo menos 45 anos. Um dos problemas que isto colocaria relaciona-se com o facto de poder existir uma maior necessidade de partos dist3cicos, sendo que este risco j3 existe s3 pela idade materna ≥ 35 anos, nomeadamente de cesariana urgente, pela n3o evolu33o do trabalho de parto.^{62,64}

Num outro estudo observacional realizado por Knight *et al.*,³⁸ onde foram analisados os casos de 77.327 mulheres nul3paras com ≥ 35 anos, o objetivo foi comparar os resultados entre um trabalho de parto induzido e um trabalho de parto de in3cio espont3neo. Verificou-se que a indu33o 3s 40 semanas de gesta33o estava associada a menor incid3ncia de morte perinatal e a menor risco de aspira33o de mec3nio. No entanto, verificou-se que havia um risco aumentado de partos dist3cicos. Ainda neste estudo, foi poss3vel verificar que o risco de morte fetal 3 menor entre as 38 e as 39 semanas; deste modo, uma das alternativas para prevenir este desfecho 3 a indu33o do trabalho de parto 3s 39 semanas, se n3o houver contraindica33es a um parto vaginal.^{19,38,63}

3.2.4. Via de parto

O n3mero de partos dist3cicos tem vindo a aumentar, nomeadamente as cesarianas, principalmente a partir dos 50 anos, o que ainda n3o se conseguiu entender foi se h3 uma rela33o direta com aumento da idade materna ou com as complica33es que adv3m deste

adiamento da maternidade.^{2,3,6,8,9,11,15-17,20,24,26,44,46,48-50,52,65-67} Ogawa *et al*⁴⁶ afirma que a realização de cesarianas (eletivas ou urgentes) são mais frequentes em mulheres primíparas com ≥ 45 anos.

Um estudo populacional, realizado por Herstad Lina *et al*,⁶⁵ reuniu 169.583 mulheres primíparas com ≥ 35 anos com o objetivo de avaliar o risco de consequências baseado no tipo de parto (cesariana eletiva, cesariana de emergência, parto vaginal instrumentado e parto eutócico). Este risco revelou-se superior nos partos distócicos, que por sua vez são mais frequentes em IMA. A maioria dos partos de mulheres em IMA são por cesariana, seguido de partos vaginais instrumentados e partos eutócicos.⁴⁸

O motivo mais comum para cesariana de emergência em IMA é a distócia mecânica de causa fetal, seguida de estado fetal não tranquilizador.⁵² A realização de cesariana de emergência em IMA está fortemente associada a idade gestacional ≥ 42 semanas, peso ao nascer ≥ 4000 g, indução do trabalho de parto e recurso a analgesia epidural.^{48,58} Porém, um estudo realizado com 619 mulheres entre os 35 e os 39 anos, com pelo menos 39 semanas de gestação, onde se queria verificar se a indução do trabalho de parto aumentava a necessidade de cesariana, chegou à conclusão que a realização de cesariana era independente de a mulher ter um trabalho de parto induzido ou de início espontâneo. O mesmo se verificou em relação a possíveis adversidades maternas e fetais, tais como a morte fetal, RCF, PPT, pré-eclâmpsia e morte materna.¹⁹

3.3. Período pós-parto

Ao referir-nos a este período, falamos não apenas das adversidades que podem acontecer à mulher em IMA, mas também ao recém-nascido que resulta dessa gravidez.

3.3.1. Hemorragia pós-parto

Uma das complicações pós-parto descritas em mulheres com IMA é a hemorragia, muitas vezes associada à realização de cesarianas e de indução do trabalho de parto.^{3,16,61} Porém, esta associação com IMA é controversa na literatura.²⁰ De acordo com Arrowsmith *et al*,⁵⁵ a ocorrência de hemorragia pós-parto está associada a partos pós-termo, que por sua vez são mais frequentes em IMA.

3.3.2. Complicações neonatais

A IMA está associada a vários desfechos adversos no recém-nascido, como o baixo peso ao nascimento, baixos valores no índice de Apgar, a necessidade de internamento em

unidades de cuidados intensivos neonatais ou até mesmo a morte neonatal.^{2,6,15,19,22,24,26,43,45,50,51,60} A maior ocorrência de desfechos adversos severos no recém-nascido de mulheres em IMA está associado com a realização de partos distócicos.⁵⁰

Uma vez que as alterações que ocorrem mais frequentemente na gravidez em IMA são as aneuploidias, é expectável que os casos que não terminam em aborto espontâneo precoce ou morte fetal resultem no nascimento de crianças com alterações cromossómicas.^{3,7} Sabe-se, também, que a IMA está associada a um maior risco de doenças cardíacas congénitas e malformações, como a hérnia diafragmática, hipospádias ou deformações cranianas, e que estas complicações não estão associadas a alterações cromossómicas do recém-nascido.²⁵ Pelo contrário, IMA não se relaciona com o aparecimento de neoplasias nos descendentes.⁵¹

4. Discussão

De acordo com os resultados desta revisão, a IMA está associada a várias complicações que podem ocorrer na gravidez, algumas das quais preveníveis.

Contudo, a maioria dos estudos analisados foram realizados noutros países, inclusive noutros continentes. Uma vez que existem variáveis capazes de alterar os resultados, como a raça, paridade, estado civil, escolaridade e fatores populacionais intrínsecos (que tornam uma população mais suscetível a determinadas patologias), seria útil proceder a um estudo sobre a gravidez em IMA em Portugal, de forma a analisar quais os riscos mais presentes na nossa população e assim proporcionarmos um acompanhamento mais direcionado a estas grávidas.

No entanto, é de salientar a importância da necessidade de informação e educação da população sobre esta temática, de forma a que as mulheres tenham consciência dos riscos associados, dos apoios disponíveis e como os obter. Desta forma, torna-se fundamental ver a mulher grávida como um ser único, com características próprias e diferentes entre si, pelo que se deve fazer um acompanhamento personalizado ao longo da gravidez, reforçando a importância da consulta de pré-conceção, onde todas as possibilidades devem ser discutidas, para uma tomada de decisão consciente sobre a gravidez. Posteriormente, consolidar o acompanhamento pré-natal, com vista a minimizar os problemas que podem ocorrer nesta fase da gravidez, com o recurso a exames bioquímicos e ecografias, estando o diagnóstico pré-natal disponível se for necessário.

5. Conclusão

A gravidez em IMA está associada a múltiplos riscos, desde o período pré-natal até ao neonatal. De salientar a maior incidência de infertilidade, alterações cromossómicas, aborto espontâneo, morte fetal, diabetes gestacional e pré-eclâmpsia, e ainda morte materna. Adicionalmente, está associada a uma maior taxa de PPT e realização de cesarianas. Os desfechos adversos no recém-nascido também devem ser considerados, nomeadamente baixo peso ao nascer, aneuploidias e alterações cardiovasculares.

Deste modo, a gravidez em idade materna avançada é tida como um problema da atualidade, apesar de existirem cada vez mais meios para minimizar as consequências inerentes a estes riscos.

Agradecimentos

À Dra. Ana Sofia, por me ter acompanhado na realização deste trabalho, por se ter demonstrado sempre disponível para esclarecer as minhas dúvidas, me ter dado conselhos e incentivado sempre a fazer mais e melhor. Era impossível sem a sua ajuda.

Ao Professor Doutor José Sousa Barros, por ter aceite orientar o meu trabalho e ajudado na sua correção, com sugestões pertinentes e enriquecedoras.

Aos meus pais, que são gigantes e me fazem querer ser como eles. Obrigada por acreditarem em mim em todos os desafios a que me proponho e estarem sempre disponíveis a lutar por eles ao meu lado.

Ao Diogo, por toda a paciência que tem, por acreditar comigo que todos os meus sonhos são possíveis e me dar força para nunca desistir.

Às minhas amigas, Filipa e Inês, que estando longe estão sempre perto, com palavras de incentivo e ânimo.

À Carolina, Filipa, Isabel, Lisandra, Lucinda e Mariana, por partilharem comigo esta maravilhosa experiência, pela amizade e pelo carinho.

E a todos aqueles que, não estando individualmente nomeados, contribuíram para a realização deste trabalho.

Referências Bibliográficas

1. Deatsman S, Vasilopoulos T, Rhoton-Vlasak A. Age and Fertility: A Study on Patient Awareness. *JBRA Assist Reprod* 2016;20(3):99-106.
2. Marques B, Palha F, Moreira E, Valente S, Abrantes M, Saldanha J. Being a Mother After 35 Years: Will it be Different?. *Acta Med Port* 2017;30(9):615-622.
3. Balasch J, Gratacos E. Delayed childbearing: effects on fertility and the outcome of pregnancy. *Fetal Diagn Ther* 2011;29(4):263-73.
4. Martinelli KG, Garcia EM, Santos Neto ETD, Gama S. Advanced maternal age and its association with placenta praevia and placental abruption: a meta-analysis. *Cad Saude Publica* 2018;34(2):e00206116.
5. Maoz-Halevy E, Pariente G, Sheiner E, Wainstock T. Perinatal Outcomes of Women Aged 50 Years and Above. *Am J Perinatol* 2020;37(1):79-85.
6. Leader J, Bajwa A, Lanes A, Hua X, Rennicks White R, Rybak N, et al. The Effect of Very Advanced Maternal Age on Maternal and Neonatal Outcomes: A Systematic Review. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(9):1208-1218.
7. Sauer MV. Reproduction at an advanced maternal age and maternal health. *Fertil Steril* 2015;103(5):1136-43.
8. Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, Zinevich Y, Nicolaides KH. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013;42(6):634-43.
9. Dietl A, Cupisti S, Beckmann MW, Schwab M, Zollner U. Pregnancy and Obstetrical Outcomes in Women Over 40 Years of Age. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2015;75(8):827-832.
10. Pinheiro RL, Areia AL, Mota Pinto A, Donato H. Advanced Maternal Age: Adverse Outcomes of Pregnancy, A Meta-Analysis. *Acta Med Port* 2019;32(3):219-226.
11. Fuchs F, Monet B, Ducruet T, Chaillet N, Audibert F. Effect of maternal age on the risk of preterm birth: A large cohort study. *PLoS One* 2018;13(1):e0191002.
12. PORDATA.pt [homepage na internet]. Idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho. [consultado em 18 de novembro de 2019]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Idade+m%C3%A9dia+da+m%C3%A3e+ao+nascimento+do+primeiro+filho-805>.
13. PORDATA.pt [homepage na internet]. Idade média da mãe ao nascimento de um filho. [consultado em 18 de novembro de 2019]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Idade+m%C3%A9dia+da+m%C3%A3e+ao+nascimento+de+um+filho-417#>.

14. PORDATA.pt [homepage na internet]. Taxa de mortalidade materna. [consultado em 18 de novembro 2019]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+mortalidade+materna-619>.
15. Marozio L, Picardo E, Filippini C, Mainolfi E, Berchiolla P, Cavallo F, et al. Maternal age over 40 years and pregnancy outcome: a hospital-based survey. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019;32(10):1602-1608.
16. Sheen JJ, Wright JD, Goffman D, Kern-Goldberger AR, Booker W, Siddiq Z, et al. Maternal age and risk for adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2018;219(4):390.e1-390.e15.
17. Arya S, Mulla ZD, Plavsic SK. Outcomes of Women Delivering at Very Advanced Maternal Age. *J Womens Health (Larchmt)* 2018;27(11):1378-1384.
18. Shan D, Qiu PY, Wu YX, Chen Q, Li AL, Ramadoss S, et al. Pregnancy Outcomes in Women of Advanced Maternal Age: a Retrospective Cohort Study from China. *Sci Rep* 2018;8(1):12239.
19. Heazell AEP, Newman L, Lean SC, Jones RL. Pregnancy outcome in mothers over the age of 35. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2018;30(6):337-343.
20. Timofeev J, Reddy UM, Huang CC, Driggers RW, Landy HJ, Laughon SK. Obstetric complications, neonatal morbidity, and indications for cesarean delivery by maternal age. *Obstet Gynecol* 2013;122(6):1184-95.
21. McCall SJ, Nair M, Knight M. Factors associated with maternal mortality at advanced maternal age: a population-based case-control study. *Bjog* 2017;124(8):1225-1233.
22. Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 2004;104(4):727-33.
23. Lemoine ME, Ravitsky V. Sleepwalking Into Infertility: The Need for a Public Health Approach Toward Advanced Maternal Age. *Am J Bioeth* 2015;15(11):37-48.
24. Mehari MA, Maeruf H, Robles CC, Woldemariam S, Adhena T, Mulugeta M, et al. Advanced maternal age pregnancy and its adverse obstetrical and perinatal outcomes in Ayder comprehensive specialized hospital, Northern Ethiopia, 2017: a comparative cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20(1):60.
25. Woods L, Perez-Garcia V, Kieckbusch J, Wang X, DeMayo F, Colucci F, et al. Decidualisation and placentation defects are a major cause of age-related reproductive decline. *Nat Commun* 2017;8(1):352.

26. Tough SC, Newburn-Cook C, Johnston DW, Svenson LW, Rose S, Belik J. Delayed childbearing and its impact on population rate changes in lower birth weight, multiple birth, and preterm delivery. *Pediatrics* 2002;109(3):399-403.
27. Mills TA, Lavender R, Lavender T. "Forty is the new twenty": An analysis of British media portrayals of older mothers. *Sex Reprod Healthc* 2015;6(2):88-94.
28. Wilding M. Potential long-term risks associated with maternal aging (the role of the mitochondria). *Fertil Steril* 2015;103(6):1397-401.
29. Hollier LM, Leveno KJ, Kelly MA, DD MC, Cunningham FG. Maternal age and malformations in singleton births. *Obstet Gynecol* 2000;96(5 Pt 1):701-6.
30. Chen YP, He ZQ, Shi Y, Zhou Q, Cai ZM, Yu B, et al. Not all chromosome aberrations can be detected by NIPT in women at advanced maternal age: A multicenter retrospective study. *Clin Chim Acta* 2018;486:232-236.
31. Keen C, Hunter JE, Allen EG, Rocheleau C, Waters M, Sherman SL. The association between maternal occupation and down syndrome: A report from the national Down syndrome project. *Int J Hyg Environ Health* 2020;223(1):207-213.
32. Hui L. Noninvasive Approaches to Prenatal Diagnosis: Historical Perspective and Future Directions. *Methods Mol Biol* 2019;1885:45-58.
33. Snijders RJ, Sundberg K, Holzgreve W, Henry G, Nicolaides KH. Maternal age- and gestation-specific risk for trisomy 21. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999;13(3):167-70.
34. Despacho nº 5411/97 (2ª série) de 8 de julho. *Diário de República n.º 180/1997, Série II de 1997-08-06; p. 2.*
35. Kim SM, Kim HH, Han YJ, Choi JS, Ryu HM, Yang S, et al. Change in rates of prenatal tests for chromosomal abnormality over a 12-year period in women of advanced maternal age. *Obstet Gynecol Sci* 2018;61(4):453-460.
36. Chen Q, Xu Z, Chen G, Liu S, Xia Y. Prenatal diagnosis and molecular cytogenetic characterization of three chromosomal abnormalities with favorable outcomes. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2020;59(2):338-341.
37. Lean SC, Derricott H, Jones RL, Heazell AEP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2017;12(10):e0186287.
38. Knight HE, Cromwell DA, Gurol-Urganci I, Harron K, van der Meulen JH, Smith GCS. Perinatal mortality associated with induction of labour versus expectant management in nulliparous women aged 35 years or over: An English national cohort study. *PLoS Med* 2017;14(11):e1002425.

39. Smith J. Management of Stillbirth. *Am J Obstet Gynecol* 2020.
40. Waldenstrom U, Cnattingius S, Norman M, Schytt E. Advanced Maternal Age and Stillbirth Risk in Nulliparous and Parous Women. *Obstet Gynecol* 2015;126(2):355-62.
41. Lean SC, Heazell AEP, Dilworth MR, Mills TA, Jones RL. Placental Dysfunction Underlies Increased Risk of Fetal Growth Restriction and Stillbirth in Advanced Maternal Age Women. *Sci Rep* 2017;7(1):9677.
42. Lawlor DA, Mortensen L, Andersen AM. Mechanisms underlying the associations of maternal age with adverse perinatal outcomes: a sibling study of 264 695 Danish women and their firstborn offspring. *Int J Epidemiol* 2011;40(5):1205-14.
43. Sohn K. The trend in the relationship of advanced maternal age to preterm birth and low birthweight. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2017;22(5):363-368.
44. Kahveci B, Melekoglu R, Evruke IC, Cetin C. The effect of advanced maternal age on perinatal outcomes in nulliparous singleton pregnancies. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018;18(1):343.
45. Palatnik A, De Cicco S, Zhang L, Simpson P, Hibbard J, Egede LE. The Association between Advanced Maternal Age and Diagnosis of Small for Gestational Age. *Am J Perinatol* 2020;37(1):37-43.
46. Ogawa K, Urayama KY, Tanigaki S, Sago H, Sato S, Saito S, et al. Association between very advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a cross sectional Japanese study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017;17(1):349.
47. Haeri S, Dildy GA, 3rd. Maternal mortality from hemorrhage. *Semin Perinatol* 2012;36(1):48-55.
48. Herstad L, Klungsoyr K, Skjaerven R, Tanbo T, Forsen L, Abyholm T, et al. Maternal age and emergency operative deliveries at term: a population-based registry study among low-risk primiparous women. *Bjog* 2015;122(12):1642-51.
49. Schwartz A, Many A, Shapira U, Rosenberg Friedman M, Yogev Y, Avnon T, et al. Perinatal outcomes of pregnancy in the fifth decade and beyond- a comparison of very advanced maternal age groups. *Sci Rep* 2020;10(1):1809.
50. Kean N, Turner J, Flatley C, ClinEpi M, Kumar S. Maternal age potentiates the impact of operative birth on serious neonatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020;33(4):598-605.
51. Imterat M, Wainstock T, Sheiner E, Kapelushnik J, Fischer L, Walfisch A. Advanced maternal age during pregnancy and the risk for malignant morbidity in the childhood. *Eur J Pediatr* 2018;177(6):879-886.

52. Molina-Garcia L, Hidalgo-Ruiz M, Arredondo-Lopez B, Colomino-Ceprian S, Delgado-Rodriguez M, Martinez-Galiano JM. Maternal Age and Pregnancy, Childbirth and the Puerperium: Obstetric Results. *J Clin Med* 2019;8(5).
53. James AH, Jamison MG, Brancazio LR, Myers ER. Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: incidence, risk factors, and mortality. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194(5):1311-5.
54. Arrowsmith S, Robinson H, Noble K, Wray S. What do we know about what happens to myometrial function as women age? *J Muscle Res Cell Motil* 2012;33(3-4):209-17.
55. Arrowsmith S, Quenby S, Weeks A, Burdyga T, Wray S. Poor spontaneous and oxytocin-stimulated contractility in human myometrium from postdates pregnancies. *PLoS One* 2012;7(5):e36787.
56. Greenberg MB, Cheng YW, Sullivan M, Norton ME, Hopkins LM, Caughey AB. Does length of labor vary by maternal age? *Am J Obstet Gynecol* 2007;197(4):428.e1-7.
57. Crankshaw DJ, O'Brien YM, Crosby DA, Morrison JJ. Maternal Age and Contractility of Human Myometrium in Pregnancy. *Reprod Sci* 2015;22(10):1229-35.
58. Main DM, Main EK, Moore DH, 2nd. The relationship between maternal age and uterine dysfunction: a continuous effect throughout reproductive life. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(6):1312-20.
59. Graça, LM. *Medicina Materno-Fetal*. 5ª ed. Lisboa: Lidel; 2017.
60. Goisis A, Remes H, Barclay K, Martikainen P, Myrskylä M. Advanced Maternal Age and the Risk of Low Birth Weight and Preterm Delivery: a Within-Family Analysis Using Finnish Population Registers. *Am J Epidemiol* 2017;186(11):1219-1226.
61. Seijmonsbergen-Schermer AE, Peters LL, Goodarzi B, Bekker M, Prins M, Stapert M, et al. Which level of risk justifies routine induction of labor for healthy women? *Sex Reprod Healthc* 2020;23:100479.
62. Bergholt T, Skjeldestad FE, Pyykonen A, Rasmussen SC, Tapper AM, Bjarnadóttir RI, et al. Maternal age and risk of cesarean section in women with induced labor at term-A Nordic register-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020;99(2):283-289.
63. Walker KF, Bugg GJ, Macpherson M, Thornton J. Induction of labour at term for women over 35 years old: a survey of the views of women and obstetricians. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012;162(2):144-8.
64. Jonsson M, Cnattingius S, Wikstrom AK. Elective induction of labor and the risk of cesarean section in low-risk parous women: a cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013;92(2):198-203.

65. Herstad L, Klungsoyr K, Skjaerven R, Tanbo T, Forsen L, Abyholm T, et al. Elective cesarean section or not? Maternal age and risk of adverse outcomes at term: a population-based registry study of low-risk primiparous women. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016;16:230.
66. Bayrampour H, Heaman M. Advanced maternal age and the risk of cesarean birth: a systematic review. *Birth* 2010;37(3):219-26.
67. Bell JS, Campbell DM, Graham WJ, Penney GC, Ryan M, Hall MH. Can obstetric complications explain the high levels of obstetric interventions and maternity service use among older women? A retrospective analysis of routinely collected data. *Bjog* 2001;108(9):910-8.

Anexos

Em anexo as normas de publicação da Acta Médica Portuguesa-Student, uma vez que o presente artigo de revisão foi redigido de acordo com estas normas, com vista a submissão do mesmo para publicação na referida revista.

Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa-Student

Acta Médica Portuguesa Student's Publishing Guidelines



Conselho Editorial ACTA MÉDICA PORTUGUESA
Acta Med Port 2016, 01 Janeiro 2016

1. Missão

Publicar trabalhos científicos da mais elevada qualidade, elaborados maioritariamente por estudantes, de forma a contribuir ativamente para o incremento do conhecimento científico relevante para uma melhor prática da Medicina.

2. Valores

Promover a qualidade científica.
Promover o conhecimento e atualidade científicos.
Independência e imparcialidade editorial.
Ética e respeito pela dignidade humana.
Responsabilidade social.

3. Visão

Estabelecer-se como o principal veículo de consulta e publicação, pela comunidade estudantil, na área do conhecimento biomédico.

4. Generalidades

A Acta Médica Portuguesa - Student (doravante AMP-Student) é uma secção da Acta Médica Portuguesa, revista científica da Ordem dos Médicos.

A Acta Médica Portuguesa segue a política de livre acesso e não cobra quaisquer taxas relativamente ao processamento ou à submissão de artigos.

Rege-se pelas normas de edição biomédica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), do Committee on Publication Ethics (COPE), e do EQUATOR Network (desenho de estudos).

A política editorial da revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (*Editorial Policy Statements*) emitidas pelo Conselho de Editores Científicos (*Council of Science Editors*).

Os artigos propostos deverão estar de acordo com as [Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa](#).

Após publicação, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados.

5. Critérios e responsabilidade autoral

Constituem autores, de acordo com os critérios de autoria do ICMJE, os elementos que reúnam todos os seguintes critérios:

1. Contribuição substancial na conceção ou desenho do trabalho; ou na aquisição, análise ou interpretação dos

dados;

2. Participação na redação do artigo ou na revisão crítica do seu conteúdo;

3. Aprovação da versão final do artigo;

4. Responsabilidade pela exatidão e integridade de todo o trabalho.

O autor principal deverá ser estudante do ensino superior, até ao último ano de curso de Mestrado, ou médico recém-graduado (até um ano após registo na Ordem dos Médicos, ou, sendo estrangeiro, até um ano de exercício da profissão), com trabalho desenvolvido numa das várias áreas do conhecimento biomédico.

A identificação dos co-autores é da responsabilidade do autor.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas que não encaixam nos critérios de autoria, devem ser listados na secção "Agradecimentos".

O autor correspondente:

1. Assume a responsabilidade de comunicação com a AMP-Student durante o processo de submissão, revisão e publicação;

2. Garante que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados são corretos;

3. Assegura a originalidade do trabalho;

4. Obtém a permissão escrita de cada pessoa mencionada na secção "Agradecimentos".

5. Todos os Autores terão de preencher a [Declaração de Responsabilidade Autoral](#), com as respetivas contribuições e autorização de publicação.

6. Direitos autorais

Quando o manuscrito for aceite para publicação, todos os autores deverão enviar uma Declaração de Cedência de Direitos de Autor, de acordo com o seguinte modelo:

Editor da Acta Médica Portuguesa

O(s) autor(es) certifica(m) que o manuscrito intitulado

____ (ref. AMP _____) é original, que todas as afirmações apresentadas como factos são baseadas na investigação do(s) autor(es), que o manuscrito, quer em parte quer no todo, não infringe nenhum *copyright* e não viola nenhum direito da privacidade, que não foi publicado em parte ou no todo, e que não foi submetido para publicação em parte ou no todo noutra revista, e que os autores têm o direito ao *copyright*.

Todos os autores declaram que participaram no traba-

lho e se responsabilizam por ele.

Declararam ainda que não existe, da parte de qualquer dos autores, conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Acta Médica Portuguesa todos os direitos a interesses do *copyright* do artigo.

Todos os Autores devem assinar

Data:

Nome (maiúsculas):

Assinatura:

7. Conflitos de interesse

Todos os intervenientes no processo de revisão e publicação (autores, revisores, editores) devem considerar a existência de conflitos de interesse ao desempenhar a respetiva função e devem declará-los.

Os autores são obrigados a divulgar, de forma explícita, todos os interesses secundários que possam enviesar o trabalho e constituir potenciais conflitos de interesse.

Essa informação não influenciará a decisão editorial, mas, antes da submissão do manuscrito, os Autores têm de assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

8. Consentimento informado e aprovação ética

Todos os doentes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições ou fotografias deverão assinar um formulário de consentimento informado, a submeter com o manuscrito.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição, de acordo com a Declaração de Helsínquia.

9. Língua

Os artigos devem ser redigidos em português ou inglês.

Os títulos e os resumos têm de ser sempre em português e inglês.

10. Estilo

Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o *AMA Manual of Style 10th ed. e/ou Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals*.

O estilo de escrita deve ser claro, direto e ativo, usando a primeira pessoa e voz ativa.

Palavras em latim ou noutra língua que não seja a do texto deverão ser colocadas em itálico, exceto quando se tratam de substantivos identificados de um indivíduo, organização ou procedimento.

Abreviaturas, unidades de medida, tabelas, figuras, nomes de medicamentos, dispositivos e outros produtos, agradecimentos e referências deverão ser apresentados conforme as [Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa](#).

11. Estrutura

A página de título deve incluir:

- Título em português e inglês, conciso e descritivo;
- Linha de autoria, que liste o nome de todos os autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respetiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país);
- Subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho;
- Morada e e-mail do autor a correspondente;
- Título breve para cabeçalho.

A segunda página deve incluir:

- Título (sem autores);
- Resumo em português e inglês (não pode remeter para o texto ou imagens, nem pode conter citações; informação que não conste do manuscrito não pode ser mencionada no resumo);
- Palavras-chave, num máximo de 5, em inglês, utilizando a terminologia que consta no *Medical Subject Headings*.

Terceira página e seguintes:

- A estrutura do texto segue a modalidade do respetivo artigo.

Os agradecimentos devem incluir:

- as contribuições individuais para o estudo, sem o peso de autoria;
- as fontes de apoio financeiro, tecnológico ou de consultoria.

Referências:

- Os autores são responsáveis pela exatidão e rigor das suas referências e pela correta citação no texto, conforme as [Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa](#).

12. Formato

Os formatos de arquivo dos manuscritos autorizados incluem o *Word* e o *WordPerfect*, e excluem o *PDF*.

13. Processo editorial

Generalidades

A Acta Médica Portuguesa segue um rigoroso processo cego de revisão por pares, externos à revista.

É garantida a confidencialidade dos trabalhos submetidos, incluindo o estado do processo editorial, conteúdo e críticas dos revisores.

CrITÉRIOS de avaliação

A avaliação dos manuscritos, primeiro pelo editor, depois pelos revisores, contempla os seguintes critérios: originalidade, atualidade, clareza de escrita, métodos apropriados, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, significância e contribuição para o conhecimento da área.

Submissão

Os manuscritos devem ser submetidos nas respetivas modalidades *Student* disponíveis na plataforma eletrónica da Acta Médica Portuguesa.

A submissão de artigos *Student* nas modalidades regulares da Acta Médica Portuguesa constituirá razão liminar

de rejeição dos mesmos.

Os manuscritos devem ser submetidos *online*, via [Submissão Online](#) no site da Acta Médica Portuguesa. Após submissão, o Autor receberá confirmação de receção e um número para o manuscrito.

14. Modalidades de submissão

Estão previstas as seguintes modalidades de submissão, de acordo com as [Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa](#):

Artigo de Opinião: abrange grande diversidade de temas de interesse, desde a atualidade científica e educação médica aos presentes desafios sociais, políticos e humanos (máx. 1200 palavras) na área biomédica e da saúde; os artigos são submetidos por convite do Editor; em alternativa, um Autor que deseje propor um artigo de opinião, deverá remeter previamente ao Editor da AMP-Student um resumo do mesmo;

Perspetiva: ensaio não científico ou académico, podendo explorar a natureza da Medicina numa perspetiva alternativa, nomeadamente através do seu impacto noutras áreas do conhecimento, da sociedade ou da cultura (máx. 1200 palavras); um Autor que deseje propor uma perspetiva deverá remeter previamente ao Editor da AMP-Student um resumo do mesmo;

Artigo Original: reporta um trabalho de investigação, nomeadamente ensaio clínico (registo público, *CONSORT Statement*), uma revisão sistemática ou meta-análise (*PRISMA guidelines*), um estudo observacional (*MOOSE guidelines*) ou um estudo de precisão de diagnóstico (*STARD guidelines*), estruturando-se em Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusões (máx. 4000 palavras);

Artigo de Revisão: aborda de forma aprofundada o estado da arte numa determinada área do conhecimento biomédico, através da revisão da literatura existente (máx. 3500 palavras). Estes artigos serão previamente propostos (via actamedicaportuguesastudent@gmail.com) e avaliados pelo Conselho Editorial da Acta Médica Portuguesa;

Caso Clínico: relata um caso clínico com justificada razão de publicação, nomeadamente raridade, aspetos inusitados, evoluções atípicas, inovações terapêuticas e de diagnóstico (máx. 1000 palavras);

Imagem Médica: são aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc., relevantes para a aprendizagem e prática médica, acompanhadas de informação clínica (máx. 150 palavras, dispensa resumo);

Cartas ao Editor: comentário a um artigo da AMP-Student ou uma pequena nota sobre um tema ou caso clínico (máx. 400 palavras, dispensa resumo);

Adicionalmente, existe, exclusivamente na AMP-Student, a seguinte modalidade de submissão:

Online post: destinado à publicação exclusiva no site oficial da AMP-Student, que explora temas da atualidade científica, académica, política, social e cultural (máx. 600 palavras). Esta modalidade segue um processo de verificação da adequação do conteúdo ao âmbito da secção, sendo submetido a revisão editorial que permite assegurar o cumprimento de normas formais mínimas até à sua publicação *online*. Estes posts não serão indexados, devendo ser propostos através do correio electrónico actamedicaportuguesastudent@gmail.com.

15. Processo editorial

Estipula-se, para o processo de publicação na Acta Médica Portuguesa, revista indexada, na sua secção Student, o seguinte plano temporal:

Após a receção do artigo e da Declaração de Responsabilidade Autoral, o editor de secção comunicará ao(s) autor(es) a aceitação, ou não, do manuscrito e enviá-lo-á, em caso de aceitação, para revisão.

O editor de secção assegurará a receção de, pelo menos, duas revisões. No prazo máximo de quatro semanas, cada revisor deverá responder ao editor com os seus comentários e a sua sugestão quanto à aceitação ou rejeição do trabalho.

O editor de secção comunicará, nos 15 dias subsequentes, uma primeira decisão, que poderá ser a aceitação do artigo sem modificações, o envio dos comentários dos revisores para que os autores procedam de acordo com o indicado, ou a rejeição do artigo.

Os autores dispõem de 20 dias para submeter a nova versão revista do manuscrito. Quando são propostas alterações, os autores deverão responder a todas as questões colocadas e enviar uma versão revista do artigo com as alterações destacadas com cor diferente.

O editor de secção dispõe de uma semana para recomendar ao editor-chefe a decisão sobre a nova versão: aceitar o artigo na sua nova versão, enviá-lo a revisores externos ou rejeitá-lo.

Caso o manuscrito seja reenviado para revisão externa, os peritos dispõem de quatro semanas para o envio dos seus comentários e da sua sugestão quanto à aceitação ou rejeição do trabalho.

Atendendo às sugestões dos revisores, o editor de secção poderá voltar a solicitar modificações aos autores, ou recomendar ao editor-chefe a respectiva aceitação ou rejeição. Em caso de necessidade de efetuar modificações, aplicam-se as condições acima definidas.

Em caso de aceitação do manuscrito, em qualquer uma das fases anteriores, a mesma será comunicada ao autor correspondente, que deverá enviar uma Declaração de Cedência de Direitos de Autor, de acordo com o modelo no anexo I. Num prazo inferior a um mês, o editor da secção enviará o artigo para revisão dos autores já com a formatação final. Os autores dispõem de cinco dias para revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos e/

ou ortográficos (não modificações de fundo, sob pena de o artigo ser rejeitado por decisão do editor-chefe).

Após a resposta dos autores, ou na ausência desta no decurso dos cinco dias, o artigo considera-se concluído.

As provas tipográficas são responsabilidade do Conselho Editorial, se os autores não indicarem o contrário. Os autores receberão as provas para publicação em formato PDF para correção e deverão devolvê-las num prazo de 48 horas.

16. Publicação Fast-track

Sistema de publicação para manuscritos urgentes e importantes, desde que cumpram os requisitos definidos nas

Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa.

17. Erratas e retracções

A Acta Médica Portuguesa publica alterações, emendas ou retracções relativas a artigos anteriormente publicados. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

NOTA FINAL

Este regulamento tem um carácter suplementativo no que se refere às normas de publicação na AMP-Student, não dispensando o cumprimento das Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa.