

**Prematuridade em gestações resultantes de fertilização *in vitro****Prematurity in pregnancies resulting from in vitro fertilization**Prematuridad en embarazos resultantes de fertilización in vitro***Resumo**

Apresenta-se um estudo quantitativo, descritivo, retrospectivo e documental para avaliação do índice de partos prematuros em gestações resultantes de fertilização *in vitro*, mediante a utilização do programa *Cryolife* para coleta de dados, sendo este o programa utilizado pela clínica presente na pesquisa, para armazenamento dos prontuários eletrônicos das pacientes. O estudo foi realizado em uma clínica de reprodução humana do norte do Paraná, onde estabelecemos critérios para identificar o índice e possíveis causas dos partos prematuros em mulheres com a prevalência de idade de 34 a 38 anos que engravidaram por meio da fertilização *in vitro* entre os anos de 2015 e 2019, utilizando a técnica de transferência de embrião a fresco ou descongelamento de embrião. Obteve-se que neste período nasceram 156 bebês, 59,61% eram do sexo masculino, 64,1% eram de gestação única, 23% nasceram de menos de 37 semanas e 33,3% nasceram com peso inferior 2500 g. E relacionando com gestações únicas e gemelares, obteve-se que 50% dos prematuros e 71,15% dos bebês que nasceram com baixo peso eram gêmeos. Conclui-se que o índice de partos prematuro na fertilização *in vitro* é realmente elevado, contudo houve a predominância de gestações únicas durante do processo de reprodução humana nos 4 anos avaliados.

**Descritores:** Infertilidade; Tecnologia Reprodutiva; Gravidez de Alto Risco.

**Abstract**

A quantitative, descriptive, retrospective and documentary study is presented to assess the rate of premature births in pregnancies resulting from in vitro fertilization, using the *Cryolife* program for data collection, which is the program used by the clinic present in the research, for storage of patients' electronic medical records. The study was carried out in a human reproduction clinic in northern Paraná, where we established criteria to identify the index and possible causes of premature births in women with a prevalence of age from 34 to 38 years old who became pregnant through in vitro fertilization among the years 2015 and 2019, using the fresh embryo transfer technique or embryo thaw. It was obtained that in this period 156 babies were born, 59.61% were male, 64.1% were single gestation, 23% were born less than 37 weeks old and 33.3% were born weighing less than 2500 g. And relating to single and twin pregnancies, it was found that 50% of premature babies and 71.15% of babies born with low weight were twins. It is concluded that the rate of premature births in IVF is high, however there was a predominance of single pregnancies during the human reproduction process in the 4 years evaluated.

**Descriptors:** Infertility; Reproductive Technology; High-Risk Pregnancy.

**Resumen**

Se presenta un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y documental para evaluar la tasa de partos prematuros en embarazos resultantes de la fecundación in vitro, utilizando el programa *Cryolife* para la recolección de datos, que es el programa utilizado por la clínica presente en la investigación, para almacenamiento de registros médicos electrónicos de los pacientes. El estudio se llevó a cabo en una clínica de reproducción humana en el norte de Paraná, donde se establecieron criterios para identificar el índice y posibles causas de partos prematuros en mujeres con una prevalencia de edad de 34 a 38 años que quedaron embarazadas por fecundación in vitro entre los años 2015 y 2019, utilizando la técnica de transferencia de embriones frescos o descongelación de embriones. Se obtuvo que en este período nacieron 156 bebés, el 59,61% eran varones, el 64,1% gestación única, el 23% nacieron con menos de 37 semanas y el 33,3% nacieron con un peso inferior a 2500 g. Y en relación con los embarazos individuales y gemelares, se encontró que el 50% de los bebés prematuros y el 71,15% de los bebés nacidos con bajo peso eran gemelos. Se concluye que la tasa de partos prematuros en FIV es realmente alta, sin embargo hubo un predominio de embarazos únicos durante el proceso de reproducción humana en los 4 años evaluados.

**Descritores:** Esterilidad; Tecnología Reprodutiva; Embarazo de Alto Riesgo.

**Gabriela Fernandes da Silva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-5718-6868

**Eloise Pelissari Rocha<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-6336-5769

**Vanessa Mirian Reche<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-3855-3917

**Erica Gonçalves Soares Sehn<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-7612-5905

**Vinicius Brito de Souza<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-1236-5379

**Fernanda Martins Silva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-5188-0675

**Patrícia Bossolani Charlo<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8262-2086

<sup>1</sup>Universidade Cesumar. Paraná, Brasil.

**Como citar este artigo:**

Silva GF, Rocha EP, Reche VM, Sehn EGS, Souza VB, Silva FM, Charlo PB.

Prematuridade em gestações resultantes de fertilização *in vitro*.

Glob Acad Nurs. 2020;1(3):e45.

<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200045>

**Autor correspondente:**

Gabriela Fernandes da Silva

E-mail: [gabriellabill@hotmail.com](mailto:gabriellabill@hotmail.com)

Editor Chefe: Caroliny dos Santos Guimarães da Fonseca

Editor Executivo: Kátia dos Santos Armada de Oliveira

**Submissão:** 12-11-2020

**Aprovação:** 20-11-2020



**Prematuridade em gestações resultantes de fertilização *in vitro***  
Silva GF, Rocha EP, Reche VM, Sehn EGS, Souza VB, Silva FM, Charlo PB  
técnicas em que uma equipe multidisciplinar tem participação estreita no acompanhamento do desenvolvimento folicular, detecção e indução da postura ovular, facilitação ao mesmo e a realização do encontro dos gametas, assim como na otimização fase lútea<sup>7</sup>. Entre 0,2% e 4,3% dos nascimentos que ocorrem em todo o mundo acontecem por meio de técnicas de reprodução assistida<sup>8</sup>.

Entretanto, associada às técnicas de reprodução e que realça a necessidade do presente estudo está a prematuridade (nascimento com idade gestacional inferior a 37 semanas e/ou peso de nascimento inferior a 2.500 g). A precocidade dos nascimentos das crianças é um dos fatores determinantes mais importantes da mortalidade infantil em menores de um ano de idade no Brasil, que, segundo IBGE, apresenta o índice de 12,4 (2018) e 12,8 (2017) a cada mil nascidos vivos<sup>9</sup>.

A participação de profissionais de saúde com capacidade e habilidade técnica é fundamental para um desfecho favorável da técnica de fertilização. O enfermeiro, como membro atuante da equipe, realiza todo o acompanhamento, principalmente no aconselhamento familiar.

A abordagem é realizada por meio de uma entrevista intensiva que ocorre na fase inicial do tratamento, incluindo anamnese e avaliação física concomitantemente às orientações, com intuito de sanar as possíveis dúvidas do casal.

Os índices de infertilidade estão em constante crescimento, cerca de 2 milhões de novos casais procuram anualmente acesso para o tratamento desse problema durante sua vida reprodutiva<sup>7</sup>. Isso, associado à escassez de informações sobre o assunto e aos altos índices de prematuridade relacionados às técnicas de reprodução humana, justifica a presente pesquisa, tanto para empoderamento populacional sobre as fragilidades, potencialidades do método, quanto para orientação e atualização dos profissionais de saúde.

Frente ao exposto, o objetivo deste estudo é avaliar os índices de prematuridade em mulheres que realizaram fertilização *in vitro* com embrião transferido a fresco ou após o descongelamento de embrião.

## Metodologia

Estudo quantitativo, descritivo, retrospectivo e documental, uma vez que os dados foram coletados em um único intervalo de tempo, no qual analisou-se a porcentagem de partos prematuros em mulheres que realizaram fertilização *in vitro*.

O presente estudo foi realizado em uma clínica de reprodução humana do norte do Paraná, fundada no ano 2000, que conta com uma equipe médica formada por urologista especializado em infertilidade masculina, geneticista, ginecologista especializado em medicina fetal, enfermeiros e biomédicos responsáveis pelo laboratório de fertilização.

A coleta dos dados foi realizada por meio de um instrumento fechado. A base para a coleta foram prontuários eletrônicos das mulheres que realizaram o

## Introdução

A capacidade de gerar um descendente para os seres humanos é muito mais do que apenas a continuação da espécie, podendo ser considerado um desejo importante para os indivíduos adultos. A maioria dos casais tem o sonho de ter um filho, porém nem todos conseguem alcançar uma gestação natural, e os casais que não conseguem gerar esse filho de modo espontâneo, por infertilidade, necessitam de tratamentos para resolver essa situação.

A infertilidade caracteriza-se pela impossibilidade de um casal que mantém relações sexuais regulares, sem uso de algum método contraceptivo por um período maior ou igual a um ano, manter uma gravidez<sup>1</sup>.

Ainda, a Organização Mundial de Saúde (OMS) refere que a infertilidade afeta de 50 a 80 milhões de pessoas em todo o mundo e, no Brasil, cerca de 8 milhões de pessoas podem ser inférteis. E, mesmo com números tão elevados, o assunto ainda é uma lacuna no campo das pesquisas atuais, pois pouco se discute sobre isso<sup>2</sup>.

A infertilidade deve ser considerada como um problema de Saúde Pública, já que ter saúde não é apenas ausência de doenças, mas sim um completo bem-estar físico, mental, social e espiritual. As alterações emocionais, como ansiedade, depressão, raiva, discórdia e desvalorização pessoal, estão associadas aos processos de infertilidade, o que acarreta um comprometimento das condições de saúde do indivíduo, e está diretamente relacionado ao comprometimento da harmonia no relacionamento do casal, uma vez que podem estar associadas à diminuição da libido, das relações sexuais e com a disfunção erétil<sup>1,3</sup>.

O Sistema Único de Saúde (SUS), frente às demandas relacionadas à situação de infertilidade, encontra ainda barreiras e muitos desafios para o enfrentamento e maior resolutividade dos casos, pois a fertilização *in vitro* (FIV) ou inseminação artificial, tratamento recomendado em alguns casos específicos, ainda não está amplamente divulgado e acessível a todos. A saída encontrada por esses casais é a procura pelo tratamento ligada à rede privada, o que ocasiona um ônus financeiro à família devido aos elevados custos desses procedimentos<sup>1,3</sup>.

As causas da infertilidade são diversas e podem ser consideradas multifatoriais. No sexo feminino podem ocorrer dificuldades por diferentes motivos, como alterações das tubas uterinas, disfunções ovulatórias, endometriose. Já, no sexo masculino, estão relacionadas à alteração de parâmetros seminais ou à obstrução dos ductos ejaculatórios. Embora diferentes aspectos dificultem a manutenção da gravidez, um dos fatores mais importantes na fertilidade e nos tratamentos para reprodução assistida é a idade da mulher<sup>4</sup>. Acredita-se na existência de defeitos nos estágios tardios de desenvolvimento folicular antral, em mulheres com idade acima de 40 anos, pois apresentam alterações no processo de formação, crescimento e maturação folicular, caracterizado pela ovulação de um folículo que possui menor diâmetro, prejudicando as chances de sucesso na fertilização<sup>5,6</sup>.

A Sociedade Brasileira de Reprodução Humana (SBRH) conceitua reprodução assistida como o “conjunto de



**Prematuridade em gestações resultantes de fertilização *in vitro***  
Silva GF, Rocha EP, Reche VM, Sehn EGS, Souza VB, Silva FM, Charlo PB  
autorização do local, com assinatura do termo de risco e confidencialidade. Com relação ao sigilo, os nomes das participantes, assim como quaisquer informações sobre sua identidade não serão revelados.

### Resultados e Discussão

Obteve-se um total de 128 mulheres, com a prevalência de idade de 34 a 38 anos, representando 53,9%. Resultantes do tratamento nasceram 156 bebês, destes, 59,61% do sexo masculino, 64,1% provenientes de gestação única, conforme a Tabela 1.

procedimento de fertilização *in vitro*. Os critérios de inclusão foram: idade maior de 18 anos, e mulheres que engravidaram entre 2014 a e 2019. Os dados estavam inseridos no programa *Criolyfe*, e foram analisados entre os meses de março e abril de 2020.

Os resultados foram organizados e tabulados em planilha eletrônica elaborada pelos pesquisadores no *Software Microsoft Excel 2016*. E analisados por meio da estatística descritiva por frequência absoluta e relativa.

O presente estudo respeitou todos os preceitos éticos, com encaminhamento ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob n.º CAAE 28985120.5.0000.5539 e Parecer n.º 3.850.628 e

**Tabela 1.** Caracterização do perfil das mulheres que realizaram o tratamento de fertilização *in vitro* e dos bebês nascidos. Maringá, PR, Brasil, 2015-2019

Variáveis	Frequência Absoluta (FA)	Frequência Relativa (FR)%
<b>Idade</b>		
24-26	2	1,56
27-29	16	12,5
30-32	24	18,75
33-35	37	28,90
36-38	32	25
39-41	14	10,93
42-44	2	1,56
>=45	1	0,78
<b>Sexo dos bebês</b>		
Feminino	63	40,38
Masculino	93	59,61
<b>Gestação</b>		
Única	100	64,10
Gemelar	28	35,9

Um laboratório de reprodução humana do HC/UFG, em Goiânia/Goiás, realizou, no ano de 2016, uma pesquisa revelando informações de 278 ciclos de mulheres que se submeteram às técnicas de FIV, ICSI e IUI como tratamento para infertilidade, e obteve como conclusão de que a idade da mulher é um fator de risco para infertilidade a partir dos 40 anos, devido às alterações no processo de formação, crescimento e maturação folicular<sup>5</sup>. Porém, no presente estudo há prevalência das mulheres com idade até 35 anos, o que reduz as possíveis alterações nos folículos antrais e as complicações na gestação ou nascimento do bebê.

Contradizendo os dados encontrados na presente pesquisa, uma análise de 439 procedimentos de FIV, realizados no Centro de Reprodução Humana do Hospital Israelita Albert Einstein no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2003, observou que a taxa de sucesso da FIV variou entre 25% e 30% e o índice de gestações múltiplas nesse período ficou em 31,1%<sup>10</sup>, enquanto que o índice de gestações múltiplas na concepção natural é de

aproximadamente 1%; associadas a esses dados, encontram-se as maiores incidências de prematuridade<sup>10,11</sup>.

As gestações múltiplas estão associadas à transferência de dois ou mais embriões para o útero materno, método utilizado para aumentar o sucesso da fertilização, conduzindo ao maior índice de gestações gemelares e suas repercussões graves maternas e perinatais. Com isso, observa-se a necessidade de que a escolha do número de embriões a serem transferidos seja feita com responsabilidade, avaliando sempre a idade da mulher e a qualidade destes embriões<sup>11</sup>. Além disso, no Brasil, a Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.358/92 refere que o número de embriões a serem transplantados não pode ser superior a quatro, com o intuito de não aumentar os riscos já existentes de multiparidade<sup>12</sup>.

Nos dados obtidos em relação ao índice de prematuridade em gestações resultantes de FIV apresentados na Tabela 2, evidencia-se que em 2015 nasceram 40 bebês. Destes, 25% nasceram com menos de 37 semanas, 40% nasceram com peso menor que 2500 g.



**Prematuridade em gestações resultantes de fertilização *in vitro***  
 Silva GF, Rocha EP, Reche VM, Sehn EGS, Souza VB, Silva FM, Charlo PB  
 relevância. Porém, em 2018, nasceram 37 bebês; destes, 32,4% nasceram com menos de 37 semanas, 43,2% com peso inferior a 2500 g. Observamos que este foi o ano de maior taxa de prematuridade e baixo peso, mesmo estando entre os anos que menos teve nascimentos. No ano de 2019 constataram-se apenas quatro nascimentos, e um fator limitante deste ano é o retorno com as informações neonatais e clínicas pelas mães, que ainda não aconteceu.

Contudo, em 2016, nasceram 33 bebês; destes, 12% nasceram com menos de 37 semanas, 21% nasceram com peso menor que 2500 g.

O ano de 2017 foi equivalente ao nascimento de 42 bebês. Destes, 23% nasceram com menos de 37 semanas, 30% com peso inferior a 2500 g. Nota-se que os nascimentos prematuros e o baixo peso mantiveram-se basicamente no índice que no ano anterior, tendo um aumento de pequena

**Tabela 2.** Caracterização do índice de prematuridade nas gestações resultantes de fertilização *in vitro*. Maringá, PR, Brasil, 2015-2019

Índice de prematuridade na FIV	Frequência Absoluta (FA)	Frequência Relativa (FR)%
<b>2015</b>		
<37 semanas	10	25
<2500 g	16	40
<b>2016</b>		
<37 semanas	4	12,12
<2500 g	7	21,21
<b>2017</b>		
<37 semanas	10	23,80
<2500 g	13	30,95
<b>2018</b>		
<37 semanas	12	32,43
<2500 g	16	43,24
<b>2019</b>		
<37 semanas	0	0
<2500 g	0	0
<b>2015-2019</b>		
<37 semanas	36	23,07
<2500 g	52	33,33

A partir dos dados apresentados, evidencia-se que a taxa de prematuridade em fertilizações, do ano de 2015 a 2019, ficou em 23%. Além da prematuridade, 33,3% dos bebês nasceram com baixo peso. Levando em conta a pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz “Nascer no Brasil: Inquérito Nacional sobre Parto e Nascimento”, de 2014, que aponta o Brasil como o 10° país no *ranking* de prematuridade mundial, chegando na proporção de 11,3% de nascimentos prematuros em gestações naturais no nosso país, podemos considerar 23% um índice elevado de prematuridade na FIV, sendo mais que o dobro, comparado com o índice de partos prematuros no Brasil<sup>13</sup>.

Os bebês concebidos por FIV são significativamente mais propensos do que outros recém-nascidos a sofrer complicações neonatais, envolvendo questões genéticas e os efeitos pelas gestações múltiplas, principalmente em graus mais altos de múltiplos (igual ou superior a quatro). No

estudo comparativo de 18 anos, que inclui todos os recém-nascidos concebidos em terapias reprodutivas assistidas e internados entre 1998 e 2015 na unidade de terapia intensiva neonatal do hospital militar de Tunis, o risco de parto prematuro foi estatisticamente maior em gestações resultantes de FIV, tanto nas gestações gemelares, quanto em gestações únicas, apresentando um índice de risco de parto prematuro três vezes maior do que os demais recém-nascidos<sup>14</sup>.

Um estudo realizado com 123 recém-nascidos prematuros, em um hospital na Região Sul do Brasil, observou a ocorrência de, no mínimo, um agravo de saúde em 96,7% dos prematuros, agravos que vão desde vômitos devido ao refluxo gástrico, até pneumonias graves<sup>15</sup>. Com isso, mostra-se a extrema importância de orientar os casais que se submetem a FIV sobre os riscos de um parto prematuro, para que os mesmos se preparem



**Prematuridade em gestações resultantes de fertilização *in vitro***  
Silva GF, Rocha EP, Reche VM, Sehn EGS, Souza VB, Silva FM, Charlo PB  
de peso fetal. Dessa forma, um nascimento prematuro está relacionado ao baixo peso ao nascer, conforme observado na Tabela 3, que revela que, entre os anos de 2015 a 2019, dos 36 nascimentos prematuros, 50% eram gêmeos; e dos 52 bebês que nasceram com baixo peso, 71,15% eram gêmeos.

emocionalmente. E os profissionais de saúde que prestam cuidados a estes casais precisam estar cientes dos riscos, para, assim, prestar uma assistência e cuidado eficientes e evitar ao máximo o parto prematuro desta criança.

O alto índice de recém-nascidos com baixo peso na fertilização *in vitro* ocorre devido aos partos prematuros, pois o último trimestre gestacional é equivalente ao ganho

**Tabela 3.** Caracterização do índice de prematuridade em gestação gemelar. Maringá, PR, Brasil, 205-2019

Gestação gemelar X prematuridade	Frequência Absoluta (FA)	Frequência Relativa (FR)%
<b>2015-2019</b>		
Gêmeos que nasceram abaixo de 37 semanas	18	50
Total de bebês que nasceram abaixo de 37 semanas	36	100
<b>2015-2019</b>		
Gêmeos que nasceram com peso inferior a 2.500 kg	37	71,15
Total de bebês que nasceram com peso inferior a 2.500 kg	52	100

O índice de prematuridade nas gestações gemelares, em um Centro Materno-Infantil do Norte, foi avaliado nos anos de 2015 e 2016. A pesquisa evidenciou que 67,35% das mulheres obtiveram seu parto antes das 37 semanas de gestação, porém, verificou-se também que 31,25% das mulheres que entraram em trabalho de parto entre as 34 e 35 semanas possuíam comorbidades relacionadas ao tabagismo, e cerca de 59% destas eram nulíparas. Além disso, o estudo afirma que a prematuridade pode ser atribuída à gravidez gemelar, mas também às complicações maternas, fetais e placentárias no decorrer da gestação, que podem tornar-se indicação para o parto<sup>16</sup>. Os dados apresentados corroboram com a presente pesquisa, na qual nem todas as gestações múltiplas obtiveram desfechos prematuros, assim, é importante ressaltar a necessidade de um acompanhamento eficiente do pré-natal, que avalia os riscos gestacionais de acordo com os antecedentes pessoais e familiares.

Um levantamento bibliográfico realizado nos anos de 2004 a 2018, relacionado às principais complicações encontradas nas gestações gemelares, revelou que 60,35% (59.026 recém-nascidos) dos gêmeos nasceram com baixo peso e, destes, 0,7% nasceram com menos de 500 g<sup>17</sup>. O baixo peso ao nascer inferior a 2500 g pode ser encontrado em nascimentos a termo e de gestação única, entretanto, os

índices ainda são surpreendentemente superiores em gestações múltiplas, o que proporciona a necessidade de um olhar diferenciado à saúde dessas crianças, com intuito de evitar, principalmente, as complicações neonatais, como as pneumonias relacionadas à deficiência na maturação pulmonar.

Com base nesses dados, podemos considerar que na FIV, além do índice de prematuridade elevada, destaca-se o alto índice de bebês nascidos com baixo peso. E, neste caso, o número de gestações gemelares pode ser considerado a principal causa desses nascimentos, pois a grande maioria dos bebês nascidos com peso inferior a 2500 g são gêmeos.

### Considerações Finais

Com base na presente pesquisa, é possível concluir que a idade com maior prevalência de procura para realização das técnicas de reprodução humana é de 33 a 35 anos, o que evidencia a espera pela redução progressiva da fertilidade fisiológica da mulher. Na associação entre a FIV e a prematuridade e as gestações múltiplas, encontrou-se relação apenas com os nascimentos precoces e o baixo peso ao nascer, principalmente no ano de 2018.

### Referências

1. Félis KC, Almeida RJ. Perspectiva de casais em relação à infertilidade e reprodução assistida: Uma revisão sistemática. *Reprodução & Climatério* [Internet]. 2016;31(1):110. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413208716000078>.
2. Hayashi EAP, Moriyama JS. Grupo de Apoio Psicológico a Mulheres em Situação de Infertilidade. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 2019;39:1-13. doi: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003179820>



3. Souza AM, Cencide CMB, Luz SK, Patias ND. Casais inférteis e a busca pela parentalidade biológica: uma compreensão das experiências envolvidas. *Pensando fam* [Internet]. 2017 dez; 21(2):76-88. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-494X2017000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2017000200007&lng=pt&nrm=iso).
4. Gomes D. Intervenções do enfermeiro especialista nas alterações psicossociais manifestadas por casais com problemas de infertilidade. *Revista evidencia* [Internet]. 2016; (3):32-44. Disponível em: [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/19308/1/SKMBT\\_C55017111315190.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/19308/1/SKMBT_C55017111315190.pdf)
5. Gontijo E. Comparação do sucesso na produção e qualidade de embriões entre um laboratório convencional e um laboratório iso 5/7 e fatores relacionados a gravidez (tese pós-graduação em ciências da saúde). Goiânia: Universidade Federal de Goiás [Internet]; 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6217/5/Tese-%20%20c3%89rica%20Eug%20c3%a0aano%20Louren%20c3%a7o%20Gontijo%20-%202016.pdf>
6. Ninômia PDMA, Silva NM. (2019). Fatores que interferem no sucesso da reprodução humana assistida e o envolvimento do enfermeiro no processo. *Revista JRG De Estudos Acadêmicos* [Internet]. 2019;2(5):208-225. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/80>
7. Leite PA, Moraes FIM de Félix KC, Leite ACA, Leite Junior PS, Guimarães CM. O estado da arte da atuação da enfermagem na reprodução assistida. *Rev Inic Cient Ext* [Internet]. 2018;1(Esp 4):390-9. Disponível em: <https://revistasfasesenaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/126>
8. Viera-Molina M, Guerra-Martín MD. Análisis de la eficacia de las técnicas de reproducción asistida: una revisión sistemática. *Anales Sis San Navarra*. 2018;41(1):107-116. doi: <http://dx.doi.org/10.23938/assn.0254>
9. Ministério da Saúde (BR). Política nacional de atenção integral à saúde da criança: Orientações para implementação [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/494643/>
10. Freitas M, et al. Crianças Nascidas após Emprego de Técnica de Fertilização Assistida. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*. 2008;18(3):218-228.
11. Silva VFG. Complicações na Gravidez Gemelar. Porto: Universidade do Porto; 2013.
12. Souza PB. Fertilização *in vitro* e os principais problemas éticos e jurídicos. *Etic - Ciência e Profissões em Transformação*. 2008;4:4.
13. Leal MC, et al. Sumário Executivo Temático da Pesquisa Nascer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/nascerweb.pdf>.
14. Kasdallah N, Ben Salem H, Kbaier H, Bouguerra C, Blibech S, Douagi M. Premature Birth, low Birth Weight and Birth Defects after assisted reproductive therapies. a 18-year comparative study. *Tunis Med* [Internet]. 2017 fev;95(2):103-108. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29424868>
15. Rosa, NP, Oliveira DC, Jantsch LB, Neves ET. Acidentes de saúde com bebês gestantes anteriores moderados e tardios no período neonatal. *Research, Society and Development*. 2020;9(7):e251974156. Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4156>
16. Silva JMF. Prematuridade na gravidez gemelar (dissertação). Porto: Universidade do Porto; 2018.
17. Soares AMRS, Silva FB, Porto GCL, Almeida LC, Justiano VB, Esteves APV. Complicações Materno-Fetais de Gestações Gemelares. *Rev Cader Med*. 2019.

