

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM

Ediane Souza Nunes

**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA ENFERMEIROS QUE
ATUAM EM SERVIÇOS DE FERTILIDADE E REPRODUÇÃO ASSISTIDA**

Porto Alegre, RS
2023

Ediane Souza Nunes

**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA ENFERMEIROS QUE
ATUAM EM SERVIÇOS DE FERTILIDADE E REPRODUÇÃO ASSISTIDA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Enfermagem - Mestrado Profissional da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Cuidado em Saúde e Enfermagem

Linha de pesquisa: Tecnologias da informação, gestão e educação em saúde

Orientador: Dr. Filipe Santana da Silva

Co-Orientadora: Dra. Adriana Aparecida Paz

Porto Alegre

2023

Catálogo na Publicação

Nunes Souza, Ediane

Desenvolvimento de material didático para enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e reprodução assistida / Ediane Nunes Souza. -- 2023.

141 f. : il., graf., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2023.

Orientador(a): Dr. Filipe Santana da Silva ;
coorientador(a): Dra. Adriana Aparecida Paz.

1. Enfermagem. 2. Técnicas de Reprodução Assistida. 3. Infertilidade. 4. Educação Continuada. 5. Tecnologia Educacional. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

Ediane de Souza Nunes

**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA ENFERMEIROS QUE
ATUAM EM SERVIÇOS DE FERTILIDADE E REPRODUÇÃO ASSISTIDA**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Área de concentração: Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Porto Alegre, 03 de outubro de 2023.

Dr. Filipe Santana da Silva - Presidente
Universidade Federal de Ciências Saúde de Porto Alegre

Dra. Thais de Oliveira Gozzo
Universidade de São Paulo

Dra. Cecília Drebes Pedron
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dra. Debora Fernandes Coelho
Universidade Federal de Ciências Saúde de Porto Alegre

Dedico este trabalho ao meu filho Pedro, para que ele possa sempre se orgulhar de mim. E ao meu pai, que sempre me incentivou a estudar, para que eu pudesse fazer as minhas próprias escolhas.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho. Sem o apoio, orientação e colaboração de vocês, esse projeto não teria sido concluído com sucesso.

Agradeço aos professores Filipe Santana da Silva e Adriana Aparecida Paz, pela orientação dedicada durante todo o processo. Sua experiência, conhecimento e orientação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Suas sugestões perspicazes e apoio constante foram essenciais para o meu crescimento acadêmico e profissional. Filipe, gostaria de expressar minha gratidão pela sua orientação, a maneira como conduziu todo processo resultou em uma experiência positiva para mim.

Gratidão à minha família, meus pais, minha irmã, que sempre estiveram ao meu lado com amor, paciência e apoio, vocês são o porto seguro da minha vida.

Ao meu esposo Mateus, por segurar na minha mão e compreender os momentos em que tive que estar ausente ao longo de toda a jornada, só foi possível, pois tive teu apoio.

Agradeço aos meus colegas, que estiveram ao meu lado durante todo o processo. Em especial a Suelen Seibel, que generosamente me apresentou um “novo mundo” na reprodução assistida. Compartilhar esse desafio com vocês tornou a jornada mais enriquecedora e significativa.

À minha amiga e líder Andreia Amorim, agradeço por possibilitar e flexibilizar minha ausência no trabalho, compreendendo que nem sempre conseguia dar conta de tudo. Você me incentiva a ir além, inspirando-me e sendo uma mentora excepcional, teu apoio foi fundamental.

Por fim, quero agradecer a algumas amigas e pessoas muito especiais que me apoiaram ao longo de toda a jornada, me deram coragem para seguir e me fazem uma pessoa melhor. Vocês me inspiram. A tantas pessoas especiais na minha jornada, vocês foram parte fundamental do meu crescimento. Obrigada por estarem comigo!

NOTA DE APRESENTAÇÃO

Sou graduada em Enfermagem há 14 anos pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Possuo Pós-Graduação em “Enfermagem Obstétrica” (2012) pela UNISINOS; e, em “Gestão de Saúde para Enfermeiros” (2019) pelo Instituto de Educação e Pesquisa Albert Einstein. Atuo como enfermeira no Hospital Moinhos de Vento (HMV) há 12 anos e (desde então) exerço minha trajetória profissional no Centro Obstétrico. No ano de 2018, fui promovida à Supervisão de Enfermagem, quando passei a supervisionar as seguintes áreas: Emergência Obstétrica, Centro Obstétrico e Maternidade.

No ano de 2019, o HMV inaugurou o Centro de Fertilidade, que passou a fazer parte das minhas áreas de supervisão. Na prática, tornou-se um grande desafio, visto que minha formação e atuação eram (até então) em Obstetrícia. Neste período obtive grande aprendizado, entendendo que ainda existem muitas oportunidades de desenvolvimento e conhecimento nesta jornada. Pude perceber que o processo de Reprodução Assistida (RA) é algo extremamente complexo e altamente tecnológico.

Tendo o objetivo pessoal de continuar estudando e investindo na minha formação, ingressei no Mestrado Profissional em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação (PPGEnf) em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) em agosto de 2021, com o projeto voltado para a RA. O Mestrado emergiu na trajetória como uma oportunidade de continuar me qualificando, aprofundando conhecimentos teóricos na temática escolhida, contribuindo com um produto que posso agregar valor ao serviço em que atuo e gerar conteúdo de qualidade baseado em evidências científicas para este campo de atuação da Enfermagem.

A atuação do enfermeiro em RA possui diversas demandas do profissional. Diante do exposto e com a vivência, percebi uma carência de informações que possa apoiar a prática diária e o desenvolvimento do profissional neste campo de atuação.

APRESENTAÇÃO PARA A COMUNIDADE

O produto resultante deste estudo é fruto do contexto de vivências da autora; enquanto enfermeira observou a necessidade de materiais educativos para o aprimoramento do conhecimento técnico-científico e especializado de enfermeiros na área de Reprodução Assistida. Construiu-se um material instrucional destinado aos enfermeiros que realizam a assistência a indivíduos que acessam os serviços de Reprodução Assistida. Durante a construção do produto, foram obtidos três produtos. Estes podem ser consumidos, utilizados e reutilizados de maneira independente e autônoma. Com a publicação dos produtos, deseja-se que essa produção científica contribua com o aprimoramento das competências profissionais dos enfermeiros e com referencial teórico voltado a este público, que trabalha com técnicas de Reprodução Assistida. O material educacional foi avaliado quanto aos objetivos, estrutura/apresentação e relevância por um Comitê de Especialistas.

RESUMO

Introdução: A infertilidade é a incapacidade de um casal de conceber uma gestação após 12 meses de atividade sexual regular. A reprodução assistida engloba um conjunto de meios empregados com o objetivo de facilitar a gestação. O enfermeiro possui um papel fundamental no preparo de casais ou indivíduos para a Reprodução Assistida visando a prática científica devido à natureza tecnológica. **Objetivo:** Desenvolver um guia educativo para enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e reprodução assistida. **Materiais e Métodos:** *Estudo metodológico constituído por três fases do modelo ADDIE, compreendendo as fases de concepção do material didático: a) análise, foi realizada uma revisão integrativa da literatura; b) desenho, foram definidos os objetivos de aprendizagem, a partir dos resultados da fase anterior; c) desenvolvimento, consistiu na redação, elaboração e ilustração do material educativo; e da análise de conteúdo por um Comitê de Especialistas que avaliou a proporção de adequação de conteúdo com intervalo de confiança de 95%. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA; Parecer 5.754.038/2021).* **Resultados da produção intelectual e técnica:** A produção intelectual resultou em dois artigos científicos. A produção técnica resultou em um produto na modalidade de material didático intitulado “Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros”. Este produto como *e-book* pode ser consumido e utilizado conforme *Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional*. A avaliação do conteúdo do material didático foi realizada por um Comitê de Especialistas (n=11) que alcançou resultado satisfatório em uma única rodada, atingindo o Índice de Validade de Conteúdo de 0,86 (intervalo de confiança de 95%). **Conclusão:** O material educativo foi avaliado por especialistas e apresenta qualidade técnico-científico e especializada para a disponibilização aos enfermeiros. O impacto potencial do material didático é a produção e disseminação do conhecimento para contribuir no aprimoramento das competências do enfermeiro em RA. **Produto técnico:** 2 - Material didático.

Descritores: Técnicas de Reprodução Assistida; Infertilidade; Enfermagem; Tecnologia Educacional; Educação Continuada.

ABSTRACT

Introduction: Infertility is the inability of a couple to conceive a pregnancy after 12 months of regular sexual activity. Assisted reproduction encompasses a set of methods employed with the aim of facilitating pregnancy. The nurse plays a crucial role in preparing couples or individuals for Assisted Reproduction, focusing on scientific practice due to its technological nature. **Objective:** To develop an educational guide for nurses working in fertility and assisted reproduction services.

Materials and Methods: Methodological study consisting of three phases of the ADDIE model, encompassing the instructional material design stages: a) analysis, an integrative literature review was conducted; b) design, learning objectives were defined based on the results of the previous phase; c) development, which involved drafting, elaborating, and illustrating the educational material; and content analysis by a Committee of Experts, which assessed the content adequacy proportion with a 95% confidence interval. This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Health Sciences of Porto Alegre (UFCSPA; Opinion 5.754.038/2021). **Results of intellectual and technical production:** Intellectual production resulted in two scientific articles. Technical production resulted in a product in the form of an instructional material titled "Assisted Reproduction and Infertility: A Practical Guide for Nurses". This product, as an e-book, can be consumed and used under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. The evaluation of the instructional material content was conducted by a Committee of Experts (n=11) that achieved a satisfactory result in a single round, reaching a Content Validity Index of 0.86 (95% confidence interval).

Conclusion: The educational material was evaluated by experts and demonstrates specialized technical and scientific quality for availability to nurses. The potential impact of the instructional material is the generation and dissemination of knowledge to contribute to the enhancement of nurse competencies in Assisted Reproduction.

Technical Product: 2 - Didactic material.

Keywords: Assisted Reproduction Techniques; Infertility; Nursing; Educational Technology; Continuing Education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C	–	antes de Cristo
ADDIE	–	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
ASRM	–	<i>American Society for Reproductive Medicine</i>
CAAE	–	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	–	Comitê de Ética em Pesquisa
CFAS	–	<i>Canadian Fertility & Andrology Society</i>
CFM	–	Conselho Federal de Medicina
Cm	–	Centímetro
DI	–	<i>Design</i> instrucional
FIV	–	Fertilização <i>In Vitro</i>
FSH	–	<i>Follicle-Stimulating Hormone</i>
GRADE	–	<i>Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations</i>
ICSI	–	Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoides
IC	–	Intervalo de confiança
ID	–	Desenvolvimento Instrucional
IVC	–	Índice de Validade de Conteúdo
IVCES	–	Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde
HMV	–	Hospital Moinhos de Vento
LH	–	Hormônio Luteinizante
nº	–	Número
PPGEnf	–	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
RA	–	Reprodução Assistida
RCLE	–	Registro de Consentimento Livre e Esclarecido
TCLE	–	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	–	Transferência de Embriões
TIC	–	Tecnologias de Informação e Comunicação

- UFCSPA – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
- UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo
- UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
- UTI – Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fases do processo de design instrucional, segundo o Modelo ADDIE.	33
Figura 2 - Gráfico de estratificação do número de artigos por ano de publicação. ...	46
Figura 3 – Diagrama de PRISMA.	47
Figura 4 - Guia educativo.	51
Figura 5 – Apresentação do Guia educativo.	52
Figura 6 – Apresentação do Guia educativo – Capítulo 1.	54
Figura 7 – Apresentação do Guia educativo – Capítulo 2.	58
Figura 8 – Apresentação do Guia educativo – Capítulo 3.	70
Figura 9 – Apresentação do Guia educativo – Referências.	74
Figura 10 – Paleta de cores extraída do Adobe Color®	75
Figura 11 - Fontes utilizadas na construção do Guia Educativo.	76
Figura 12 - Imagem adaptada pelo autor extraída do Guia Educativo.	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Subperguntas criadas para nortear a análise com base na questão de pesquisa. Porto Alegre, Brasil, 2023.	36
Quadro 2 - Conteúdo proposto para ser abordado no material educativo. Porto Alegre, 2023.	38
Quadro 3 - Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. Porto Alegre, 2022.	39
Quadro 4 - Critérios de Fehring adaptados para o recrutamento de especialistas. Porto Alegre, 2022.	41
Quadro 5 - Produção intelectual e técnica. Porto Alegre, 2023.	45
Quadro 6 - Caracterização dos elementos da revisão, detalhando autores, título, país e ano de publicação, tópicos analisados, tipo de estudo, nível de evidência, objetivos, conclusão e principais achados. Porto Alegre, 2023.	48
Quadro 7 - Caracterização dos especialistas.	77

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Avaliação de conteúdo do material didático (n=11). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2023.	78
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3 JUSTIFICATIVA.....	20
4 REFERENCIAL TEÓRICO	21
4.1 INFERTILIDADE.....	21
4.1.1 Avaliação da infertilidade.....	23
4.2 REPRODUÇÃO ASSISTIDA	24
4.2.1 Técnicas de Reprodução Assistida (RA)	24
4.2.1.1 Inseminação intrauterina.....	25
4.2.1.2 Fertilização in vitro (FIV)	26
4.2.1.3 FIV com injeção intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI)	27
4.2.1.4 Transferência embrionária	28
4.2.1.5 Criopreservação de oócitos	28
4.3 DOAÇÃO DE GAMETAS OU EMBRIÕES	29
4.4 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA	30
4.5 DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS	31
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
5.1 FASES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES	34
5.1.1 Fase 1: Análise	35
5.1.2 Fase 2: Desenho.....	37
5.1.3 Fase 3: Desenvolvimento.....	38
5.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	42
6 RESULTADOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL E TÉCNICA	45
7 DISCUSSÃO	80
8 CONCLUSÃO.....	83
9 REFERÊNCIAS.....	85
APÊNDICE A - CARTA-CONVITE AOS ESPECIALISTAS	92
APÊNDICE B - REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RCLE) PARA A PARTICIPAÇÃO EM PROJETO DE PESQUISA	93

APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCATIVO EM SAÚDE (IVCES).....	95
APÊNDICE D – ARTIGO ACEITO NA REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO	101
APÊNDICE E – ARTIGO A SER SUBMETIDO NA REVISTA LATINO- AMERICANA DE ENFERMAGEM	121
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	136
ANEXO B - DECISÃO EDITORIAL ARTIGO SUBMETIDO RIASE.....	141

1 INTRODUÇÃO

O projeto de vida de vários homens e mulheres está atrelado à experiência de ter filhos. A prevalência de infertilidade indica que um em cada seis indivíduos sofra de infertilidade. Um indivíduo, homem ou mulher, é considerado infértil quando apresenta alterações no sistema reprodutor que diminuem ou impedem a sua capacidade de ter filhos.¹ A infertilidade é definida como a incapacidade de um casal de conceber uma gestação dentro de 12 meses de atividade sexual regular, sem uso de métodos contraceptivos, podendo ter origem por fator feminino, fator masculino, ou misto, em casais heterossexuais.^{1,2} Além disso, a estrutura das famílias vem se modificando ao longo dos anos, não sendo mais uma formação exclusiva do casamento, mas pautada na liberdade e flexibilidade dos laços de afeição e companheirismo. Um exemplo é a conformação de novos arranjos familiares, como a família homoparental.^{3,4}

Uma das formas de contornar a infertilidade é a partir de métodos de Reprodução Assistida (RA). Por RA entende-se um conjunto de métodos empregados por médicos especializados, que tem como objetivo tentar viabilizar a gestação em mulheres com dificuldades de engravidar. Alguns desses métodos são: a inseminação artificial, fertilização *in vitro* (FIV), transferência de embriões, injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), transferência tubária de gametas e a transferência de embriões (TE) congelados.¹

A depender do tratamento, as chances de engravidar a cada ciclo de fertilização podem chegar até 35%. Contudo, há de se considerar que, apesar da taxa de sucesso, ainda é grande a chance da não gestação. Esse aspecto ressalta um novo confronto com a impossibilidade de gestação e frustração, principalmente quando balanceados pelo investimento emocional e financeiro envolvido com a RA.²

A oferta de cuidados e a preparação para tratamentos relacionados à infertilidade são de responsabilidade de todos os membros da equipe de reprodução humana, oferecendo informações, esclarecendo dúvidas e fornecendo apoio para que essas pessoas encontrem a melhor forma de lidar com essa situação.¹ Como membro da equipe multiprofissional em RA, o enfermeiro tem um papel fundamental, auxiliando no preparo de casais ou indivíduos, de forma que avancem por esse processo, sendo informados e acompanhados em todas as suas etapas.⁵

A atuação do enfermeiro necessita de embasamento técnico-científico e sua prática deve ser fundamentada em bases científicas. Esse contexto se torna preponderante quando, em um ambiente altamente tecnológico, requer constante capacitação e atualização. Isso se acentua quando há necessidade em suprir a escassez de informações acadêmicas.⁶ Poucas são as fontes de conhecimento formal para a enfermagem em RA, dentre as quais é possível destacar a cartilha publicada pelas *Canadian Fertility & Andrology Society* (CFAS) e a *American Society for Reproductive Medicine* (ASRM). Nesta são listadas as competências necessárias para enfermeiros que trabalham na área de fertilidade para o Canadá e os Estados Unidos da América, respectivamente.⁷

De acordo com a lei do exercício profissional de enfermagem, Lei nº 7.498, regulamentada pelo Conselho Federal de Enfermagem por meio do Decreto número (nº) 94.406/87, o enfermeiro deve atuar como profissional integrante da equipe de saúde.⁸ Nessa linha, é garantida a atuação na área obstétrica e saúde reprodutiva, considerando sua complexidade técnica e o conhecimento científico necessário para agir adequadamente na tomada de decisão.⁶ Todavia, ao considerar as especificidades em RA, é possível identificar uma carência de referências específicas consolidadas para enfermagem.⁶

Conforme Barros⁹, em alguns serviços de RA não há (até o momento) o preparo formal destes profissionais, bem como cursos específicos na área de gestão de enfermagem na RA.⁹ Para suprir essa lacuna de conhecimento formal, os enfermeiros que atuam em RA utilizam do cotidiano laboral para sua capacitação, a busca constante de conhecimento atualizado e baseado em evidências científicas para ampliar seus conhecimentos.⁶

A lacuna de conhecimento de enfermagem sobre RA pode ser identificada com uma busca específica e aprofundada na literatura. É possível identificar poucas publicações no que diz respeito à atuação do enfermeiro na RA. Em outros campos profissionais como por exemplo a psicologia em que se encontra maior disponibilidade de estudos atrelados a fatores emocionais^{1,2,10,11}; aspectos bioéticos^{2,12}; e, na medicina e biomedicina voltados ao diagnóstico e tratamento^{1,4,13}. Na enfermagem é possível verificar trabalhos que ressaltam a falta de modelos assistenciais e especialistas na área.^{6,13,14}

Como forma de contornar essa carência na formação, é possível desenvolver ações de educação em saúde como meio auxiliar o profissional de enfermagem em

RA. A educação em saúde é um conjunto de práticas sociais que se estabelecem entre sujeitos (profissionais e usuários) que atuam em instituições de saúde, conscientes ou não da função educativa desenvolvida.¹⁵

No âmbito da Enfermagem, a educação em saúde fornece alguns instrumentos, como, por exemplo, a utilização de vídeos educativos¹⁶, portais educativos¹⁷ e o folder educativo.¹⁸ Além desses, pode-se destacar o guia educativo que pode ser desenvolvido para transmitir orientação em saúde, podendo ser visto como instrumento de educação permanente. Atuam como instrumento de acesso rápido e didático que auxiliam na organização dos processos de trabalho, garantindo o acesso às informações de maneira prática, acessível e sustentável, além de proporcionar assistência efetiva.^{19,20}

Um guia educativo para enfermeiros desempenha um papel fundamental no desenvolvimento profissional e no aprimoramento das habilidades clínicas desses profissionais, fornecendo orientação sobre princípios, técnicas e melhores práticas da enfermagem. Ele promove a padronização dos cuidados e mantém os enfermeiros informados sobre avanços na área, garantindo cuidados de qualidade baseados em evidências e apoiando seu crescimento profissional.²¹

De uma perspectiva particular e ao longo do tempo em que integrei a equipe RA, pude discernir a complexidade e a natureza altamente tecnológica desse cenário. Guiado por meu desejo pessoal de prosseguir com a formação acadêmica, o ingresso em um programa de Mestrado emergiu como uma oportunidade para aprofundar conhecimentos teóricos na área escolhida. Pretendo, assim, contribuir com um trabalho que agregue valor ao serviço em que atuo e à comunidade científica, fornecendo conteúdo embasado em evidências científicas para esse campo específico da Enfermagem.

A atuação do enfermeiro em RA engloba diversas demandas profissionais e, ao refletir sobre minha própria experiência, pude identificar uma lacuna no acesso a informações que poderiam sustentar a prática diária e o crescimento profissional. Assim, surgiu o presente estudo, atrelado às linhas de pesquisas “Tecnologias da informação, gestão e educação em saúde” do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf) – Mestrado Profissional.

Nessa linha, fomenta-se a necessidade de aperfeiçoar o conhecimento do enfermeiro no contexto da RA e infertilidade, neste estudo, investigou-se a seguinte questão: *“Qual o papel dos enfermeiros em Reprodução Assistida e fertilidade,*

considerando aspectos técnicos e as contribuições na formação profissional?”

Assim, considerando o fato de que há uma necessidade em auxiliar o enfermeiro na busca por conhecimento sobre RA; e, diante escassez de literatura consolidada sobre enfermagem em RA tornou-se, relevante o desenvolvimento de um guia educativo para ser disponibilizados aos enfermeiros para o aprimoramento dos cuidados em RA.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um guia educativo para enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e reprodução assistida.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre fertilidade, reprodução assistida e o agrupamento das informações;
- Definir os objetivos de aprendizagem e os conteúdos do material didático; e
- Avaliar o conteúdo do material didático.

3 JUSTIFICATIVA

A prevalência de infertilidade e a relevância do tema na vida de homens e mulheres, cujo projeto de vida está atrelado à experiência de ter filhos, ressaltam a importância de estratégias educativas para qualificar profissionais de forma eficiente para lidar com essa questão. A RA é uma forma de contornar a infertilidade. Nesse contexto, a atuação do enfermeiro em RA desempenha um papel fundamental no preparo dos casais ou indivíduos para o processo, fornecendo informações claras e orientações necessárias.

No entanto, a escassez de informação protocolar e formal em RA nas instituições de ensino de enfermagem e a carência DE referências específicas para enfermeiros que trabalham com tecnologias reprodutivas representam uma lacuna na formação desses profissionais. Para suprir essa carência de conhecimento formal na academia e proporcionar uma melhor preparação para a atuação em RA, a elaboração de um guia educativo para enfermeiros se mostra como uma abordagem promissora.

Esse material como uma tecnologia educativa poderá oferecer informações atualizadas e baseadas em evidências científicas, fornecendo subsídios técnicos-científicos para a prática do enfermeiro em um ambiente altamente tecnológico. Além disso, a educação em saúde por meio de guias educativos é uma ferramenta eficaz para promover a educação permanente dos profissionais de enfermagem, oferecendo acesso prático e acessível às informações necessárias para a assistência efetiva dos pacientes.

Diante da exiguidade de literatura consolidada sobre enfermagem em RA e infertilidade, e da necessidade de capacitar os enfermeiros para lidar com as especificidades dessa área, a elaboração de um guia educativo surge como uma oportunidade para complementar a formação profissional. Esta proposta buscou desenvolver um produto como uma tecnologia educativa que ofereça acesso a informações e orientações baseadas em evidências científicas, com uma linguagem clara ao público, para auxiliar na tomada de decisão, esclarecimento de dúvidas, promoção a saúde e no aprimoramento da prática profissional destes indivíduos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentada a revisão da literatura científica a cerca de cinco temas centrais: infertilidade; reprodução assistida; técnicas de reprodução assistida; atuação do enfermeiro na RA e desenvolvimento de materiais educacionais.

4.1 INFERTILIDADE

A infertilidade é definida como a incapacidade de um casal de conceber uma gestação dentro de 12 meses de atividade sexual regular, sem uso de métodos contraceptivos. A origem da infertilidade pode ocorrer por fatores femininos, masculinos, ou misto, em casais heterossexuais.¹

As causas de infertilidade são divididas em três grandes grupos: (i) fatores anatômicos femininos, aspectos orgânicos, infecciosos ou funcionais que alteram o aparelho reprodutivo feminino; (ii) fatores hormonais femininos, que alteram a homeostase hormonal e levam a oligovulação ou anovulação; e (iii) fatores masculinos, com alterações na produção de espermatozóides (por exemplo) e identificado através do espermograma.^{1,4} Esses fatores são associados diretamente à etiologia da infertilidade que devem ser abordados e investigados na avaliação inicial do casal. Contudo, existem diversos fatores de risco relacionados a essa condição, tanto ambientais quanto hábitos de vida.⁴

Em todo mundo mais de 186 milhões de pessoas sofrem de infertilidade, com uma estimativa de que a infertilidade afete entre 8 e 12% dos casais em idade reprodutiva.²² A infertilidade apresenta demandas psicológicas, econômicas e médicas significativas para as pessoas afetadas. Embora a incidência de infertilidade tenha permanecido estável, a busca por serviços de fertilidade cresceu substancialmente.²³

As taxas de fertilidade são afetadas por diversos fatores, dentro os quais pode-se destacar: idade, condições agudas ou crônicas, toxinas ambientais, exposições ocupacionais, questões gerais de estilo de vida, doenças infecciosas, condições genéticas e distúrbios reprodutivos específicos que podem afetar o homem ou a mulher que estão tentando engravidar.²³

Infertilidade pode ser classificada como primária ou secundária. Na infertilidade primária feminina, considera-se a mulher infértil que nunca concebeu uma gestação, e

atende os critérios para ser classificada como infértil. Infertilidade secundária ocorre quando a mulher é incapaz de estabelecer uma gravidez, mas previamente já concebeu uma gestação. A infertilidade secundária é a forma mais comum de infertilidade feminina em todo mundo. A mesma categorização pode ser aplicável ao homem, em relação à sua participação em uma gestação inicial.²² Denomina-se esterilidade quando existe causa que impeça terminantemente uma concepção.¹

A idade é um dos fatores mais significativos associados à infertilidade. A fecundabilidade, a capacidade de engravidar por ciclo, diminui à medida que as mulheres envelhecem. Não apenas o número de oócitos diminui ao longo dos anos reprodutivos. Os oócitos remanescentes podem apresentar qualidade inferior, o que pode levar a um aumento da incidência de anomalias cromossômicas e abortos espontâneos.

As mulheres também enfrentam um risco aumentado de doenças que contribuem para a infertilidade à medida que envelhecem. Por essa razão, mulheres com 35 anos ou mais são consideradas inférteis após seis meses ou menos de relações sexuais frequentes e desprotegidas. Neste cenário, a mulher deve ser avaliada quanto a problemas de infertilidade antes do que mulheres saudáveis com menos de 35 anos.²³

Fatores de infertilidade feminina podem estar atrelados a fatores hormonais, ovarianos, anatômico (uterino, tubário, do colo uterino, aderências), endometriose, imunológicos, trombofilias, causas genéticas ou cromossômicas, ou, ainda, o que pode ser chamado de infertilidade inexplicável ou sem causa aparente.²⁴

As causas da infertilidade masculina podem ser classificadas em quatro categorias: pré-testicular, testicular, pós-testicular e desconhecida.²⁴ A idade também afeta a capacidade de reprodução do homem: o aumento da idade está associado a uma diminuição na qualidade, quantidade, motilidade e morfologia do espermatozoide.²³

A terapêutica para um casal infértil deverá ser feita após uma verificação detalhada das prováveis causas da infertilidade. Contudo, distintos fatores causais, como a faixa etária, os hábitos e o meio ambiente, também, podem influenciar o sucesso do tratamento para a infertilidade.¹

4.1.1 Avaliação da infertilidade

Mulheres com mais de 35 anos devem receber uma avaliação de infertilidade e se submeter ao tratamento após seis meses de tentativas fracassadas de engravidar, ou antes, se clinicamente indicado. Em mulheres com mais de 40 anos, avaliação e tratamento mais imediatos são necessários. As indicações para avaliação imediata incluem: oligomenorreia ou amenorreia, doença uterina, tubária ou peritoneal conhecida ou suspeita, endometriose estágio III ou estágio IV e infertilidade masculina conhecida ou suspeita.²⁵

Os componentes essenciais para avaliação da infertilidade são: anamnese, exame físico, exames de imagem e laboratoriais. Um histórico médico abrangente, incluindo itens relevantes às possíveis etiologias de infertilidade, deve ser obtido da mulher e do homem.²⁵

A investigação primária de problemas, que visa descobrir qual a dificuldade da gravidez, inclui a investigação do ciclo menstrual, visto que a sua ausência pode implicar problemas ovulatórios. A inexistência do ciclo (amenorreia) ou a menstruação irregular (oligomenorreia) resultam na falta e na baixa produção ovulatória, respectivamente, circunstância presente em casos de infertilidade. Exames laboratoriais como a dosagem de progesterona, *Follicle-Stimulating Hormone* (FSH), Hormônio Luteinizante (LH), estradiol e prolactina, exames por imagem auxiliam o diagnóstico de problemas na ovulação e em outros acontecimentos.²⁶

A estimativa do homem em relação à infertilidade é de aproximadamente 30%. Fatores, tais como: idade, ejaculação retrógrada, tumor testicular, hipogonadismo, varicocele, síndrome de Klinefelter, criptorquidia e casos idiopáticos que podem ou não ser reversíveis. O espermograma é o método mais solicitado para investigação masculina e tem como finalidade a análise seminal com diagnóstico de problemas no sistema reprodutor e da condição fértil.²⁶

Os principais parâmetros do espermograma são a concentração, a motilidade, a vitalidade e a morfologia dos espermatozoides.²⁴ Hábitos e o estilo de vida do indivíduo também são fatores muito importantes, tais como: tabagismo, uso de drogas, consumo excessivo de álcool e cafeína, obesidade, uso de esteroides anabolizantes sintéticos e suplementos a base de testosterona.²⁴

4.2 REPRODUÇÃO ASSISTIDA

A constatação de infertilidade tem ocorrido em civilizações e povos, assim como a preocupação em combater a infertilidade conjugal. Em 2200 a.C começaram os primeiros relatos sobre a fertilidade. Segundo alguns estudos, o desenvolvimento da Reprodução Humana ocorreu a partir dos anos 1970, quando um grupo de australianos, em pesquisas com animais, sugeriu a possibilidade de coleta do óvulo e sua respectiva fertilização (em laboratório) e a transferência do embrião para corrigir a infertilidade de causa tubária; em 1978, na Inglaterra, a técnica foi criada pelo embriologista britânico Robert Edwards; nas Américas, surgiu em 1981, nos Estados Unidos pelo método de fertilização *in vitro*. No Brasil, o primeiro caso de sucesso de RA foi em 1984.⁵

Numerosos avanços permitiram um desenvolvimento significativo da área na medicina. Em 1992, ocorreu mais um marco mundial, a primeira gestação após Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoide (ICSI). No Brasil, esse método obteve sucesso em 1994.²⁷

A preservação da espécie é vista como necessidade real para todos os povos, no transcorrer de diferentes vidas e períodos históricos. A continuidade do processo de nascimento e a formação das famílias são de grande importância para todas as sociedades.⁵

Além de tratamento para indivíduos e casais inférteis, a tecnologia de RA também pode ser empregada para a preservação da fertilidade em mulheres em idade fértil, pacientes acometidas por doenças degenerativas, antes do início de tratamentos gonadotóxicos, tratamento para casais homoafetivos, transgêneros ou maternidade monoparental, para indivíduos que desejam ter filhos por meio de inseminação intrauterina ou da fertilização *in vitro*.^{24,28}

4.2.1 Técnicas de Reprodução Assistida (RA)

Os procedimentos de RA são utilizados por casais que realizaram a investigação de infertilidade e já esgotaram técnicas menos complexas de tratamento.²⁴ Dentre as técnicas disponíveis para a realização da RA, destaca-se a reprodução assistida homóloga, quando se utiliza o material genético do par ou a reprodução assistida heteróloga, que concebe por meio de uma doação de materiais genéticos de terceiros ou uma doação destes materiais de forma anônima.³

Para os casais homoafetivos femininos ainda é possível a utilização do próprio óvulo de uma das mulheres.³ Nestes casos, considera-se gestação compartilhada a situação em que o embrião obtido a partir da fecundação do(s) óvulos(s) de uma mulher é transferido para o útero de sua parceira.²⁸

A Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 2.320, de 1º de setembro de 2022, adota as normas éticas para a utilização das técnicas de RA – sempre em defesa do aperfeiçoamento das práticas e da observância aos princípios éticos e bioéticos que ajudam a trazer maior segurança e eficácia a tratamentos e procedimentos médicos.²⁸

As técnicas de RA têm o papel de auxiliar no processo de procriação, podem ser utilizadas desde que exista a possibilidade de sucesso e baixa probabilidade de risco grave à saúde do(a) paciente ou do possível descendente. A idade máxima das candidatas à gestação por técnicas de RA é de 50 anos.²⁸

Os casais e indivíduos que utilizam alguma técnica devem estar cientes sobre todos os detalhes do procedimento que serão submetidos, inclusive os burocráticos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será obrigatório para todos os pacientes submetidos às técnicas de RA.²⁸ As técnicas de reprodução humana assistidas mais utilizadas hoje incluem: inseminação artificial, FIV, ICSI, transferência de embriões congelados e criopreservação de oócitos.¹⁹

4.2.1.1 Inseminação intrauterina

A inseminação intrauterina é utilizada no tratamento de pacientes com disfunção ovulatória, fator masculino leve a moderado, fator cervical, infertilidade de causas não aparentes e endometriose.^{19,24}

Este procedimento ocorre durante o período ovulatório da paciente. Nesta técnica é colhido o sêmen do parceiro, preparado em laboratório, após introduzido no interior do útero com o auxílio de cateter específico. Neste procedimento o óvulo é fecundado dentro do próprio organismo feminino. É considerado um tratamento simples, com poucas complicações, dividido em três etapas:^{19,24}

- 1ª etapa: estimulação ovariana, a indução é feita através de fármacos injetáveis, que induz o desenvolvimento de múltiplos folículos. O desenvolvimento folicular é controlado por meio de ecografias periódicas.^{19,24}
- 2ª etapa: capacitação espermática, o espermatozoide é preparado em

laboratório através de técnicas de capacitação, os melhores espermatozoides são separados, com maior capacidade de fecundação.^{19,24}

- 3ª etapa: inseminação, durante o procedimento, o médico introduz no útero um cateter carregado de espermatozoides.^{19,24}

A taxa de gravidez em pacientes abaixo de 30 anos é de 15% a 20%, acima de 37 anos cai para 6,2%. As complicações são raras, mas dentre as possibilidades, existe risco muito baixo de infecção (0,02%), hiperestimulação ovariana (1 a 2%), gestação múltipla (16%).²⁴

4.2.1.2 Fertilização in vitro (FIV)

A Fertilização *in vitro* (FIV) é um modo de reprodução medicamente assistida. Nas últimas décadas, foi uma das áreas da medicina que mais se desenvolveram. O procedimento reside na coleta dos gametas masculinos e femininos, assim como gametas de doadores quando a mulher ou o homem os não produz, para que a fecundação seja realizada em laboratório. Esta modalidade de tratamento tem um índice de êxito em torno de 35%, e depende de diversos fatores:^{24,29,30}

- Adversidade imunológica;
- Alterações seminais;
- Anomalias do útero;
- Distúrbio ovariano;
- Doenças genéticas;
- Endometriose;
- Fracasso pós-inseminação intrauterina;
- Infertilidade sem causa aparente;
- Patologias tubária; e
- Preservação da fertilidade e neoplasia maligna.³⁰

A FIV é uma terapia de reprodução assistida durante a qual um oócito é fertilizado por espermatozoides fora do útero e o embrião resultante é colocado no útero. O processo de fertilização *in vitro* envolve estimulação ovariana controlada, recuperação de oócitos, fertilização e transferência de embriões.³¹

Neste procedimento, a mulher recebe medicamentos hormonais injetáveis para estimulação ovariana, com o objetivo de estimular o crescimento de maior número de

folículos. Existem diversos esquemas de medicações que podem ser utilizados. A escolha depende de uma série de fatores, como idade da mulher, resposta a tratamentos prévios, entre outros. O crescimento dos folículos é monitorado através do controle ecográfico transvaginal seriado. Com base nestes exames, adapta-se a dosagem das medicações hormonais.^{24,29}

A coleta dos óvulos é feita entre 34-36 horas após a administração do hormônio luteinizante (que estimula a maturação final dos óvulos), a punção dos ovários é feita sob controle ecográfico transvaginal. Os óvulos são imediatamente encaminhados ao laboratório e submetidos ao processo de fertilização. A fertilização pode ocorrer pela FIV clássica, quando os espermatozoides são colocados em contato com os óvulos e a fecundação ocorre naturalmente, ou pela Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoides (ICSI), que consiste na injeção do espermatozoide dentro do óvulo, promovendo a fertilização. Os embriões se desenvolvem e são acompanhados no laboratório, após podem ser transferidos para o útero ou criopreservados.²⁴

4.2.1.3 FIV com injeção intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI)

A ICSI é uma técnica de reprodução assistida, na qual a fertilização também ocorre *in vitro*; entretanto, não ocorre espontaneamente, ocorre a micromanipulação dos gametas. Esta técnica faz uso de microscópio e micromanipuladores. A ICSI consiste em injetar o espermatozoide diretamente dentro do óvulo. Este procedimento é feito em laboratório, por um embriologista, a taxa de gestação com ICSI é aproximadamente 35%. O primeiro passo para a realização da ICSI é coletar os gametas (espermatozoides e óvulos); depois das coletas, os gametas são levados ao laboratório, onde é feita uma seleção dos melhores e mais capacitados espermatozoides, e em cada óvulo colhido é injetado um espermatozoide. Os óvulos são fertilizados através da micromanipulação dos gametas, injetando-se um espermatozoide em cada óvulo. Três a cinco dias após a fertilização, os embriões são transferidos para o útero ou podem ser congelados.^{19,24}

Por meio dessa técnica é possível obter boas taxas de fertilização, principalmente nos casos de alterações seminais graves. O sucesso da ICSI depende de uma adequada estimulação ovariana, para que um número razoável de oócitos seja recuperado.³⁰

4.2.1.4 Transferência embrionária

A transferência de embriões (TE) é a etapa final e mais vulnerável no tratamento de FIV, a transferência é indolor, realizada sob a visão do ultrassom, com cateter flexível, o(s) embrião(ões) deve(m) ser colocado(s) de 1,5 centímetros (cm) a 2 cm abaixo do fundo uterino, trata-se de um procedimento simples. Após essa etapa, a paciente deverá ficar deitada por cerca de 20 a 30 minutos, retornando posteriormente para casa com atividades físicas limitadas e devidamente orientada sobre medicações.²⁴

A TE tem três etapas:³¹ a) preparação antes da transferência do embrião; b) transferência do embrião; e c) estágio pós-transferência e é normalmente realizado no estágio de clivagem, nos dias 2 a 3 após a fertilização, ou no estágio de blastócito, no dia 5. A seleção dos embriões e do melhor momento para transferi-los envolve comunicação entre a equipe médica e a equipe do laboratório, a transferência realizada entre dia 3 e dia 5, o que permite melhor seleção embrionária por meio de análise do desenvolvimento individual *in vitro*.^{30,32}

De acordo com a Resolução CFM nº 2.320, de 2022, quanto ao número de embriões a serem transferidos, fazem-se as seguintes determinações, de acordo com a idade:²⁸

- a) mulheres com até 37 (trinta e sete) anos: até dois embriões;
- b) mulheres com mais de 37 (trinta e sete) anos: até três embriões;
- c) em caso de embriões euploides ao diagnóstico genético; até dois embriões, independentemente da idade;
- d) nas situações de doação de oócitos, considera-se a idade da doadora no momento de sua coleta; e,
- e) a idade máxima das candidatas à gestação por RA: 50 anos.

4.2.1.5 Criopreservação de oócitos

A criopreservação de oócitos maduros é um método atualmente disponível de preservação da fertilidade em mulheres em idade reprodutiva. Embora a FIV com criopreservação de embriões seja um método estabelecido de preservação da fertilidade, exige que o paciente tenha um parceiro masculino ou esteja disposto a usar espermatozoides de doador. Nos últimos 10 anos, os métodos de congelamento ultrarrápido (vitrificação) de oócitos foram refinados para otimizar a sobrevivência do oócito após a criopreservação.³³

Resultados de estudos específicos de FIV e ICSI (taxas de fertilização e gravidez) são semelhantes entre oócitos frescos e vitrificados. Um importante preditor clínico de resultados nos estudos observacionais de criopreservação de oócitos e FIV é a idade do oócito quando congelado ou vitrificado. Vários estudos indicaram que uma idade mais avançada do oócito quando congelado ou vitrificado reduz as chances de sucesso quando oócitos vitrificados são usados para FIV ou ICSI.³³

A vitrificação é conceituada como a solidificação de uma solução sob temperaturas muito baixas e um resfriamento muito rápido sem a formação de cristais de gelo. Atualmente, a vitrificação é praticada preferencialmente ao congelamento lento, com taxas de gravidez de 32%.³⁴

Considerando a criopreservação na preservação da fertilidade de mulheres submetidas a tratamentos gonodotóxicos, como os tratamentos antineoplásicos, que podem agredir os ovários e levar à restrição funcional ou mesmo à falência precoce, considerando que a incidência de muitos cânceres aumenta diretamente com a idade, pode-se inferir que teremos mais diagnósticos de câncer em mulheres que ainda não constituíram prole e mais sobreviventes do câncer interessadas em serem mães. As estratégias de preservação da fertilidade feminina em pacientes oncológicas, atualmente aceitas para a prática rotineira, são a criopreservação de embriões e a criopreservação de oócitos maduros.³⁵

4.3 DOAÇÃO DE GAMETAS OU EMBRIÕES

Doação de gametas ou embriões, de acordo com Resolução CFM nº 2.294, de 27 de maio de 2021, não poderá ter caráter lucrativo ou comercial, os doadores não devem conhecer a identidade dos receptores e vice-versa, exceto na doação de gametas para parentesco de até 4º (quarto) grau, desde que não incorra em consanguinidade.³⁶

A doação de ovócitos é uma técnica de reprodução assistida na qual os gametas femininos são oriundos de uma mulher doadora e o embrião resultante é transferido para uma receptora. São indicações para a doação de ovócitos, incluindo insuficiência ovariana primária, falência ovariana prematura, inclusive iatrogênica, (ooforectomia, radioterapia), anomalia genéticas, falhas repetidas na fecundação *in vitro*, má resposta à estimulação ovariana e alguns casos de abortamento de repetição.⁵

4.4 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA

No Brasil, a atuação da enfermagem tem seus primeiros relatos descritos, em 1996, na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Essa iniciativa teve por objetivo orientar os casais com problemas de infertilidade quanto à anatomia e fisiologia da reprodução, elaboração de protocolo, diagnósticos de enfermagem e entrevista de enfermagem.⁹

Assim como em outras esferas da saúde, o papel da enfermagem é fundamental para o tratamento de saúde e cuidados eficazes, em relação à RA. O enfermeiro atua em toda jornada do paciente, auxiliando no preparo de casais ou indivíduo perante o diagnóstico e a trajetória individual na RA.⁵ Para isso, o enfermeiro necessita de conhecimentos na área da saúde sexual e reprodutiva; conhecimento acerca dos protocolos de tratamento de RA; protocolos medicamentosos para indução ovariana; entendimento sobre embriogênese; fisiologia e anatomia do sistema reprodutor; habilidades de aconselhamento e educação em saúde.^{9,37}

Cabe ao enfermeiro entender as técnicas de RA, compreender os cuidados especializados, ter visão ética dos procedimentos, oferecer suporte durante o tratamento, apresentar um plano de cuidados individualizado, documentar os dados e as informações referente ao paciente e sua terapêutica, gerir a equipe de enfermagem e realizar a gestão global dos Serviços de RA em conformidade com os regulamentos e legislação vigente.^{6,7}

Em 2020, a *Canadian Fertility & Andrology Society* (CFAS) e a *American Society for Reproductive Medicine* (ASRM) publicaram uma cartilha descrevendo as competências necessárias para o enfermeiro atuar em fertilidade. As principais competências são: comunicação, cuidados de enfermagem seguros e eficazes, ensino e educação, gestão do cuidado ao paciente. Esta cartilha foi desenvolvida com o objetivo de fornecer uma diretriz para subsidiar a prática com sistente de enfermeiros que atuam em RA destes países,⁷ não podendo ser aplicado na sua totalidade para a nossa realidade, visto que a legislação nestes países é diferente, bem como a formação profissional e a categorização destes profissionais.

4.5 DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS

As novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) colaboram na construção do conhecimento. O surgimento das novas TICs e a sua utilização crescente nos processos de ensino-aprendizagem fazem com que sejam repensadas novas estratégias didáticas. Nesse âmbito, surge o *design* instrucional ou desenvolvimento instrucional (DI), uma nova área de atuação ligada à Educação, mais precisamente à produção de materiais didáticos.

É uma metodologia baseada em procedimentos que facilitam o planejamento da construção de materiais educativos, visando identificar e solucionar uma necessidade distinta, de maneira eficiente e eficaz.^{38,39} O processo de DI é composto por um conjunto de ações que iniciam com a identificação de problemas (necessidades) de aprendizagem, e se propõe a projetar, implementar e avaliar uma solução a partir da utilização de métodos, técnicas e atividades de ensino, apoiadas por tecnologia.⁴⁰

Na educação, em seu sentido mais amplo ou na capacitação profissional, o DI é um recurso de planejamento destinado a garantir o desenvolvimento de atividades de aprendizagem de forma sistemática e coerente. Esses modelos sistêmicos permitem a visão geral do processo de aprendizagem e as correções necessárias para garantir a sua efetividade, além de se adequarem particularmente às intervenções realizadas nos ambientes de trabalho.⁴¹

Dentre os modelos de *design* instrucional (DI) existentes os sistêmicos, como o ADDIE Model (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), que têm escopo amplo, permitem a visão geral do processo educativo e favorecem as decisões para ajustes.^{42,43}

O processo de trabalho no DI se divide em cinco fases: análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação. Essas fases se organizam dentro do modelo ADDIE, formando uma cadeia contínua e cíclica que se retroalimenta ao final do processo.⁴⁴

Durante a primeira fase, a análise, é feita a coleta de informações, entendendo as necessidades do público-alvo, a natureza dos problemas, essa fase gera um diagnóstico da situação ou identificação dos problemas que poderão demandar uma intervenção.^{38,41}

Na fase do desenho, são definidos os objetos de aprendizagem, os conteúdos

e a estrutura lógica. Destacam-se os seguintes aspectos nessa etapa: objetivos, definição das etapas e conteúdos adequados para a aprendizagem.⁴¹

Na terceira fase, do desenvolvimento, é que efetivamente ocorre à produção dos materiais planejados na fase anterior.⁴³ Compreende a produção do material didático⁴⁴ e do processo de avaliação de conteúdo antes da sua implementação para o público-alvo.

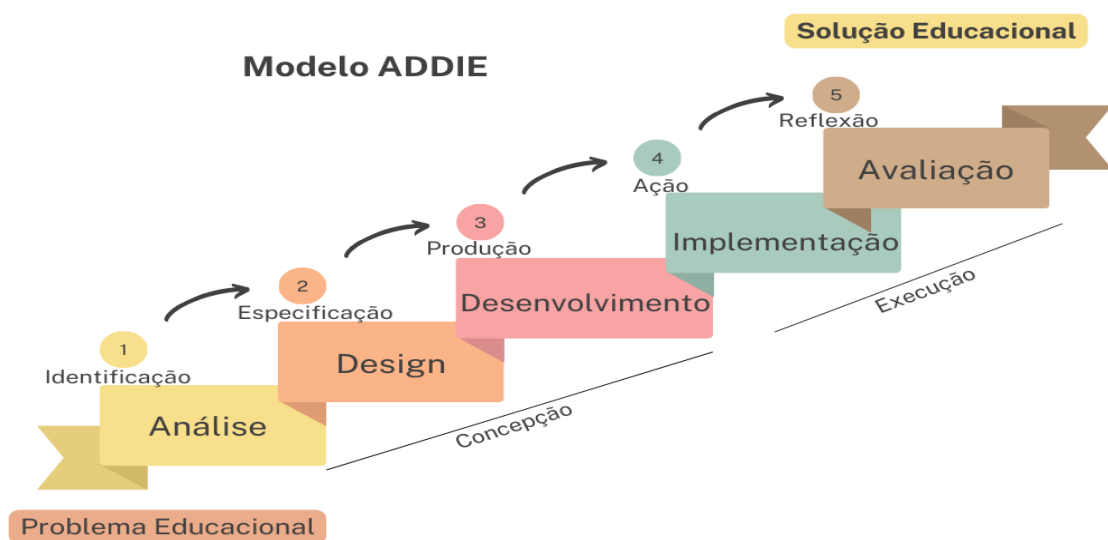
O modelo ADDIE apresenta-se como um plano seguro para criação de recursos educacionais.⁴⁵ Alguns autores, em 2021, utilizaram o modelo ADDIE na elaboração de vídeos tutoriais sobre registros de enfermagem. Um outro estudo⁴⁷ indicou que o ADDIE se mostrou adequado e apropriado no desenvolvimento de um curso online, permitindo organizar unidades, cursos, módulos ou lições, na criação do recurso educacional.⁴⁶

Frutuoso e colaboradores desenvolveram um ambiente virtual de aprendizagem para a educação continuada em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) a partir do modelo ADDIE e descreveram que com a aplicação dos conceitos da metodologia houve eficácia na apresentação do conteúdo, a facilidade de compreensão do material, a adesão e a motivação dos profissionais à problemática apresentada, bem como a avaliação de melhorias em cada etapa.⁴⁸

5 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo metodológico para o desenvolvimento de uma tecnologia educacional como estratégia para educação, oferecendo informações de qualidade baseadas em evidências científicas. Este produto cumpriu as diretrizes do desenvolvimento instrucional (DI), que é um recurso de planejamento destinado a garantir a implementação sistemática de atividades de aprendizagem e coerente, compreendendo as fases análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação (Figura 1).⁴⁹

Figura 1- Fases do processo de design instrucional, segundo o Modelo ADDIE.



Fonte: Adaptado de Filatro.⁴⁴

Para este estudo metodológico, optou-se por utilizar as seguintes fases:

- Análise**, em que se compreende a situação que demandou algum tipo de intervenção;
- Desenho**, em que foi definido os objetivos de aprendizagem;
- Desenvolvimento**, envolvendo o conteúdo no processo de criação do produto como material didático e da avaliação por um Comitê de Especialistas.

O modelo utilizado foi o ADDIE, em que cada etapa é um pré-requisito para a

seguinte; tem um papel importante para que o objetivo do projeto pedagógico seja alcançado com sucesso. Essa ferramenta de abordagem sistêmica conduz as fases de maneira que cria a dependência entre si e alinha estratégias para que atinja o objeto proposto.⁴⁹

Destaca-se que o produto desenvolvido alcançou a fase de concepção. Vale mencionar que, embora o projeto tenha seguido o modelo ADDIE (Análise, *Design*, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação), os resultados debatidos até agora estão limitados à etapa de concepção do material didático.

5.1 FASES DE DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

A seguir é apresentado como cada etapa foi desenvolvida neste trabalho, com base no modelo ADDIE.

5.1.1 Fase 1: Análise

Na primeira fase foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre fertilidade, RA e o agrupamento destas informações.

As revisões integrativas são métodos de pesquisa criteriosos empregados para fornecer os melhores conhecimentos produzidos sobre um dado problema de pesquisa, é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo um corpo de conhecimento.⁴⁹

A revisão integrativa da literatura sustentou o estado da arte e permitiu identificar as necessidades da ação educacional para que uma determinada situação didática fosse realizada.⁴⁵ Assim, foi desenvolvida uma revisão integrativa da literatura (RIL) sobre fertilidade e reprodução Assistida (RA). O protocolo de pesquisa envolveu 05 etapas: (i) identificação do objetivo/questão de pesquisa; (ii) busca na literatura; (iii) extração de dados; (iv) agrupamento e resumo; e (v) apresentação dos dados. Todo o protocolo de pesquisa seguiu as recomendações do *Joanna Briggs Institute* (JBI), sendo estruturado conforme o *Systematic Reviews of Text and Opinion*. O módulo de texto e opinião destina-se a auxiliar revisores para avaliar, extrair e analisar e sintetizar dados de opiniões textuais e de especialistas com base em evidência.⁵⁰ A apresentação e organização do desenvolvimento deste trabalho seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).⁵¹

Para o desenvolvimento da primeira etapa foi empregada a estratégia de população, intervenção e contexto (PICO) visando responder a pergunta de pesquisa. Para a definição dos critérios de elegibilidade de trabalhos provenientes da literatura foram empregados, especificamente:

- **população**, que inclui enfermeiros que atuam em RA e sobre questões relacionadas a fertilidade;
- **intervenção**, que inclui o conhecimento de enfermagem necessário para atuar tecnicamente em RA e fertilidade; e
- **contexto**, que inclui o cenário de atuação de enfermeiros em RA e fertilidade.

O estudo teve a seguinte questão de pesquisa: *Qual o papel dos enfermeiros em Reprodução Assistida e fertilidade, considerando aspectos técnicos e as contribuições na formação profissional?*

A partir da questão de pesquisa, foram derivadas subperguntas para nortear a análise da literatura (Quadro 1).

Quadro 1 - Subperguntas criadas para nortear a análise com base na questão de pesquisa. Porto Alegre, Brasil, 2023.

Questão 1	Qual o papel do enfermeiro na RA e fertilidade?
Questão 2	Quais as qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade?
Questão 3	Quais as contribuições da enfermagem em termos educacionais para a formação em RA e fertilidade?

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Para as buscas (etapa ii) foi desenvolvida uma estratégia sob a análise de dois profissionais da área da saúde: um especialista e mestranda; e, um doutor. As avaliações foram realizadas de forma independente. Nos casos de discordância, um terceiro (também doutor) para suscitar discordâncias e reduzir o risco de viés. Neste trabalho, consideramos apenas trabalhos publicados entre 2010 e 2021. Este intervalo de tempo empregado para a estratégia de busca tem como base o fato de que a RA e a infertilidade pode ser um tema pouco abordado na literatura de enfermagem.

Para criação da *string* de busca (o mais abrangente o possível), foram empregados os descritores disponíveis e relacionados com a questão de pesquisa nos seguintes vocabulários controlados:

- a) *Medical Subject Headings* (MeSH): *Reproductive Techniques, Assisted (ART), Infertility, Nursing, Fertilization in Vitro* e *Skills Profile of Nurses*;
- b) Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Técnicas de Reprodução Assistida, Infertilidade, Enfermagem, Fertilização In Vitro* e *Perfil de Competências de Enfermeiros*.

Os termos foram aplicados, de forma semelhante, em todas as bases de dados respeitando a seguinte lógica ('*assisted reproduction techniques*' OR '*in vitro fertilization*' OR *infertility*) AND (*nursing* OR '*nurses competency profile*').

As coletas de dados foram realizadas em fevereiro de 2022. As buscas foram realizadas nas bases de dados: *Medline US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied-Health Literature* (CINAHL), *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scopus. As bases incluídas nesse trabalho fazem referência as principais fontes de pesquisa, incluindo o quantitativo de indexação de artigos para a saúde.

Na etapa iii, os dados foram extraídos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Especificamente, foram incluídos artigos de pesquisa original publicados na íntegra de forma livre e gratuita em periódicos nas bases de dados selecionadas, nos idiomas português, inglês e espanhol. Do outro lado, foram excluídos da pesquisa os artigos publicados que não ofereceram embasamento de pesquisa na importância da enfermagem na RA, artigos em duplicidade, editorial, artigos de revisão, carta ao editor e literatura cinzenta. Níveis de evidência foram desconsiderados.

Os revisores utilizaram a *Textual data extraction form for text and opinion publications*, para o processo de extração de dados textuais. Essa ferramenta visa facilitar a recuperação de dados importantes que podem ser identificados a partir de muitos artigos e resumos em um único documento.⁵⁰

Para o agrupamento e resumo (etapa iv), os estudos selecionados foram subdivididos em três grandes tópicos relacionados as subquestões de pesquisa (Quadro 1). Para a apresentação dos dados (etapa v), os artigos foram tabulados conforme autores, título, país/ano, tópico analisado, objetivo, conclusão e principais achados.

Por se tratar de uma RIL, esse estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Este trabalho não envolveu pesquisas em seres humanos, mas respeita os direitos autorais dos estudos selecionados neste estudo.

5.1.2 Fase 2: Desenho

Na fase do desenho, foram definidos os objetivos de aprendizagem, os conteúdos e sua sequência e estrutura lógica.⁴¹ A partir dos achados na fase anterior, foi desenvolvido um quadro com as competências necessárias do enfermeiro para

atuar em RA e fertilidade. Esse quadro foi baseado nos resultados da revisão integrativa realizada na Fase 1, associando as necessidades levantadas com este recurso didático. O objetivo dessa fase foi organizar os achados da fase anterior, e planejar o desenvolvimento do material embasado no referencial teórico (Quadro 2).

Quadro 2 - Conteúdo proposto para ser abordado no material educativo. Porto Alegre, 2023.

Competência	Conteúdo a ser abordado
<i>Papel do enfermeiro na reprodução assistida e fertilidade</i>	• Protocolos de tratamento de RA; • Protocolos de indução ovariana; • Embriogênese; fisiologia e anatomia do sistema reprodutor; • Aconselhamento; • Educação em saúde; • Questões éticas no escopo do Enfermeiro em RA.
<i>Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade</i>	• Conhecimento em tecnologias de RA; • Acolhimento; • Gerenciamento dos procedimentos e ciclos de RA individualizados; • Consulta de enfermagem; • Orientações da autoadministração de medicamentos.
<i>Programas de educação para na reprodução assistida e fertilidade</i>	• Conhecimento em tecnologias de RA; • Programas de educação e orientações aos pacientes; • Instruções pré e pós-operatórias em RA.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

5.1.3 Fase 3: Desenvolvimento

Na terceira fase, a de desenvolvimento, realizou-se a produção e a adaptação de recursos e materiais didáticos. Neste estágio, duas etapas distintas se desenrolaram: uma voltada para a produção do material didático e outra focada na avaliação.

Nesta etapa, foram realizadas as etapas de redação, elaboração, ilustração e montagem do layout/design para a produção do material educativo, com base nas informações coletadas nas fases anteriores.⁴⁵ O recurso instrucional escolhido para o desenvolvimento deste trabalho foi o material didático, concebido como um guia educativo.

Para produção desse material, utilizou-se o Microsoft Word® para a redação e a plataforma online de design gráfico Canva® para a diagramação. A paleta de cores foi selecionada a partir das opções oferecidas pelo *Adobe Color*®, garantindo uma harmonização visual coerente.

A escolha da fonte também foi realizada no *Canva*®, considerando a importância da legibilidade e da estética no contexto educacional. Quanto às ilustrações e imagens foram selecionadas a partir de banco de gratuitos e públicos, tais como *Freepik*® e *Canva*®, garantindo a conformidade com os direitos autorais.

Essa fase do processo contou com a colaboração da autora em conjunto com uma acadêmica de enfermagem com experiência na área, que ofereceu suporte e expertise ao longo de todo o processo.

Após a finalização da construção do material didático seguiu-se a realização do processo de avaliação de conteúdo, com a participação de especialistas, de forma a qualificar a proposta. É essencial atentar para a avaliação de materiais educativos em saúde, por meio de instrumento de conteúdo específico, em relação à estrutura coerente, coesa, organizada, suficiente e com linguagem adequada.⁵²

A avaliação do material foi realizada por Enfermeiros que atuam em Fertilidade e RA. O guia foi submetido à avaliação através da aplicação do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES). Este instrumento avalia quantitativamente diversos critérios por um Comitê de Especialistas. O IVCES é composto por 18 questões, em formato de respostas utilizando a escala Likert, sendo 0 = discordo, 1 = concordo parcialmente e 2 = concordo totalmente (Quadro 3).

O IVCES visa cobrir uma avaliação criteriosa em três domínios: **objetivos**, para avaliar o conteúdo proposto, as metas e finalidades, processo de ensino-aprendizagem, conteúdo abordado, reflexões sobre o tema; **estrutura, apresentação**, para avaliar a organização, coerência, linguagem, conteúdo das informações, sequência lógica, estrutura, temática atual e o texto do material educativo; e **relevância**, para avaliar o impacto do material educativo, estímulo ao aprendizado, contribuição para os conhecimentos da área e interesse pela temática.⁵⁰

Quadro 3 - Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. Porto Alegre, 2022.

OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades	0	1	2
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			

5. Incentiva mudança de comportamento			
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência:	0	1	2
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			
RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse	0	1	2
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento da área			
18. Desperta interesse pelo tema			

Fonte: Leite et al.⁵²

A literatura apresenta divergência quanto ao número de especialistas, sendo recomendado de seis a vinte.⁵³ Os especialistas devem inicialmente avaliar o material como um todo, determinando sua abrangência. Isto é, se cada domínio ou conceito foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens e se todas as dimensões foram incluídas. Nesta fase, podem sugerir a inclusão ou a eliminação de itens.⁵³

O recrutamento de especialistas deu-se por meio do acesso às páginas de Sociedade de Reprodução Assistida; Comitê Científico da Rede Latino-americana de Reprodução Assistida; Comitê Nacional de Enfermagem em Reprodução Humana da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana e Comitê Brasileiro de Enfermagem em Reprodução Assistida da Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida; e através da busca na Plataforma Lattes por palavras-chave da produção textual do currículo, utilizando as seguintes palavras: *Reprodução Assistida*; *Infertilidade*; *Enfermagem*; *Fertilização In Vitro*; e *Perfil de Competências de Enfermeiros*.

Entre os critérios da seleção dos especialistas, a literatura destaca: ter experiência clínica; publicar e pesquisar sobre o tema; e ser perito na estrutura

conceitual envolvida.⁵²

Foram utilizados os critérios de Fehring (Quadro 4) para classificação dos especialistas, na qual a pontuação obtida deveria ser de no mínimo cinco pontos para classificá-lo como especialista.⁵⁴ Os critérios de Fehring foram aplicados com a análise do Currículo Lattes de cada possível participante como especialista, e adaptou-se neste estudo, com a finalidade de incluir enfermeiros com prática em RA, infertilidade e saúde da mulher.⁵⁵

Quadro 4 - Critérios de Fehring adaptados para o recrutamento de especialistas. Porto Alegre, 2022.

Critérios	Pontos
Ser enfermeiro	1
Certificado (especialização) na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher	2
Mestrado nas áreas de Educação, Enfermagem, Reprodução Assistida	2
Prática clínica de no mínimo 2 anos na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher	2
Publicações na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher	2
Capacitações na área clínica relevante na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher	2
Ser membro de uma sociedade ou comitê na área de interesse (RA e infertilidade)	2

Fonte: Galdeano e Rossi.⁵⁵

Os especialistas que participaram da validação de conteúdo foram convidados por meio de uma carta-convite encaminhada por endereço eletrônico (APÊNDICE A). Os interessados em participar receberam por e-mail o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE; APÊNDICE B), juntamente com o instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde, que foi aceito e preenchido através da plataforma *Google Formulários®* (APÊNDICE C). Além disso, foi enviado o material educacional para contemplação e avaliação. O prazo inicial para a avaliação seguiu-se de 10 dias a partir da data de envio do material. Caso necessário, esse período poderia ser prorrogado por até sete dias.

Os critérios de exclusão dos avaliadores referiram-se aos profissionais que não aceitaram participar da pesquisa, ou que aceitaram participar, porém não responderam e/ou submeteram o questionário de avaliação no prazo estipulado.

Foram enviados 30 convites, esperando-se retorno de no mínimo seis avaliações, 11 especialistas participaram da pesquisa, que ocorreu nos meses de junho e julho de 2023. Os especialistas foram caracterizados quanto às seguintes variáveis

categóricas: idade; escolaridade; formação; tempo de formação; tempo que atua em RA. A apresentação dos resultados ocorreu em formato de quadro e descrição textual.

Todas as respostas dos especialistas foram armazenadas em uma planilha gerada no *Google Sheets*®. Cada participante recebeu um código alfanumérico único na planilha e no banco de dados. Não foram recebidas solicitações de especialistas para a exclusão de suas respostas no banco de dados. Os dados foram importados em formato de planilha para o *Microsoft Excel*®, de forma a serem analisados utilizando-se de métodos de estatística descritiva e analítica.

Utilizou-se o para calcular cada item a proporção de adequação com intervalo de confiança (IC) de 95%, a partir das respostas dos avaliadores em cada rodada (resposta 2 = adequado, 0 e 1 = não adequado). Na avaliação por domínio e global foi calculada a adequação média com intervalo de confiança de 95%, a partir da média de adequação dos avaliadores obtida a partir das respostas dos itens. O IVCES recomenda a aplicação da análise de confiabilidade, na qual é considerado um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) acima de 0,80 como indicativo de confiabilidade satisfatória, que se estabelece pelo cálculo da soma das respostas 2, dividido, pela soma de todas as respostas.⁵²

Os especialistas registraram as sugestões em um campo descritivo do questionário de avaliação e foram identificados pela letra “E” e seguindo a ordem das linhas do banco de dados, como, “E1”, “E2”,...”E11”. Os resultados foram expressos de forma qualitativa a cada módulo apresentado nos resultados.

Após a avaliação de conteúdo com IVCES satisfatório, seguiu-se com a atualização dos conteúdos, considerando a pertinência e coerência das sugestões e recomendações dos especialistas com o objetivo de aprendizagem do material didático.

5.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo segue as determinações da Resolução nº 466/125,⁵⁶ sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e a Resolução nº 510/16,⁵⁷ bem como a preservação de todos os direitos autorais de acordo com a Lei nº 9.610/98,⁵⁸ alterada, revogada e acrescentada pela Lei nº 12.853/13.⁵⁹

O desenvolvimento deste trabalho foi registrado e aprovado pelo Comitê de

Ética em Pesquisa (CEP) da UFCSPA, sob o registro do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 64601422.0.0000.5345) e parecer nº 5.754.038 (ANEXO B). Mediante o aceite do CEP foi preenchido formulário para abertura de protocolo para desenvolvimento de projetos de pesquisa e o contato com os especialistas, para proceder com a avaliação e coleta de dados sobre o conteúdo do material educativo.

Ao aceitar participar da pesquisa e acessar o formulário da aplicação da pesquisa, o RCLE será o primeiro item que os especialistas deverão ler e declarar consentimento para prosseguir (ou não) com o preenchimento do formulário eletrônico. Por ser eletrônico o RCLE foi disponibilizado para *download*, armazenamento e consulta pelo participante. Aos participantes serão garantidos o anonimato dos sujeitos e a confidencialidade dos dados utilizados, bem como a possibilidade de se retirarem do estudo durante seu andamento sem nenhum prejuízo.

Ao participar dessa pesquisa, estimam-se os riscos como mínimos. Os participantes poderão sentir-se constrangidas por expor sua opinião ou não saber responder alguma das questões. De modo a suprir qualquer categoria de situação desconfortável proveniente da entrevista, será ofertado apoio emocional através de encaminhamento para serviço de psicologia sob responsabilidade dos pesquisadores, caso a participante venha a necessitar.

Avalia-se que os benefícios desta pesquisa para os participantes, instituição proponente, meio acadêmico, indivíduo e sociedade, a possibilidade de contribuir com um material didático ofereça acesso a informações e orientações baseadas em evidências científicas, com uma linguagem clara ao público, para auxiliar na tomada de decisão, esclarecimento de dúvidas, promoção a saúde e no processo educacional destes indivíduos.

Aos participantes do estudo, foram encaminhados *flashcards* para aqueles que manifestaram o interesse em receber os resultados da fase da qual participaram deste estudo.

A divulgação deste trabalho ocorreu na forma de defesa em sessão pública da dissertação de mestrado, da publicação de artigos e trabalhos em eventos científicos.

Além disso, este trabalho ficará disponível como a Dissertação do Mestrado Profissional do PPGEnf e na Biblioteca da UFCSPA em formato digital. O ebook está acessível no repositório científico *Figshare*®, que é online, aberto e gratuito, aumentando assim sua visibilidade. Este material também está no acervo da UFCSPA

para reutilização como recurso de aprendizagem, sendo disponibilizado à comunidade científica e à sociedade.

Os produtos gerados podem ser utilizados e reutilizados de maneira independente em outras abordagens pedagógicas, desde que estejam em conformidade com as premissas da Licença *Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional*.

6 RESULTADOS DA PRODUÇÃO INTELECTUAL E TÉCNICA

Nesta seção, apresenta-se os resultados deste estudo, que teve como objetivo desenvolver um guia educativo para enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e reprodução assistida, a partir de uma revisão da literatura. O presente estudo resultou em três produtos. Destes produtos, dois são classificados como produção intelectual e um produto técnico. Como produção intelectual, destaca-se publicação de um artigo científico, que foi submetido e aceito em agosto de 2023 pela Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento (APÊNDICE D); e, o artigo final que apresenta os resultados da etapa de desenvolvimento e avaliação do material técnico deste estudo (APÊNDICE E).

No Quadro 5, são apresentados os objetivos, fase metodológica e os produtos intelectuais e técnicos oriundos deste estudo.

Quadro 5 - Produção intelectual e técnica. Porto Alegre, 2023.

Objetivos	Fase do estudo	Produção
Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre fertilidade, reprodução assistida e o agrupamento das informações	Fase 1 Análise: identificar as necessidades da ação educacional. Estudo de revisão integrativa	Intelectual I Produto bibliográfico. Artigo científico I “ <i>Contribuições da enfermagem na atuação em reprodução assistida e infertilidade: uma revisão integrativa</i> ”, aceito para publicação em agosto de 2023 pela Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento – Qualis B2 (Anexo B).
Definir os objetivos de aprendizagem e os conteúdos do material didático	Fase 2 Desenho: projeto pedagógico para a tecnologia educativa Fase 3 Desenvolvimento: produção do material didático e avaliação do conteúdo.	Técnica I Material didático como e-book com o título: “ <i>Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros</i> ”.
Avaliar o material educativo desenvolvido.	Produção e estudo de avaliação	Intelectual II Produto bibliográfico: Artigo científico II “ <i>Construção e validação de livro digital sobre reprodução assistida e infertilidade</i> ”, que será submetido a uma revista científica.

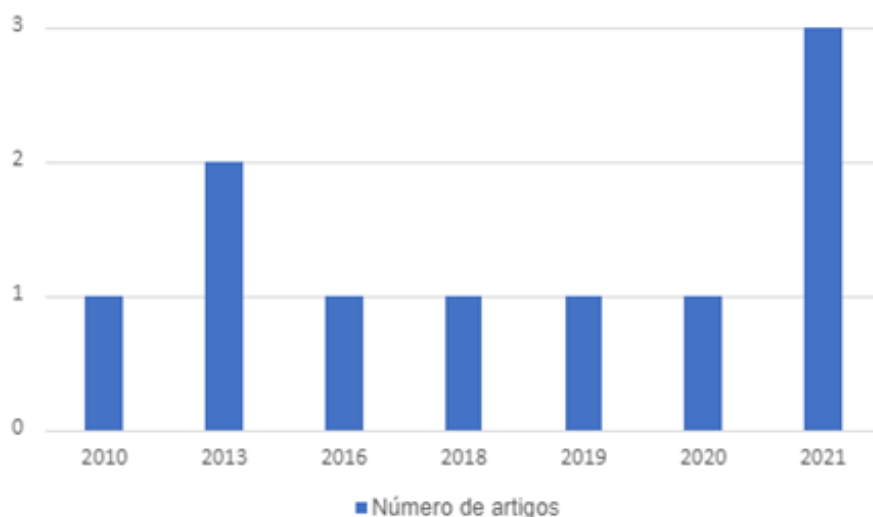
Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Na **fase 1**, buscou-se identificar as necessidades educacionais e o agrupamento destas informações, estruturado na modalidade revisão integrativa. O produto intelectual I intitulado *“Contribuições da enfermagem na atuação em reprodução assistida e infertilidade: uma revisão integrativa”*, objetivou mapear a produção científica sobre as contribuições do profissional de enfermagem com relação a RA, identificando como a enfermagem vem atuando em RA e fertilidade a partir da produção científica especializada.

A metodologia empregada foi uma revisão integrativa com busca e seleção dos estudos primários realizadas em fevereiro de 2022, em cinco bases de dados.

Inicialmente, foi realizada uma análise de títulos e resumo para identificação dos artigos que se encaixavam na temática proposta. Foram identificados, ao todo, 852 artigos. Então, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, resultando numa amostra de 32 artigos, submetidos a leitura na íntegra. Após a leitura, foram excluídos 21 artigos que não respondiam à questão de pesquisa da revisão. Então, para análise final e discussão, foram selecionados dez artigos. A estratificação dos dados referente ao número de artigos selecionados e o ano de sua publicação está ilustrado na Figura 2.

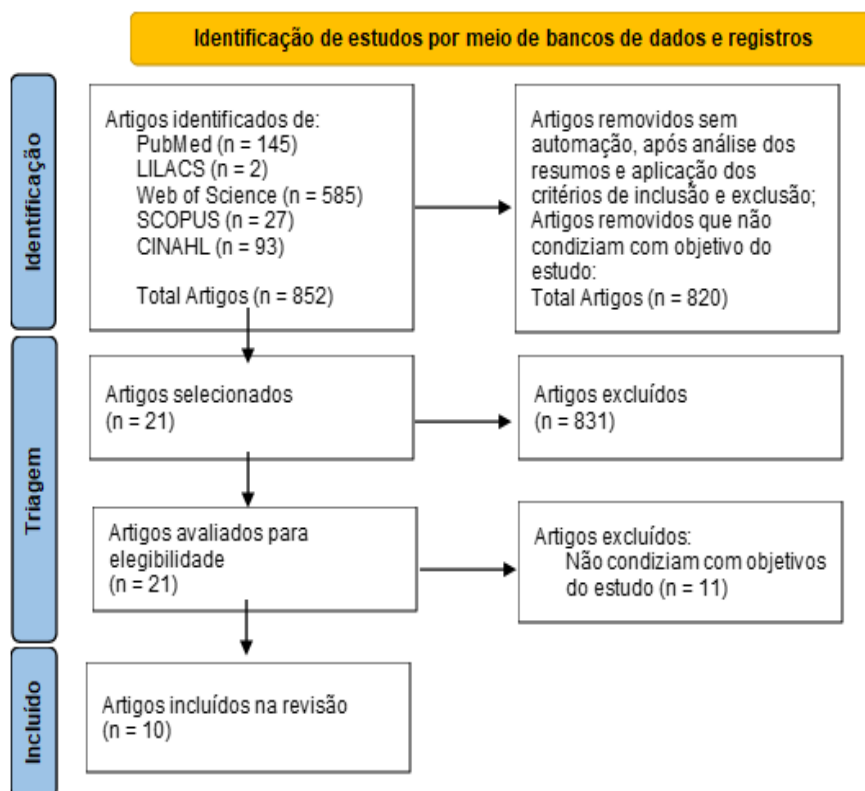
Figura 2 - Gráfico de estratificação do número de artigos por ano de publicação.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

A Figura 3 ilustra a estratégia de busca e análise por meio do Diagrama de PRISMA.⁵¹

Figura 3 – Diagrama de PRISMA.



Fonte: Diagrama de PRISMA adaptado pelo autor.⁵¹

Em linhas gerais, a principal justificativa para retirada de artigos da amostra reside no fato de que a grande maioria dos artigos abordava aspectos de condutas médicas. Especificamente, tratavam de processos médicos da infertilidade e RA, não contemplando as questões de interesse do estudo, e.g., da enfermagem.

Na avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados, empregou-se a abordagem GRADE (*Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations*). O GRADE oferece um método sistemático para avaliar a solidez ou confiabilidade das evidências. A qualidade da evidência é categorizada em quatro níveis diferentes: muito baixa, baixa, moderada ou alta. Essa classificação fornece uma estrutura clara para compreender a confiabilidade dos documentos disponíveis.⁶⁰

A amostra final está disponível no Quadro 6. O quadro inclui os principais elementos da revisão, detalhando autores, país publicação, título, população, nível de evidência, fenômenos de interesse e contexto para a revisão específica, conclusão e principais achados.⁵⁰

Quadro 6 - Caracterização dos elementos da revisão, detalhando autores, título, país e ano de publicação, tópicos analisados, tipo de estudo, nível de evidência, objetivos, conclusão e principais achados. Porto Alegre, 2023.

Autores	Título	País/Ano	Tópicos analisados na discussão	Tipo de estudo	Nível de Evidência	Objetivo do Estudo	Conclusão	Principais achados
Omu F, Omu A.	Emotional reaction to diagnosis of infertility in Kuwait and successful clients' perception of nurses' role during treatment.	Kuwait 2010	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade. Papel do enfermeiro na RA e fertilidade	Estudo quantitativo e qualitativo	Moderado	Explorar os sentimentos em relação ao diagnóstico de infertilidade e a percepção do papel do enfermeiro durante o tratamento da infertilidade período.	Cursos de enfermagem nas Faculdades de Enfermagem devem explorar a possibilidade de desenvolvimento de programas em fertilidade para auxiliar esses a enfermeiros desenvolver mais conhecimentos e habilidades em enfermagem de infertilidade.	Enfermeiras que trabalham em unidades de fertilidade não são treinadas para realizar aconselhamento. Existem poucos estudos abordando papel do enfermeiro no manejo da infertilidade.
Applegarth J, Dwyer T, Moxham L, Happell B.	Identifying and acquiring the contextual skills and knowledge for nursing practice in assisted reproductive technology: a grounded theory study	Austrália 2013	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade. Papel do enfermeiro na RA e fertilidade.	Estudo qualitativo	Muito baixo	Identificar o conhecimento contextual e as habilidades necessárias para a prática de enfermagem em tecnologia de reprodução assistida (ART).	Esta pesquisa destacou o papel integral que os enfermeiros de RA têm dentro da FIV e como a pessoa central que coordena ciclos de tratamento do paciente. O foco do desenvolvimento profissional precisava ser contextualizado para a prática de enfermagem RA.	Conhecimento necessário para a prática de ART da seguinte forma: anatomia, fisiologia e endocrinologia; protocolos de tratamento; procedimentos de educação do paciente e apoio/estratégias de aconselhamento.
Costa ALSR, Souza MCB, Mancebo ACA et al.	Atuação da enfermeira em Medicina Reprodutiva: melhorando o desempenho da paciente na auto-aplicação das medicações.	Brasil 2013	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade.	Avaliação exploratória	Muito Baixo	Identificar como os enfermeiros podem atuar auxiliando os pacientes com suas injeções diárias de tratamento de fertilidade, através da consulta de enfermagem.	Nosso artigo demonstra que os enfermeiros podem se envolver mais nos tratamentos de RA. Habilidades adicionais podem agregar experiência para melhorar o desempenho do paciente na automedicação.	A realização das consultas de enfermagem, diminuíram as ligações com dúvidas em relação a medicação que estava sendo usada.
Fernandes ESB, Duarte VF, Oliveira LC et al.	Atuação Dos Enfermeiros Das Unidades Básicas De Saúde Diante Da Infertilidade Masculina.	Brasil 2016	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade.	Estudo descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa	Baixo	Analisar a atuação do enfermeiro das Unidades Básicas de Saúde diante da infertilidade masculina.	O tema da infertilidade masculina não costuma ser discutidas pelos enfermeiros do ESF, estudo mostrou a falta de conhecimento infertilidade, causas e tratamentos existentes.	Constatou-se que a infertilidade masculina é desconhecida enquanto temática, assim como falta de qualificação técnica.
Wright E, Norton W, Geary M.	Nurses' experiences of undertaking fertility-related discussions with teenagers and young adults with cancer: An interpretive phenomenological analysis	Inglaterra 2018	Papel do enfermeiro na RA e fertilidade	Análise Fenomenológica Interpretativa Qualitativa	Baixo	Explorar e interpretar as experiências, sentimentos e significados associados dos enfermeiros ligados à realização de discussões relacionadas à fertilidade, com adolescentes e adultos jovens com câncer. Compreender os fatores que facilitam ou dificultam tais discussões, para progredir na prática clínica.	Educação contínua aos enfermeiros pode garantir que pacientes adultos jovens com câncer sejam atendidos. Os enfermeiros precisam considerar maneiras de garantir que pacientes do sexo feminino se beneficiem de informações aprimoradas sobre riscos de infertilidade e opções de preservação para apoiar suas necessidades reprodutivas.	Os enfermeiros experimentaram uma percepção de falta de conhecimento, resultando em evitação de levantar questões de fertilidade. Os enfermeiros expressaram uma necessidade de mais conhecimento e educação para participar das discussões.

Solanki R.	A Study to Assess the Effectiveness of Structured Teaching Programme on Knowledge Regarding Recent Trends in Infertility Management among Staff Nurses Working in SC Hospital, Hassan, Karnataka.	Índia 2019	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Estudo pré-experimental	Baixo	Avaliar a eficácia do programa de ensino estruturado sobre o conhecimento sobre as tendências recentes em infertilidade gestão entre a equipe de enfermeiros que atuam no hospital.	Aplicação pré e pós teste conhecimento antes e depois do programa de ensino estruturado sobre infertilidade. Houve um aumento significativo de 39,3% de ganho de conhecimento após o programa de ensino. A diferença entre pré e pós-teste pontuação de conhecimento foi altamente significativa.	O programa de ensino estruturado se mostrou eficaz entre enfermeiros em relação tendências no manejo da infertilidade.
Queiroz ABA, Mohamed RPS, Moura MAV et al.	Trabalho do enfermeiro em reprodução humana assistida: entre tecnologia e humanização.	Brasil 2020	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade. Papel do enfermeiro na RA e fertilidade.	Exploratório com abordagem qualitativa e descritiva	Baixo	Compreender como e o que esse grupo social pensa a respeito das questões referentes à RHA, Analisar as representações sociais do enfermeiro que trabalha com RHA acerca da sua atuação com biotecnologias reprodutivas.	Trabalhar em RA envolve um cuidado de enfermagem novo, os enfermeiros em sua representação consideraram-se pioneiros nesse tipo de assistência em saúde sexual e reprodutiva, capacitados no cotidiano laboral e na busca constante de conhecimento atualizado e baseado em evidências científicas, como um meio de suprir a carência acadêmica de informações.	Participantes ressaltam que todos os meios que utilizam para adquirir informações advêm de uma procura pessoal/individual. A ausência de referência para enfermeiros que trabalham com RHA torna-se desestruturante.
Farnia F, Afliatooni A, Kalantari A.	Comparing the effects of nursing versus peer-based education methods on the preoperative anxiety in infertile women: An RCT.	Irã 2021	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Ensaio clínico randomizado	Moderado	Examinar e comparar o efeito de abordagens educacionais pré-operatórias por enfermeira e por pares sobre as mulheres candidatas a cirurgia de punção ovariana.	Resultados mostraram que a educação realizada pela enfermagem foi mais eficaz do que a realizada por pares. E ambos os grupos o nível de ansiedade foi menor do que do grupo controle.	Destaca a importância de incluir educação pré-operatória para pacientes. Os resultados indicam o efeito de enfermagem neste tipo de ação em mulheres candidatas à punção ovariana.
Park J, Shin N.	Effect of an Infertility Counseling Education Program on Education Satisfaction and Counseling Competency of Nurses.	Coreia do Sul 2021	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Estudo experimental	Moderado	Desenvolver um programa de educação e aconselhamento em infertilidade para melhorar a competência de aconselhamento de enfermeiros que cuidam de pacientes que enfrentam a infertilidade e avaliar o efeito deste programa.	Os resultados deste estudo podem ser usados para desenvolver um programa de intervenção para fornecer aconselhamento por enfermeiros de infertilidade para pacientes que enfrentam infertilidade, a partir da efetividade dos testes deste estudo.	A competência de aconselhamento dos enfermeiros foi melhorada através do programa de educação em aconselhamento sobre infertilidade.
Mori A, Nishii O, Takai Y et al.	Influence of a patient education and care program on women undergoing non-assisted reproductive technology fertility treatment.	Japão 2021	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Estudo prospectivo	Moderado	Esclarecer a influência de um programa de educação e cuidado ao paciente do sexo feminino em tratamento de infertilidade sem ART.	O programa de educação e assistência ao paciente fornecido por especialistas em fertilidade reprodutiva ou enfermeiros de fertilidade melhorou satisfação do paciente satisfação.	O programa melhorou a práticas dos enfermeiros, melhorou seu relacionamento com o paciente por meio de repetidas sessões de educação e cuidado.

Fonte: *Textual data extraction form for text and opinion publications*⁵⁰, adaptado pelo autor, 2023.

Esta RIL evidenciou escassez de publicações e estudos abordando as competências do enfermeiro no manejo da infertilidade. No entanto, mesmo a literatura existente sendo escassa, pudemos verificar que o papel do enfermeiro na RA é fundamental e abrange diversas áreas de atuação.

Portanto, instrumentos de ensino, como cartilhas educativas, livros digitais, portais educativos e cursos online de curta duração podem vir a instrumentalizar o enfermeiro na busca da prestação de cuidados de qualidade em fertilidade e RA. O estudo contribuiu para reafirmar a necessidade de aprimoramento do conhecimento técnico e científico do enfermeiro para atuar nos contextos de RA (APÊNDICE D).

Na **fase 2**, objetivou-se organizar os resultados da fase anterior, e planejar o desenvolvimento do material embasado no referencial teórico que associado à **terceira fase**, realizou-se a formulação e desenvolvimento do material didático, embasado no levantamento realizado nas fases anteriores. No projeto de produção técnica, obteve-se como resultado um guia educativo, intitulado ***“Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros”*** (Figura 4). Com uma abordagem clara e acessível, o guia oferece informações sobre os avanços tecnológicos, procedimentos clínicos e cuidados de enfermagem necessários nessa área específica.

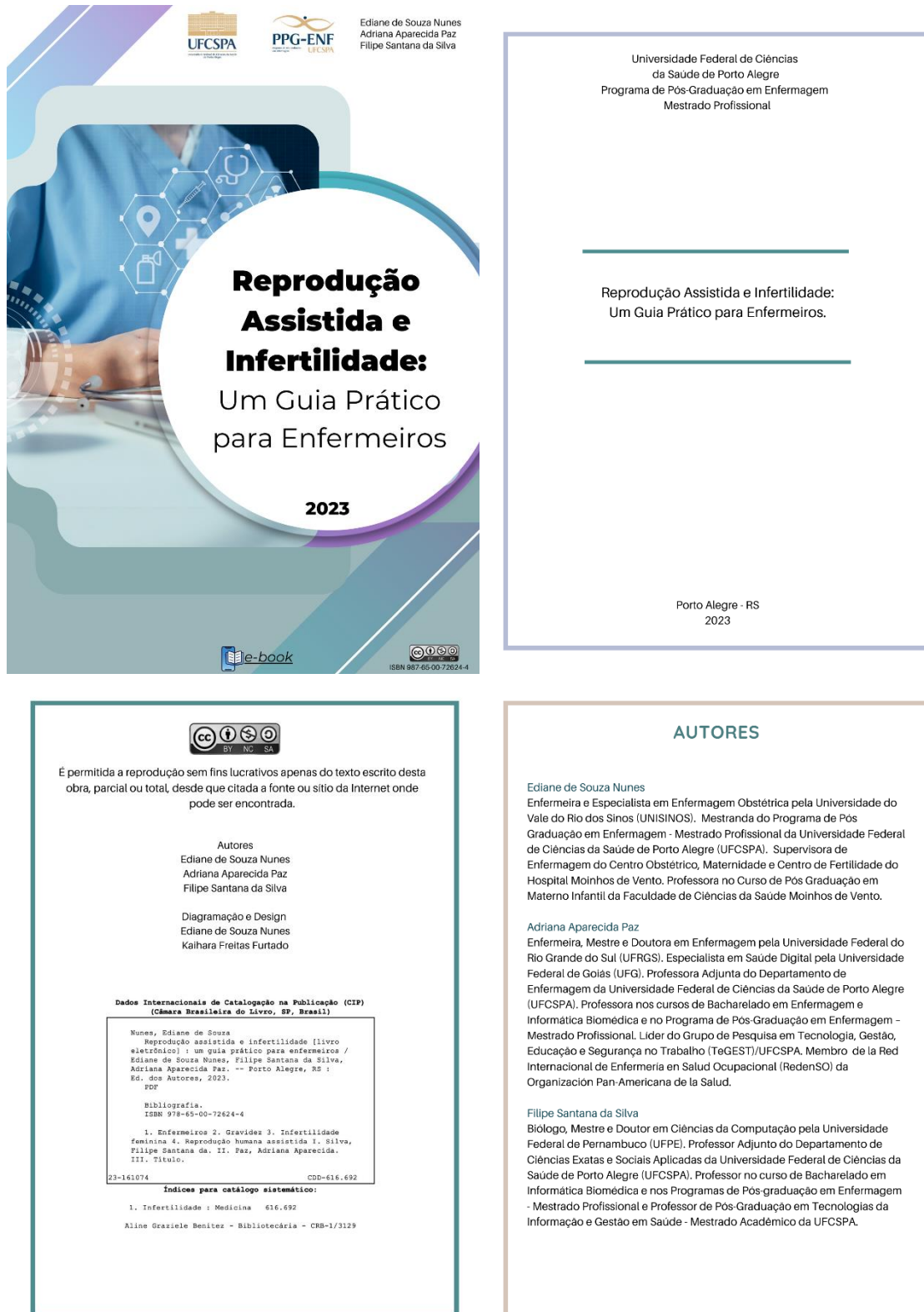
O guia educativo está registrado por meio do ISBN 987-65-00-72624-4; DOI 10.6084/m9.figshare.23734227, e disponível para acesso por meio digital, via link: <https://figshare.com/s/172a378cfe2448bbde51>, nas Figura 5-9.

Figura 4 - Guia educativo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 5 – Apresentação do Guia educativo.



AGRADECIMENTO

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho. Sem o apoio, orientação e colaboração de vocês, esse projeto não teria sido concluído com sucesso.

Agradeço aos professores Filipe Santana da Silva e Adriana Aparecida Paz pela orientação dedicada durante todo o processo. Sua experiência, conhecimento e orientação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Suas sugestões perspicazes e apoio constante foram essenciais para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Gratidão aos meus colegas de trabalho e amigos, que estiveram ao meu lado durante todo o processo. Compartilhar esse desafio com vocês tornou a jornada mais enriquecedora e significativa.

A querida, Kaihara, obrigada por todo o trabalho conjunto de desing.

Por fim, quero agradecer à minha família pelo amor, paciência e apoio incondicional ao longo de toda a jornada.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para este trabalho, meu mais profundo agradecimento. Vocês foram parte fundamental do meu crescimento acadêmico e profissional. Espero que este trabalho possa ser uma contribuição significativa para o campo de estudo e inspirar futuras pesquisas.

"Dedico esse trabalho a todas as mulheres que vieram antes de mim, cuja resiliência, luta e conquistas pavimentaram o caminho para que eu pudesse estar aqui hoje. É graças a vocês, mulheres corajosas, que tenho a liberdade e a oportunidade de estudar, pesquisar e realizar meu mestrado".

Ediane de Souza Nunes

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMH	Hormônio Anti-Mülleriano
CFM	Conselho Federal de Medicina
FIV	Fertilização in Vitro
FSH	Hormônio Folículo-Estimulante
FSH-r	FSH recombinante
GnRH	Gonodotrofinas
hCG	Gonadotrofina Coriônica Humana
hCG-rec	hCG recombinante
HHO	Eixo hipotálamo-hipófise-ovariano
ICSI	Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoides
LH	Hormônio Luteinizante
LH-r	LH recombinante
PGT	Pre-implantation genetic testing
PGT-M	PGT para monogenicas
PGT-SR	PGT para rearranjo estrutural
PGT-A	PGT para aneuploidias
RA	Reprodução Assistida
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SHO	Síndrome de Hiperestimulação Ovariana
SOP	Síndrome dos ovários policísticos
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TE	Transferência de Embriões
TSH	Hormônio estimulador da tireoide

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
CAPÍTULO 1	7
SISTEMA REPRODUTIVO FEMININO	7
SISTEMA REPRODUTIVO MASCULINO	9
CICLO MENSTRUAL	12
Fase folicular	14
Fase lútea	18
CAPÍTULO 2	20
INFERTILIDADE	20
Avaliação da fertilidade	24
AVALIAÇÃO FEMININA	25
Função ovulatória	25
Avaliação da reserva ovariana	26
Fatores cervicais e uterinos	27
Permeabilidade tubária	28
AVALIAÇÃO MASCULINA	29
INDUÇÃO OVARIANA	32
REPRODUÇÃO ASSISTIDA	39
Técnicas de Reprodução Assistida	39
Coito programado com indução da ovulação	40
Inseminação uterina	42
Fertilização in vitro (FIV)	44
Injeção Intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI)	46
Desenvolvimento embrionário	47
Pré Implantation Genetic Testing (PGT)	49
Transferência embrionária	50
Criopreservação de gametas	52
Ovodoação	54
Bancos de óvulos internacionais	57
Banco de Sêmen	57
Gestação de Substituição	58
REPRODUÇÃO HUMANA NO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE DO BRASIL	59
Ética e bioética em REPRODUÇÃO ASSISTIDA	61
CAPÍTULO 3	64
CONSULTA DE ENFERMAGEM, ACOLHIMENTO E ACONSELHAMENTO EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA	64
Perioperatório em Reprodução Assistida	70
Orientações pré-operatórias	70
Transoperatório	72
Cuidados pós-procedimento	74
O ENFERMEIRO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA OS CUIDADOS EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	79

APRESENTAÇÃO

A reprodução assistida é um conjunto de métodos empregados com o objetivo de aumentar a possibilidade de gestação em mulheres ou casais com dificuldades de engravidar por problemas de infertilidade. De modo sintético, a infertilidade pode ser definida como a incapacidade de um casal de conceber uma gestação no decurso de 12 meses de atividade sexual regular sem o uso de métodos contraceptivos. Naturalmente, diversas são as causas da infertilidade e existem múltiplos fatores de risco relacionados a essa condição.

A vista disso, a oferta de cuidados e a preparação para tratamentos relacionados à infertilidade são de responsabilidade de todos os membros da equipe multidisciplinar de reprodução humana, a qual pode ser formada por biólogos, biomédicos, médicos e enfermeiros. Nesse cenário, o enfermeiro possui um papel fundamental com relação à reprodução assistida, uma vez que dá assistência ao preparo de casais ou de indivíduos. Em decorrência disso, a atuação do enfermeiro em reprodução assistida, na subjetividade do cuidado, necessita de embasamento técnico-científico para que seja desempenhada adequadamente. Assim sendo, esta prática deve ser pautada na cientificidade, principalmente por se tratar de um contexto altamente tecnológico.

Por esse ângulo, o presente *e-book*, enquanto produto do Mestrado Profissional em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, possui a finalidade de promover conteúdo de qualidade baseado em evidências científicas para auxiliar o enfermeiro na sua prática diária perante o cenário de Infertilidade e Reprodução Assistida. O desenvolvimento deste material ocorreu por meio de um estudo metodológico, que, primeiramente, definiu os objetivos de aprendizagem, baseado nos resultados da revisão integrativa realizada. Na sequência desta etapa, foram produzidos os recursos e materiais didáticos para compor o produto do mestrado profissional.

Por fim, o produto deste trabalho pretende contribuir enquanto publicação científica na área da Reprodução Assistida e da Fertilidade, tendo em vista a escassez de materiais voltados mais especificamente aos enfermeiros. Sustenta-se, assim, a devida relevância destes profissionais no assessoramento da técnica de reprodução assistida.

Figura 6 – Apresentação do Guia educativo – Capítulo 1.

CAPÍTULO 1

SISTEMA REPRODUTIVO FEMININO

Componente fundamental para a discussão aqui proposta, o sistema reprodutor feminino constitui-se em estruturas externas e internas. No que diz respeito aos órgãos reprodutores externos, ou vulva, incluem-se: monte pubiano, lábios vaginais, clitorís, glândulas vestibulares, vestibulo vaginal, orifício vaginal e abertura uretral⁽¹⁾. Por sua vez, as estruturas internas do sistema reprodutor feminino incluem a vagina, o útero, as tubas uterinas e os ovários, conforme constam na ilustração abaixo (Figura 1):

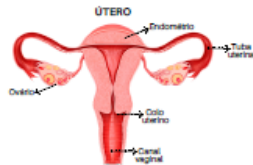


Figura 1 - Imagem ilustrativa do útero e de suas estruturas internas. Fonte: ©SciencephotoLibrary via Canva.com

Por uma questão de praticidade, neste capítulo serão abordados apenas os órgãos reprodutores femininos internos, tendo em vista sua funcionalidade no tocante à técnica de reprodução assistida. Seguindo nesse entendimento, a vagina pode ser definida como um conduto musculomembranoso que vai do útero ao orifício externo do canal genital. O canal mede aproximadamente nove centímetros de comprimento e três centímetros de diâmetro e possui paredes flexíveis, com capacidade de se distender. A vagina funciona como passagem para o fluxo menstrual, como órgão feminino de copulação e como parte do canal de nascimento para o parto vaginal⁽²⁻³⁾.

7

O útero é um órgão muscular oco que tem a função de receber e de implantar os embriões. É no útero que ocorre a recepção, a implantação, a retenção e a nutrição do ovo fertilizado. Esse órgão também é responsável pela menstruação cíclica. A parede uterina compõe-se de três camadas, a saber: a) endométrio (camada interna); b) miométrio (camada muscular média); c) perimetrio (camada serosa externa que recobre o corpo do útero)⁽¹⁻³⁾.

As tubas uterinas são os canais que ligam o útero aos ovários e atuam no transporte dos óvulos (produzidos nos ovários), após a ovulação, até a cavidade uterina⁽¹⁻³⁾. Por fim, os ovários, representados na ilustração abaixo (Figura 2), são os órgãos responsáveis pela produção dos hormônios sexuais femininos, a progesterona e o estrogênio, e pela ovulação. São também responsáveis pela produção e pelo armazenamento dos óvulos, bem como dos corpos lúteos, albicans e folículos ovarianos em diferentes estágios de desenvolvimento⁽¹⁻³⁾.

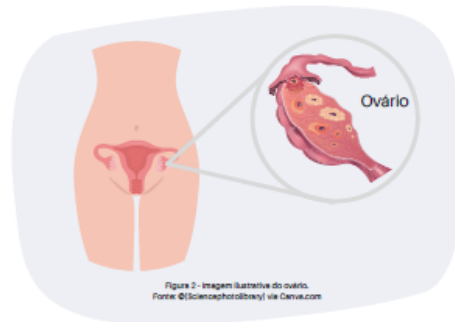


Figura 2 - Imagem ilustrativa do ovário. Fonte: ©SciencephotoLibrary via Canva.com

8

SISTEMA REPRODUTIVO MASCULINO

O sistema reprodutor masculino desempenha um papel crucial na fertilidade e pode ser afetado por várias condições que contribuem para a infertilidade masculina. A principal função do aparelho reprodutor masculino é produzir espermatozoides e transferi-los para o trato reprodutor feminino. De modo geral, o sistema reprodutor masculino se difere do feminino em virtude de que a fertilidade e a atividade reprodutiva são mantidas continuamente a partir da puberdade⁽⁴⁾.

Os órgãos que compõem o sistema reprodutor masculino são: o testículo, que tem como função principal produzir espermatozoides e hormônios sexuais masculinos; o saco escrotal, que protege os testículos e mantém a temperatura adequada para a produção de espermatozoides; o epidídimo, uma estrutura tubular enrolada localizada na parte traseira de cada testículo, responsável por armazenar, amadurecer e transportar os espermatozoides, preparando-os para a fertilização e permitindo sua liberação durante a ejaculação; o ducto deferente, responsável por transportar os espermatozoides dos testículos até a uretra durante a ejaculação (Figuras 3 e 4)^(1,4).

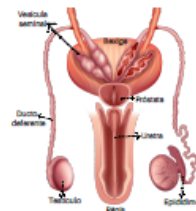


Figura 3 - Imagem ilustrativa do sistema reprodutor masculino. Fonte: ©SciencephotoLibrary via Canva.com

9

As vesículas seminais secretam um líquido nutritivo e alcalino que compõe a maior parte do sêmen; a próstata é uma glândula que produz o líquido prostático, componente importante do sêmen; a glândula bulbouretral produz o líquido pré-ejaculatório; o ducto ejaculatório, responsável por transportar o sêmen dos ductos deferentes e das vesículas seminais até a uretra durante a ejaculação; a uretra, um canal que transporta a urina da bexiga para fora do corpo e também é responsável pelo transporte do esperma durante a ejaculação nos homens; e o pênis, o órgão sexual masculino, cuja função principal é permitir a penetração vaginal durante o ato sexual e a transferência de espermatozoides (Figuras 3 e 4)⁽⁴⁾.

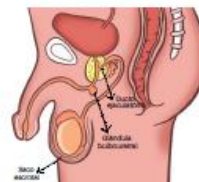


Figura 4 - Imagem ilustrativa do sistema reprodutor masculino. Fonte: ©Arts by Shyluck via Canva.com

10

Localizados dentro da bolsa escrotal, os testículos, também chamados de gônadas masculinas, são as glândulas responsáveis pela produção de espermatozoides e hormônios esteroides, como a testosterona. O espermatozoide é o gameta masculino, que é formado a partir da espermatogênese^[4].

Por conseguinte, a testosterona é o hormônio esteroide produzido nos testículos. Este hormônio é necessário para manter o sistema reprodutor do homem funcionando corretamente. Além da secreção intratesticular, a testosterona também é liberada na circulação sistêmica e desempenha uma função importante no desenvolvimento muscular, no crescimento ósseo e na manutenção da libido^[4].

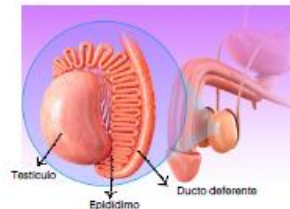


Figura 5 - Imagem ilustrativa do sistema reprodutor masculino com ênfase no testículo, no epidídimo e no ducto deferente. Fonte: © SciencephotoLibrary/ via Canva.com

Com relação aos epidídimos, são as estruturas responsáveis pelo armazenamento dos espermatozoides. É nesse órgão, ilustrado na Figura 5, que o gameta masculino amadurece e adquire a capacidade de se mover ativamente^[4].



Do ponto de vista fisiológico, o eixo hipotálamo-hipófise-ovariano (HHO) é o centro responsável pela regulação e pelo funcionamento do ciclo menstrual. Cada compartimento do eixo HHO, ilustrado na Figura 7, tem funções específicas próprias: o hipotálamo, por exemplo, assegura a síntese e a liberação pulsátil do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), que é o hormônio responsável pela secreção hipofisária do Hormônio Luteinizante (LH) e do Hormônio Folículo-Estimulante (FSH)^[5-7].

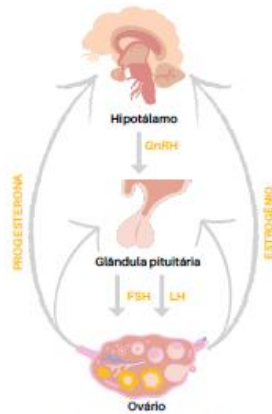


Figura 7 - Imagem ilustrativa do eixo HHO feminino. Fonte: © Canva.com



CICLO MENSTRUAL

O ciclo menstrual e a reprodução humana estão absolutamente interligados, uma vez que o ciclo constitui uma série de alterações fisiológicas no útero feminino a fim de prepará-lo para uma possível gravidez. Também chamado de ciclo uterino, o ciclo menstrual normal varia de 21 a 35 dias, com duração média de 28 dias, e é dividido em duas fases, conforme apresenta-se na imagem abaixo (Figura 6)^[5-8].

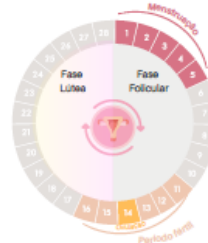
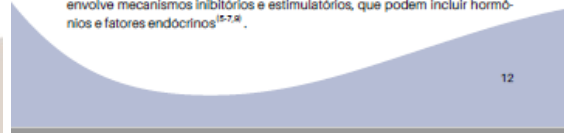


Figura 6 - Imagem ilustrativa do ciclo menstrual. Fonte: © Canva.com

Na primeira fase, chamada de proliferativa ou folicular, o endométrio começa a proliferar. Após cessar o fluxo menstrual, em decorrência do aumento dos níveis de estrogênio, acontece a reconstrução do revestimento endometrial. Já na segunda fase, chamada de lútea, ocorre a formação do corpo lúteo, produtor de progesterona. Uma variedade de fatores contribui para a regulação do ciclo menstrual e o desenvolvimento folicular envolve mecanismos inibitórios e estimulatórios, que podem incluir hormônios e fatores endócrinos^[5,7,8].



Durante o ciclo menstrual, o GnRH é secretado de maneira na qual sua pulsatilidade é maior na primeira fase do ciclo e menor na segunda, considerando uma faixa crítica de amplitude e de frequência. A hipófise, em resposta aos pulsos do GnRH, sintetiza, libera e armazena as moléculas do FSH e do LH. Após a liberação hipofisária das moléculas do FSH e do LH, os pulsos asseguram que o ovário prepare o desenvolvimento e o amadurecimento dos folículos e a liberação de um óvulo maduro a cada ciclo^[5,7].

A seguir, as duas fases do ciclo menstrual, a folicular e a lútea, são descritas detalhadamente, de modo a compreender sua importância no processo da reprodução assistida.

Fase folicular

A mulher nasce com um número determinado de folículos nos dois ovários. No início da vida reprodutiva, a mulher deve contar com, aproximadamente, entre 300 e 500 mil folículos ovarianos, consumindo cerca de mil folículos a cada ciclo menstrual^[9].

Essas unidades funcionais dos ovários são bolsas de líquido compostas pelos ovócitos e suas células de suporte (células da granulosa e tecais), que interagem e promovem a funcionalidade do folículo. Tais estruturas crescem e se desenvolvem em um processo chamado foliculogênese, que normalmente leva à ovulação de um ovócito a cada ciclo, juntamente com a morte de outros folículos^[4,5]. Como é possível destacar na figura abaixo (Figura 8), estas pequenas vesículas progridem em estágios, antes da ovulação^[9-10].

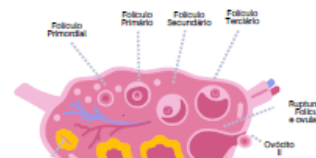


Figura 8 - Imagem ilustrando a foliculogênese. Fonte: © Canva.com



Os **foliculos primordiais** estão presentes no útero de meninas recém-nascidas e são os predominantes no ovário adulto. O folículo primordial consiste em um óvulo imaturo, ou oócito, cercado por uma única camada de células de suporte achatadas, as quais são chamadas de células foliculares. Essas células se diferenciam, em processo posterior, em células da granulosa, que fornecerão nutrição e suporte para o ovócito em desenvolvimento durante seu crescimento e maturação⁽⁸⁻⁹⁾.

Por esse motivo, os foliculos primordiais são importantes porque representam o estágio inicial do desenvolvimento folicular no ovário e são a fonte de todos os foliculos maduros que eventualmente produzirão óvulos no decorrer da vida reprodutiva da mulher. É a partir do primordial que surgem os demais estágios dos foliculos, a saber⁽⁸⁻⁹⁾:

Folículo primário: após a puberdade, alguns foliculos primordiais se desenvolvem para o estágio de folículo primário, quando as células da granulosa se encontram em grande atividade proliferativa. Elas aumentam de tamanho, formam uma nova camada externa e desenvolvem as células de teca, que são produtoras de estrogênio;

Folículo secundário: é a fase em que o ovócito primário secreta uma membrana chamada zona pelúcida. Também ocorre o acúmulo de um fluido espesso, chamado fluido folicular, em um reservatório denominado antro;

Folículo terciário: nesta etapa, surgem cavidades cheias de líquido e as camadas de células foliculares se proliferam. Em decorrência disso, o antro se torna grande e totalmente formado. Também denominados de foliculos antrais, a maioria dessas unidades não chega a essa fase, uma vez que sofrem atresia antes (degeneração ou involução do folículo).

15

Para além disso, a secreção de FSH na fase folicular e a produção de estradiol levam ao crescimento progressivo dos foliculos selecionados naquele ciclo, o que eleva as concentrações de estradiol. O aumento nas concentrações séricas do estradiol resulta, assim, na proliferação do endométrio uterino, que se torna mais espesso^(1,6-7).

Esse aumento de estradiol, por conseguinte, gera um estímulo hormonal no eixo hipotálamo-hipofise, o que resulta na supressão do FSH e no aumento do pulso de LH. Uma onda acentuada de LH e um pico de estrogênio precedem a expulsão do folículo e o LH atinge seu pico por volta do 14º dia de um ciclo de 28 dias, de acordo com o que se observa na Figura 9. A medida que o folículo dominante é selecionado, o FSH induz os receptores de LH no ovário. O oócito então é liberado do folículo na superfície do ovário após o pico de LH e, em seguida, desce pela tuba uterina até a cavidade uterina. Enfim, o ovócito passa a sintetizar progesterona e estradiol^(1,6-7).

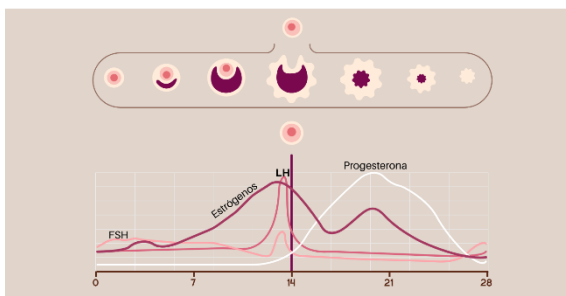


Figura 9 - Imagem adaptada da concentração hormonal nas fases do ciclo menstrual. Fonte: @Canva.com

Dentre essas múltiplas etapas, a ovulação implica na modificação estrutural do folículo e na ruptura da parede folicular com extrusão do ovulo. Esses processos ocorrem basicamente pela ação do LH, que tem o papel de romper a parede folicular⁽⁶⁾.

17

Os **foliculos primordiais primários e secundários** constituem a fase pré-antral e compreendem de 90 a 95% da população folicular, constituindo o pool de reserva folicular. O desenvolvimento do folículo primordial ao terciário leva em torno de dois meses. Já os estágios finais de crescimento do folículo terciário ocorrem ao longo de aproximadamente 28 dias, culminando na ovulação. Todo esse processo é modulado pelos hormônios que regulam o sistema reprodutor feminino (Figura 1)⁽⁸⁻⁹⁾.

No processo de maturação do folículo, o Hormônio Anti-Mülleriano (AMH) é secretado pelos foliculos primários e secundários. Assim, a concentração sérica desse hormônio reflete o número de foliculos pré-antrais e antrais em fase inicial. De modo geral, AMH apresenta estabilidade durante o ciclo menstrual e declina gradualmente com a idade da mulher. Nesse sentido, os níveis séricos de AMH têm sido usados como um marcador da reserva (quantidade de foliculos), da saúde e do envelhecimento ovariano⁽⁶⁻⁷⁾.

No ciclo menstrual, a fase folicular começa com o início da menstruação e termina no dia anterior ao aumento do LH. Esse é o momento em que o ovário é menos ativo hormonalmente, o que corresponde a menores concentrações de estradiol e progesterona. Ao final do ciclo menstrual normal, os níveis sanguíneos de estrogênio e progesterona diminuem, estimulando o hipotálamo a secretar GnRH, que, por sua vez, estimula o aumento do FSH e reinicia todo o ciclo^(1,6-7).

Em vista disso, os pulsos de FSH são necessários para o recrutamento de foliculos em desenvolvimento, dos quais um se tornará o folículo dominante e, finalmente, ovulatório desse ciclo. Os outros foliculos que não foram recrutados dentro de um mesmo ciclo entram em atresia, isto é, são degenerados e reabsorvidos^(1,6-7).

16



Fase Lútea

Após a liberação do ovócito, o folículo reorganiza-se para formar o corpo lúteo, que secreta progesterona do meio para o final da fase lútea. Isso leva à queda progressiva de LH⁽⁶⁻⁷⁾.

A inibina-A também é produzida pelo corpo lúteo e atinge seu pico na metade da fase lútea. Além disso, a inibina desempenha um papel crucial na regulação do sistema reprodutivo, agindo como um inibidor do FSH e desempenhando uma função significativa na maturação dos foliculos ovarianos e na produção de espermatozoides⁽⁶⁻⁷⁾.

No caso de a fertilização do ovócito pelo espermatozoide e/ou implantação não ocorrer, o corpo lúteo entra em remissão por volta de 12 a 14 dias após a ovulação. O resultado disso é a diminuição na secreção de LH e uma queda gradual na produção de progesterona e estradiol⁽⁶⁻⁷⁾.

No entanto, se o ovócito for fertilizado, ele se implantará no endométrio alguns dias após a ovulação. Após a implantação, o embrião começa a produzir um hormônio chamado Gonadotrofina Coriônica Humana (hCG), que mantém o corpo lúteo e a produção de progesterona até a placenta assumir a produção hormonal da gestação⁽⁶⁻⁷⁾.

Com a queda na produção do estradiol, da progesterona e da inibina-A, a regulação hormonal do eixo hipotálamo-hipofise é liberada e ocorre o aumento do FSH. Inicia-se, assim, o próximo ciclo menstrual⁽⁶⁻⁷⁾.

18

Durante a fase lútea, as concentrações séricas de progesterona têm grande impacto no revestimento endometrial, conforme ilustra a Figura 10. O declínio na liberação do estradiol e da progesterona do corpo lúteo resulta na perda do suprimento sanguíneo endometrial, na descamação endometrial e no início da menstruação, aproximadamente 14 dias após o pico de LH. Essas alterações endometriais visam a implantação de um embrião e, quando esta não se efetiva, o corpo lúteo regride e ocorre a descamação endometrial, ou seja, a menstruação^(6,7).

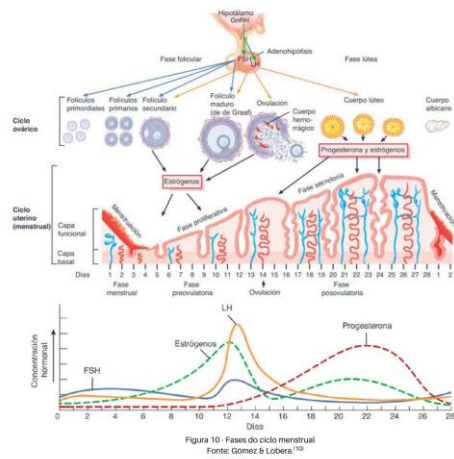


Figura 7 – Apresentação do Guia educativo – Capítulo 2.

CAPÍTULO 2

INFERTILIDADE

A infertilidade é definida como a incapacidade de um casal de conceber uma gestação dentro de 12 meses de atividade sexual regular, sem uso de métodos contraceptivos. Essa condição pode ter origem em fatores femininos, em fatores masculinos, ou pode acometer ambos os componentes, em casais heterossexuais⁽¹¹⁾.

As causas de infertilidade (Figura 11) são divididas em três grandes grupos^(11,12):

- fatores anatómicos femininos, aspectos orgânicos, infecciosos ou funcionais, que alteram o aparelho reprodutor feminino;
- fatores hormonais femininos, que alteram a homeostase hormonal e levam à oligovulação ou à anovulação;
- fatores masculinos, com alterações na produção de espermatozoides e, por exemplo, identificado através do espermograma.

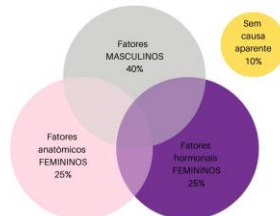


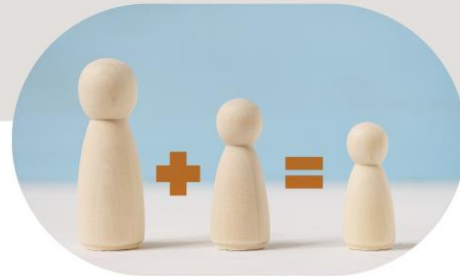
Figura 11 - Causas da infertilidade. Fonte: Passos.⁽¹¹⁾

20

Com efeito, as taxas de fertilidade podem ser afetadas por vários fatores: idade, condições agudas ou crônicas, toxinas ambientais, exposições ocupacionais, questões gerais de estilo de vida, doenças infecciosas, condições genéticas e distúrbios reprodutivos específicos, que podem afetar tanto o homem quanto a mulher que está tentando engravidar⁽¹³⁾.

Vale pontuar que a idade é um dos fatores mais significativos associados à infertilidade. A fecundabilidade, isto é, a capacidade de engravidar por ciclo, diminui à proporção que as mulheres envelhecem. Não apenas o número de óocitos diminui ao longo dos anos reprodutivos, mas também os óocitos remanescentes são de qualidade inferior, o que leva a um aumento da incidência de anomalias cromossômicas e abortos espontâneos⁽¹³⁾.

Ainda convém lembrar que as mulheres também enfrentam um risco aumentado de doenças que contribuem para a infertilidade à medida que envelhecem. Por essa razão, mulheres com 35 anos ou mais são consideradas inférteis após apenas seis meses ou menos mantendo relações sexuais frequentes e desprotegidas. Assim, essas pacientes devem ser avaliadas quanto a problemas de infertilidade em períodos inferiores aos de mulheres saudáveis com menos de 35 anos⁽¹³⁾.



21

Além disso, fatores de **infertilidade feminina** podem estar atrelados a:

- fatores hormonais;
- ovarianos;
- anatómicos (uterino, tubário, do colo uterino, aderências);
- endometriose;
- ovários policísticos (principal causa da anovulação);
- imunológicos;
- trombofilias;
- causas genéticas ou cromossômicas;
- gonodotoxinas;
- infertilidade inexplicável ou sem causa aparente⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.



22

Já as causas da **infertilidade masculina** podem ser classificadas em quatro categorias:

- pré-testicular;
- testicular;
- pós-testicular;
- desconhecida⁽¹⁴⁾.

Assim como ocorre com as mulheres, a idade também afeta a capacidade de reprodução do homem. O aumento da idade está associado a uma diminuição na qualidade, quantidade, motilidade e morfologia do espermatozoide⁽¹³⁾.

Existe uma **sobreposição** significativa entre a infertilidade masculina e a função espermatogênica. A maioria dos homens com infertilidade masculina tem oligozoospermia (um baixo número de espermatozoides no ejaculado, em comparação com os intervalos de referência) ou azoospermia (ausência de espermatozoides no ejaculado). Entretanto, alguns homens inférteis têm contagens de espermatozoides normais⁽¹⁶⁾.



23



AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE

Os componentes essenciais para avaliação da infertilidade são: anamnese, exame físico, exames de imagem e exames laboratoriais¹⁷⁾.

A anamnese constitui uma ferramenta importante na investigação da infertilidade, enquanto as informações e os achados no exame físico podem sugerir a causa da infertilidade. Os exames de imagem e laboratoriais devem ser indicados de forma individualizada e podem variar de acordo com a história clínica e as necessidades de cada paciente¹⁸⁾.



O processo da anamnese consiste em um diálogo entre o profissional da reprodução assistida e o paciente, no qual se busca, a partir da memória deste, informações como^{15,14,18)}:

- Duração da infertilidade;
- História menstrual;
- História médica pregressa (doenças prévias, cirurgias, antecedentes ginecológicos), histórico familiar de infertilidade;
- História obstétrica;
- História sexual e ISTs;
- Histórico pessoal e estilo de vida.

Os hábitos e o estilo de vida do indivíduo também são fatores muito importantes, tais como: tabagismo, uso de drogas, consumo excessivo de álcool e cafeína, obesidade, uso de esteroides anabolizantes sintéticos e uso de suplementos à base de testosterona¹⁴⁾.

24

Avaliação da reserva ovariana

O declínio na fecundidade com o avançar da idade ocorre, em parte, devido à progressiva perda de folículos e ovócitos (reserva ovariana) e à gradativa deterioração da qualidade dos gametas. Outros fatores de risco para a diminuição da reserva ovariana incluem históricos de cirurgia, como, por exemplo, remoção de cistos ovarianos ou dos ovários, cirurgia para tratamento de endometriose e tumores uterinos, quimioterapia, radioterapia com exposição aos ovários, história familiar de menopausa prematura, infertilidade sem causa aparente e planejamento para reprodução assistida^{16,20)}.

A reserva ovariana pode ser avaliada com marcadores séricos de Follicle-Stimulating Hormone (FSH), Hormônio Luteinizante (LH), estradiol, inibina-B, hormônio anti-mülleriano e contagem de folículos antrais^{14,18,19)}.

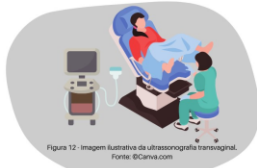


Figura 12 - Imagem ilustrativa da ultrassonografia transvaginal. Fonte: ©Canva.com

Os métodos com maior reprodutibilidade na prática clínica é a dosagem de hormônio anti-mülleriano e a contagem de folículos antrais por ultrassonografia transvaginal, representada na ilustração ao lado (Figura 12)¹⁶⁾.

No entanto, a dosagem do hormônio anti-mülleriano é a melhor medida atualmente disponível da reserva ovariana em diversas condições clínicas, visto que reflete diretamente a quantidade de folículos existentes nos ovários. O exame pode ser obtido por meio de análise do soro sanguíneo em qualquer fase do ciclo menstrual. No tocante aos resultados, os valores abaixo de 0,7 ng/mL estão associados com a pior resposta ovariana ao uso de gonadotrofinas durante tratamentos de reprodução assistida^{15,21)}.

Similarmente, a contagem de folículos antrais é a soma do número de folículos entre 2 e 10 mm de diâmetro médio de ambos os ovários na fase folicular inicial do ciclo menstrual (até o 5º dia do ciclo). Por conseguinte, a baixa contagem de folículos antrais está associada com a pior resposta ao estímulo ovariano em tratamentos de reprodução assistida¹⁶⁾.

26



AVALIAÇÃO FEMININA

Mulheres com mais de 35 anos devem receber uma avaliação de infertilidade após seis meses de tentativas sem sucesso de engravidar, ou até mesmo antes, se for clinicamente indicado. Em mulheres com mais de 40 anos, a avaliação e o tratamento devem ser imediatos^{17,18)}.

Neste percurso, a investigação feminina primária inclui as análises da função ovulatória (responsável por cerca de 30% a 40% das situações de infertilidade feminina), do fator uterino e do cervical. Inclui-se, do mesmo modo, a avaliação da reserva ovariana e do fator tubário¹⁹⁾.

Função ovulatória

Face ao exposto, um histórico de ciclos menstruais regulares e cíclicos, com sintomas pré-menstruais, é adequado para caracterizar ciclos ovulatórios. Nessa perspectiva, deve-se suspeitar de anovulação quando ocorrem ciclos menstruais de maneira irregular, como em ciclos menores que 21 dias, ou maiores que 35 dias, muito embora, para a maioria das mulheres, a duração do ciclo seja maior que 25 dias. Para além disso, deve-se manter a suspeita caso a paciente relate sangramento uterino anormal ou amenorreia^{16,20)}.

As causas mais comuns de distúrbios de ovulação incluem síndrome dos ovários policísticos, obesidade, doença da tireoide, hiperprolactinemia, andrógenos elevados, anovulação crônica idiopática, baixo peso, distúrbios alimentares e exercícios excessivos²⁰⁾. Para tanto, os exames comumente realizados para o diagnóstico são a história menstrual, a dosagem de progesterona sérica, de prolactina e de hormônios tireoidianos e a ultrassonografia seriada^{16,18,20)}.

25

Fatores cervicais e uterinos

A infertilidade do fator cervical é definida como uma anormalidade anatômica, geralmente devido a alguma cicatriz pós-cirúrgica ou à diminuição do muco cervical, que interfere a progressão natural dos espermatozoides no útero. Nesse sentido, a análise do colo uterino e do muco cervical podem evidenciar a presença de cervicite, que deve ser tratada¹⁶⁾.

As anormalidades da cavidade uterina, por sua vez, incluem: pólipos endometriais, malformações uterinas congênitas, alterações endometriais, obstrução, alteração ou aderências tubárias. Em primeiro lugar, ultrassonografia transvaginal deve ser o exame inicial para investigação destas anormalidades. Para além disso, outros métodos diagnósticos mais precisos podem ser indicados, como, por exemplo, histerossonografia e histeroscopia, os quais estão detalhados a seguir¹⁶⁾.

- **Histerossonografia:** realização de ultrassonografia endovaginal após a infusão de líquido salino ou água destilada dentro da cavidade uterina através de uma sonda via vaginal, o que provoca a distensão da cavidade uterina e facilita sua visualização. O exame, assim, documenta o tamanho e a forma da cavidade uterina^{14,18)}.

- **Histeroscopia:** representa o padrão-ouro de avaliação da cavidade uterina. O método, invasivo e de alto custo, é um procedimento cuja finalidade é a de examinar o interior do útero. Realiza-se o exame utilizando um histeroscópio, instrumento com uma câmera na extremidade que é inserido pela vagina e através do colo uterino (Figura 13)¹¹⁸⁾.



Figura 13 - Imagem ilustrativa da histeroscopia. Fonte: ©Peppermporn) via Canva.com

27

Permeabilidade tubária

Para o diagnóstico e o tratamento de obstrução tubária, pode ser necessário um ou mais dos exames listados abaixo:



Imunofluorescência para clamídia (clamídia IgG): a presença de anticorpos está associada à patologia tubária e necessita de um método diagnóstico subsequente por imagem⁽⁶⁾.



Ultrassonografia transvaginal: diagnóstico não invasivo e de baixo custo^(5,14).



Histerossalpingografia: consiste em radiografias da cavidade uterina e das trompas, nas quais aplicam-se contrastes através do colo uterino e avalia-se, assim, a integridade morfológica e funcional das tubas e da cavidade uterina^(14,18).



Videolaparoscopia: indicado para a avaliação tubária. É um exame invasivo, porém permite a confirmação da permeabilidade das tubas, a visualização e o diagnóstico de anormalidades tubárias, bem como a correção de algumas normalidades, como a liberação de aderências (Figura 14)⁽⁶⁾.



Figura 14 - Imagem ilustrativa videolaparoscopia.
Fonte: ©(Peppermproni) via Canva.com

AVALIAÇÃO MASCULINA



A infertilidade masculina está atrelada a diversos fatores, tais como: idade, ejaculação retrógrada, tumor testicular, hipogonadismo, varicocele, síndrome de Klinefelter (alteração dos cromossomos sexuais) e casos idiópáticos que podem ou não ser reversíveis^(16,18).

Em síntese, as causas da infertilidade masculina podem ser divididas em quatro áreas principais^(16,18):

- Distúrbios endócrinos e sistêmicos com hipogonadismo hipogonadotrófico, especificamente a deficiência isolada de GnRH;
- Defeitos testiculares: varicocele; uso de substâncias tóxicas que interferem na produção dos espermatozoides por inibir a produção central de gonadotrofinas, como os esteroides anabolizantes; criptorquidismo, quando os testículos permanecem no abdômen e não descem para a bolsa escrotal; problemas genéticos; quimioterapia; radioterapia e infecções;
- Distúrbios do transporte de espermatozoides, especificamente as obstruções ou a ausência do canal deferente; assim como dificuldades de ejaculação, disfunção sexual e ejaculação retrógrada;
- Infertilidade masculina idiopática, a qual refere-se ao homem infértil com uma análise de fluido seminal normal e sem causa aparente para infertilidade.

Com relação ao diagnóstico, o espermograma é o principal parâmetro para avaliar a fertilidade masculina, embora não seja o único e nem o definitivo. Em alguns casos, pode ser necessário sua repetição em intervalo de, pelo menos, 15 dias.

O sêmen é obtido mediante masturbação após dois ou três dias de abstinência sexual. Tal amostra deve ser coletada em laboratório, em frasco com abertura ampla, a fim de evitar a perda de material durante a ejaculação (Figura 15)^(14,18).



Figura 15 - Imagem ilustrativa da amostra de sêmen.
Fonte: ©(victoria-herasmentu) via Canva.com

O pH do sêmen é de 7,2 a 7,8, ou seja, levemente alcalino, e é constituído de duas frações⁽¹⁶⁾:

- Espermatozoides (menos de 1% do volume total do sêmen);
- Plasma seminal.

Dessa maneira, os principais parâmetros do espermograma são a concentração, a motilidade, a vitalidade e a morfologia dos espermatozoides. São levados em conta (também) o volume, a acidez e a existência de infecções. A concentração deve ser igual ou maior que 15 milhões para um volume ejaculado de 1,5 a 5ml^(5,14,18).

O espermograma alterado é classificado de acordo com o tipo de alteração⁽¹⁴⁾:

- **Azoospermia:** ausência completa de espermatozoides na ejaculação;
- **Oligospermia:** diminuição do número de espermatozoides na ejaculação;
- **Astenospermia:** diminuição na motilidade dos espermatozoides;
- **Necropermia:** espermatozoides mortos acima de 30% no volume da amostra;
- **Teratospermia:** alteração na morfologia dos espermatozoides⁽¹⁴⁾.

Para além do espermograma, exames físicos, avaliações endocrinológicas, investigações de espermatozoides na urina, testes genéticos e exames de imagem também auxiliam na investigação da infertilidade masculina⁽⁶⁾.

Do mesmo modo, os exames de imagem, como o ultrassom, podem auxiliar de acordo com a patologia que está sendo investigada, como em pacientes com varicocele, por exemplo. A varicocele provoca um defeito valvular nos vasos sanguíneos que envolvem os testículos e, consequentemente, pode causar aumento da temperatura local, o que prejudica a produção dos espermatozoides^(14,18).

INDUÇÃO OVARIANA

Nos tratamentos de reprodução assistida, o objetivo é a estimulação da ovulação, na tentativa de reproduzir o que ocorre no ciclo menstrual natural, mas em maior escala^[9]. Especificamente, a estimulação ovariana controlada para a Fertilização *in vitro* (FIV) consiste em três fases, caracterizadas pela administração de diferentes drogas^[9].

1) Bloqueio hipofisário:

Drogas análogas ao GnRH são administradas com a finalidade de bloquear o fluxo hormonal interno entre a hipófise e os ovários. Assim, não há produção endógena de gonadotrofinas (FSH e LH) e os ovários permanecem em repouso^[9].

O bloqueio hipofisário ocorre por meio do uso de antagonista ou agonista do GnRH. Com isso, é possível ter o controle da função ovariana, não havendo perigo de ocorrer um pico de LH e, consequentemente, uma ovulação fora do momento oportuno^[14].

Assim sendo, o bloqueio da hipófise pode ser realizado de duas formas distintas^[9]:

- **Protocolo longo:** com o início do fármaco na fase lútea do ciclo anterior – por volta do 24º dia do ciclo anterior;
- **Protocolo curto:** começando no início da fase folicular.

Antagonistas do GnRh agem por meio de uma inibição do GnRh, de modo a fazer um bloqueio hipofisário, com rápido declínio na liberação do FSH e LH. Esses fármacos exercem uma supressão mais importante sobre o LH do que sobre o FSH, fato que se traduz em um importante dado fisiológico durante a estimulação da ovulação. Seu mecanismo de ação permite que seu uso seja iniciado a qualquer momento do ciclo menstrual e é denominado protocolo curto^[9].

32

Em suma, assim como é possível destacar do quadro 2, o bloqueio da hipófise pode ser feito de duas formas^[5,18]:

- **Protocolo longo:** com o início do fármaco na fase lútea do ciclo anterior, por volta do 24º dia do ciclo anterior;
- **Protocolo curto:** começa no início da fase folicular, na qual o uso do agonista se faz junto com as gonadotrofinas, conforme se representa na Figura 16.
- **Efeitos colaterais:** ocorrência extremamente baixa, com possível reação no local da aplicação, como fogachos, cefaleia e formação de cistos foliculares^[9].

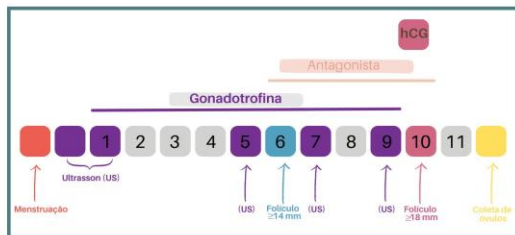


Figura 16 - Imagem ilustrativa do Protocolo Curto com Antagonista, adaptada pelo autor^[14].
Fonte: ©Canva.com

33

Quadro 1 - Opções de antagonistas do GnRH^[5,18].

Substância: Acetato de cetrorelix.
Nome comercial: Cetrotide / Laboratório: Marck.
Posologia: 1 ampola com 0,25 mg – uso subcutâneo diário.



Substância: Acetato de ganirelix.
Nome comercial: Orgalutran / Laboratório: Schering Plough.
Posologia: 1 ampola com 0,25 mg – uso subcutâneo diário.
Forma de uso: Fixa ou flexível.
Fixa: iniciando no 5º ou 6º dia da indução.
Flexível: iniciando quando o maior folículo medir 14 a 15 mm de diâmetro ou quando o estradiol atingir 400pg/mL.



Fonte: SBRA; Ozk A, et al^[5,18]

Os protocolos com antagonistas trazem a vantagem de iniciar a estimulação em qualquer fase do ciclo menstrual, exigem menos picadas, não induzem a formação de cistos e correspondem a uma redução do risco da Síndrome de Hiperestimulação Ovariana (SHO), sem diferença no índice de nascimentos^[9]. No entanto, há alguns possíveis efeitos colaterais, de ocorrência extremamente baixa, sendo o mais comum a reação local, com eritema, devido à liberação de histamina^[5,18].

Quadro 2 - Tipos de Bloqueio Hipofisário para ciclos de FIV^[14].

Tipo de Análogo	Medicamentos	Protocolo	Início do bloqueio
Agonista do GnRH	Leuprorrelina Triptorelina Nafarelina	Longo	21º dia do ciclo anterior
Antagonista do GnRH	Cetrorelix Ganirelix	Curto	Folículo de 14mm ou 6º dia de estimulação

Fonte: Cambiaghi AS, et al^[14]

33

2) Desenvolvimento folicular múltiplo:

Uma vez bloqueada a hipófise, é necessário administrar gonadotrofinas exógenas para conseguir um desenvolvimento folicular controlado. O objetivo é sincronizar todo o grupo de folículos e fazer com que todos cresçam ao mesmo tempo, até que atinjam um tamanho adequado^[4].

A título de esclarecimento, fazem parte do grupo das gonadotrofinas o FSH, LH, a gonadotrofina coriônica humana (hCG) e o hormônio estimulador da tireoide (TSH)^[9]. Para tratamentos de Reprodução Assistida, é preciso criar um estado de hiperovulação. Em linhas gerais, para se ter uma boa foliculogênese, necessita-se basicamente do FSH e níveis básicos de LH^[18].

Nessa perspectiva, existem várias preparações com FSH para a estimulação ovariana. As formas mais comumente utilizadas são^[18]:

- HMG urinário (HMG): contém FSH e LH de origem urinária;
- FSH urinário: contém FSH de origem urinária;
- FSH recombinante (FSH-r): contém apenas FSH;
- LH recombinante (LH-r): contém apenas LH.

O HMG e o FSH urinário são extraídos de urina de mulheres menopausadas e passam por um processo de purificação em laboratório. A estimulação ovariana geralmente é feita com uso dos hormônios FSH recombinante ou FSH urinário. A suplementação de LH está indicada para pacientes com idade avançada (>35 anos), com baixa resposta folicular ao FSH, com má resposta folicular prévia e/ou com baixas concentrações de LH após o bloqueio longo com agonista^[14,18].

34

A dose inicial, o esquema a ser utilizado, a decisão de uso do FSH urinário ou recombinante, de forma isolada ou associado ao HMG ou LHr, bem como a escolha entre agonistas ou antagonistas do GnRH devem ser individualizados para cada paciente. Para isso, deve ser levado em consideração a idade da paciente, o índice de massa corpórea, a reserva ovariana e os fatores endócrinos⁽⁵⁾.

➤ Dose inicial e de manutenção de gonadotrofina⁽¹⁸⁾:

- **Pacientes com perfil de boa respondedora:** dose inicial com 150 UI de FSH por quatro dias. No 5º dia, ajustar a dose; na presença de folículos de 14 a 15 mm, diminuir a dose do FSH para 75 a 100 UI até o dia do hCG;
- **Pacientes com baixa reserva ovariana ou com potencial de más respondentes:** dose inicial com 225 a 300 UI de FSH por quatro dias. No 5º dia, na presença de folículos de 14 a 15 mm, diminuir a dose para 125 a 150 UI até o dia do hCG;
- **Manutenção da gonadotrofina:** o tempo médio de uso do hormônio é de dez dias, podendo variar de dois dias para mais ou para menos.

No que diz respeito à aplicação, todas as apresentações comerciais permitem uso subcutâneo. O FSHr ainda possui apresentação com caneta dosadora, o que facilita o ajuste e o uso pelas pacientes⁽⁶⁾.

Com relação aos efeitos colaterais, ainda que eventuais, eles podem incluir náuseas, variações de humor, retenção hídrica, reação no local da aplicação, como prurido, eritema e SHO⁽²⁾.

35

3) Maturação folicular final:

O pico final de LH é responsável pela maturação final do oócito, pelo seu desprendimento da parede do folículo e pela ruptura. Como a hipófise está bloqueada nos ciclos de RA, o pico de LH não ocorre. Dessa forma, é necessário induzi-lo de forma medicamentosa antes da aspiração folicular^(4,5,14,18).

Medicamentos deste grupo:

- **Gonadotrofina coriônica humana (hCG):** hormônio semelhante ao LH, produzido pela placenta e pela hipófise. O hCG pode ser utilizado para maturação final dos óvulos. 6 UI de LH são biologicamente equivalentes a 1 UI de hCG;
- **hCG de origem urinária (hCG-u):** Chorionom 5000 UI, Choragon 5000 UI;
- **hCG recombinante (hCG-rec):** Ovidrel 250 ug (correspondente a 6.500 UI de hCG), caneta aplicadora, dose única, via subcutânea, administrado 24 a 48 horas após a última administração de FSH ou HMG.

Durante os ciclos de estimulação ovariana em que são usados os antagonistas do GnRH, o hCG deve ser administrado quando houver a presença de três folículos entre 17 e 18 mm de diâmetro médio. Nos protocolos com agonista do GnRH, o hCG é utilizado quando houver três folículos com 17 a 18 mm ou quando houver, ao menos, um folículo de 20 mm. A punção folicular para a retirada dos óvulos é agendada para 35 horas após a injeção do hCG^(4,5,14,18).

Em substituição ao hCG, um bolo em dose única do agonista do GnRH pode ser utilizado para liberação endógena de LH, sendo ele^(4,5,14,18):

- **Triptorelina 0,1 mg/mL** (aplicação de duas ampolas subcutâneas);
- **Leuprolida 0,2 mL (20 UI):** 1 mg (aplicação de 40 UI subcutâneas).

36

O hCG é o medicamento padrão utilizado para induzir a maturação final de oócitos, em comparação com o uso dos antagonistas do GnRH, que possui taxas de gravidez mais baixas. A recuperação de oócitos é alcançada quase exclusivamente pelo método de aspiração folicular guiada por ultrassom transvaginal (Figura 17), de 34 a 36 horas após a administração do hCG. Sob visualização ultrassonográfica direta e algum tipo de analgesia ou anestesia, uma agulha é introduzida sequencialmente em cada folículo e o conteúdo folicular é aspirado⁽²²⁾.



Figura 17 - Imagem ilustrativa da aspiração folicular. Fonte: Freepik.com

Para otimizar a receptividade endometrial, é prática comum administrar um suplemento de progesterona durante a fase lútea. A suplementação de progesterona é geralmente iniciada no dia da retirada do oócito ou no momento da transferência do embrião. A duração ideal dessa suplementação não é estabelecida; o hormônio é administrado até que um teste de gravidez positivo ou negativo seja obtido ou, então, até do final do primeiro trimestre⁽²²⁾.

De modo geral, as injeções de FSH não causam efeitos colaterais diretamente. No entanto, os ovários aumentam de tamanho durante o tratamento, o que pode causar inchaço e desconforto abdominal e, em casos mais graves, náuseas ou até vômitos⁽²²⁾.

37



Essas complicações podem evoluir para a SHO, condição na qual os efeitos colaterais do aumento ovariano e do inchaço abdominal se tornam extremos. A mulher pode desenvolver dor abdominal intensa, vômitos e, se não for tratada, coágulos sanguíneos nas pernas ou nos pulmões e desequilíbrios de fluidos no sangue. Formas leves de SHO ocorrem em 2 a 6% das mulheres submetidas à indução da ovulação para fertilização in vitro, enquanto episódios mais graves de SHO ocorrem em aproximadamente 1% dos casos, geralmente em associação com a retirada de mais de 20 óvulos⁽²³⁾.

Contudo, o risco de SHO ainda pode ser mais reduzido no momento em que se cancela o ciclo de fertilização in vitro, quando os níveis de estrogênio no sangue se tornam muito altos ou há muitos folículos vistos no ultrassom⁽²³⁾.

38



REPRODUÇÃO ASSISTIDA

No Brasil, o primeiro caso de sucesso de reprodução assistida foi em 1984. A partir de então, numerosos avanços permitiram um desenvolvimento significativo da área da medicina⁽²⁴⁾.

Além de tratamento para indivíduos e casais inférteis, a tecnologia de reprodução assistida também pode ser empregada para a preservação da fertilidade de mulheres em idade fértil, em pacientes acometidas por doenças degenerativas, antes do início de tratamentos gonadotóxicos; para tratamentos de casais homoafetivos, transgêneros ou de maternidade monoparental e em indivíduos que desejam ter filhos por meio de inseminação intrauterina ou da FIV^(14,25).

Técnicas de Reprodução Assistida

Os procedimentos de reprodução assistida são utilizados por casais que realizaram a investigação de infertilidade e já esgotaram técnicas menos complexas de tratamento⁽¹⁴⁾. Dentre as técnicas disponíveis, destaca-se a reprodução assistida homóloga, quando se utiliza o material genético do par, ou a reprodução assistida heteróloga, que concebe por meio de uma doação de materiais genéticos de terceiros ou de uma doação destes materiais de forma anônima⁽²⁶⁾.

Para os casais homoafetivos femininos, ainda é possível a utilização do próprio óvulo, de uma das mulheres⁽²⁶⁾. Nestes casos, considera-se gestação compartilhada a situação em que o embrião obtido a partir da fecundação do(s) óvulo(s) de uma mulher é transferido para o útero de sua parceira⁽²⁶⁾.

Sob essa ótica, as técnicas de reprodução assistida têm o papel de auxiliar no processo de procriação e podem ser utilizadas desde que exista uma possibilidade de sucesso e uma baixa probabilidade de risco grave à saúde do(a) paciente ou do possível descendente. Convém ainda lembrar que a idade máxima das candidatas à gestação por técnicas de reprodução assistida é de 50 anos⁽²⁵⁾.

Assim, os casais e os indivíduos que utilizam alguma técnica de reprodução assistida devem estar cientes sobre todos os detalhes do procedimento a que serão submetidos, inclusive os burocráticos. Nesse sentido, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é obrigatório para todos os pacientes submetidos às técnicas de reprodução humana⁽²⁶⁾.



As técnicas de reprodução assistida podem ser divididas em baixa ou alta complexidade. As de baixa complexidade incluem coito programado com ou sem indução da ovulação e inseminação intrauterina; as de alta complexidade, FIV e Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoides (ICSI), com transferência de embriões⁽²⁷⁾.

A seguir, são descritas algumas das principais técnicas de reprodução assistida.

Coito programado com indução da ovulação

Consiste em identificar o período fértil e orientar o momento adequado para que ocorra relação sexual, com o objetivo de aumentar as chances de gravidez. Para isso, os métodos de predição da ovulação incluem detecção urinária de LH, curva de temperatura basal, padrão de muco cervical, calendário e ultrassonografia⁽⁶⁾.

Essa técnica comumente é indicada para casos de infertilidade sem causa aparente e para quadros de anovulação, como na síndrome dos ovários policísticos (SOP), hiperprolactinemia e hipogonadismo hipogonadotrófico^(6,28-29).

39

40

Para a indução da ovulação, a escolha dos fármacos deve ser individualizada. Os mais utilizados, no entanto, são o citrato de clomifeno, o letrozol e as gonadotrofinas^(6,28-29).

Citrato de clomifeno: é um modulador seletivo do receptor de estrogênio que tem sido o tratamento de primeira linha de pacientes com anovulação ou oligomenorreia. É o fármaco mais usado nas induções de ovulação.

A dose inicial é de 50 mg/dia, por cinco dias, via oral (do 3º ao 7º dia do ciclo) e pode ser aumentado até 150 mg/dia, caso não haja ovulação. Este fármaco é de baixo custo^(6,28-29).

Efeitos colaterais: alterações de humor, ondas de calor, diplopia, escotoma e fotofobia⁽²⁹⁾.

Letrozol: atua na inibição do feedback negativo de estradiol e, consequentemente, no aumento de liberação de FSH.

A dose inicial é de 2,5 mg/dia, por cinco dias (do 3º ao 7º dia do ciclo), e pode ser aumentada para até 7,5 mg/dia, caso não haja ovulação⁽⁶⁾.

Efeitos colaterais: diminuição da densidade óssea, artralgias/mialgias, secura vaginal, perda da libido, dispareunia⁽²⁹⁾.

Gonadotrofinas: é indicada quando há falha dos fármacos orais ou em mulheres com anovulação hipogonadismo hipogonadotrófico. As doses devem ser individualizadas⁽⁶⁾.

Para indução da ovulação, além do uso dos medicamentos, é importante realizar exames de ultrassom para o acompanhamento do desenvolvimento folicular. O primeiro exame deverá ocorrer no 2º ou no 3º dia da menstruação, para que se confirme a inexistência de folículos remanescentes do ciclo anterior. Depois, deve ser repetido de acordo com o desenvolvimento folicular, até que se obtenha, pelo menos, um folículo com o diâmetro médio de 16 mm e o endométrio com espessura superior a 7 mm^(6,29).

41

Quando o maior folículo atingir 16 mm, em ciclos de coito programado (Figura 18), pode-se aguardar ocorrer o pico espontâneo de LH ou simular este pico por meio da utilização do hCG. Nos ciclos de inseminação intrauterina, o hCG deve ser utilizado para programar a hora do procedimento^(6,29).



Figura 18 - Imagem ilustrativa da fecundação.
Fonte: Freepik

Nos casais que realizam o coito programado, após o hCG, orienta-se que tenham relações sexuais diariamente ou em dias alternados; nos casais que têm a necessidade de realizar a inseminação intrauterina, em geral, ela acontece 36 horas após o hCG⁽²⁹⁾. Caso ocorra o desenvolvimento de mais de cinco folículos, é recomendado suspender a indução e o uso do método de barreira, a fim de prevenir a ocorrência de gestação múltipla ou hiperestímulo ovariano⁽⁶⁾.

Inseminação intrauterina

A inseminação intrauterina é utilizada no tratamento de pacientes com disfunção ovulatória, com algum fator masculino leve a moderado, com fator cervical ou com infertilidade de causas não aparentes e endometriose^(14,27).

Esse procedimento ocorre durante o período ovulatório da paciente. Nessa técnica, o sêmen do parceiro é colhido, preparado em laboratório e introduzido no interior do útero com o auxílio de cateter específico. Nesse procedimento, o óvulo é fecundado dentro do próprio organismo feminino. É considerado um tratamento simples, com poucas complicações, e é dividido em três etapas^(14,27).

42

1ª etapa: estimulação ovariana

A indução é feita através de fármacos injetáveis ou via oral, que induzem o desenvolvimento de múltiplos folículos. O desenvolvimento folicular é controlado através de ecografias periódicas (Figura 19)^(14,27).



Figura 19 - Imagem ilustrativa do processo de estimulação ovariana.
Fonte: ©Canva.com

2ª etapa: capacitação espermática

O espermatozoide é preparado em laboratório através de técnicas de capacitação. Os melhores espermatozoides, com maior capacidade de fecundação são separados (Figura 20)^(14,27).



Figura 20 - Imagem ilustrativa de amostra e preparo do sêmen.
Fonte: ©Vigeco/ via Canva.com

3ª etapa: inseminação

Durante o procedimento, o médico introduz um cateter carregado de espermatozoides no útero, onde ocorre a fecundação (Figura 21)^(14,27).



Figura 21 - Ilustração do processo da inseminação intrauterina.
Fonte: ©Canva.com

A taxa de gravidez em pacientes abaixo dos 30 anos é de 15% a 20%; acima de 37 anos, o percentual cai para 6,2%. As complicações são raras, mas, dentre as possibilidades, existe um risco muito baixo de infecção (0,02%), de hiperestimulação ovariana (1 a 2%) e de gestação múltipla (16%)⁽¹⁴⁾.

43

Nesse procedimento, a mulher recebe medicamentos hormonais injetáveis para a estimulação ovariana, com vistas a estimular o crescimento do número de folículos. Existem diversos esquemas de medicações que podem ser utilizados. Sua escolha depende de uma série de fatores, como idade da mulher e resposta a tratamentos prévios, entre outros. O crescimento dos folículos é monitorado por meio do controle ecográfico transvaginal seriado. Com base nesses exames, adapta-se a dosagem das medicações hormonais^(14,30).

Em seguida, a coleta dos óvulos é feita entre 34 e 36 horas após a administração do LH (que estimula a maturação final dos óvulos) e a punção dos ovários é feita sob controle ecográfico transvaginal. Aliás, a aspiração folicular para a obtenção de óocitos é etapa fundamental para os tratamentos de reprodução assistida. A coleta dos óocitos é guiada por ultrassom transvaginal em sala cirúrgica equipada, com a paciente anestesiada. A aspiração é realizada através de uma agulha longa acoplada no transdutor transvaginal, cujo sistema utilizado pode ser por vácuo ou por seringa. Após a coleta, o material é encaminhado ao laboratório⁽³²⁾.

Assim, os óvulos são imediatamente encaminhados ao laboratório e submetidos ao processo de fertilização. A fertilização pode ocorrer pela FIV clássica (Figura 23), quando os espermatozoides são colocados em contato com os óvulos e a fecundação ocorre naturalmente, ou pela ICSI, que consiste na injeção do espermatozoide dentro do óvulo, promovendo a fertilização. Por fim, os embriões se desenvolvem e são acompanhados no laboratório. Depois disso, podem ser transferidos para o útero ou serem criopreservados⁽¹⁴⁾.

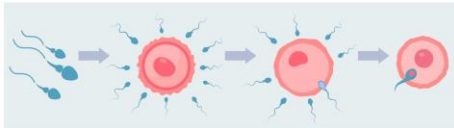


Figura 23 - Imagem ilustrativa do processo de FIV.
Fonte: ©Canva.com

45

Fertilização in vitro (FIV)

A FIV é um modo de reprodução medicamente assistida. Nas últimas décadas, foi uma das áreas da medicina que mais se desenvolveram.

O procedimento reside na coleta dos gametas masculinos e femininos, assim como dos gametas de doadores, quando a mulher ou o homem não os produz, de modo que a fecundação seja realizada em laboratório. Esta modalidade de tratamento tem um índice de êxito em torno de 35% e depende de diversos fatores^(14,18,27).

Entre eles, há patologias tubárias, endometriose, alterações seminais, fracasso pós-inseminação intrauterina, adversidade imunológica, infertilidade sem causa aparente, doenças genéticas, distúrbios ovarianos, anomalias do útero e preservação da fertilidade e neoplasia maligna⁽¹⁸⁾.

A FIV é uma terapia de reprodução assistida durante a qual um ócito é fertilizado por espermatozoides fora do útero e o embrião resultante é colocado no útero. O processo de FIV envolve estimulação ovariana controlada, recuperação de óocitos, fertilização e transferência de embriões, conforme demonstra a ilustração abaixo (Figura 22)^(30,31).



Figura 22 - Imagem ilustrativa da FIV.
Fonte: Freepik.com

44

Injeção intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI)

A ICSI é uma técnica de reprodução assistida na qual a fertilização também ocorre in vitro. Entretanto, a fecundação não ocorre espontaneamente, mas a partir da micromanipulação dos gametas. Essa técnica faz uso de microscópio e micromanipuladores^(14,27).



Figura 24 - Imagem ilustrativa da injeção de espermatozoide na ICSI.
Fonte: Freepik.com

O procedimento consiste em injetar o espermatozoide diretamente dentro do óvulo, conforme a Figura 24 representa, sendo feito em laboratório por um embriologista (Figuras 24 e 25). A taxa de gestação com ICSI é de aproximadamente 35%^(14,27).



Figura 25 - Imagem ilustrativa do processo da ICSI.
Fonte: ©Wawa3395/ via Canva.com

Consoante à ilustração acima, o primeiro passo para a realização da ICSI é coletar os gametas (espermatozoides e óvulos). Depois de feitas as coletas, os gametas são levados ao laboratório e selecionam-se os melhores e mais capacitados espermatozoides^(14,27).

46

Em cada óvulo colhido, por sua vez, é injetado um espermatozoide e, enfim, os óvulos são fertilizados através da micromanipulação dos gametas. Três a cinco dias após a fertilização, os embriões são transferidos para o útero ou podem ser congelados (Figura 26)^(14,27).

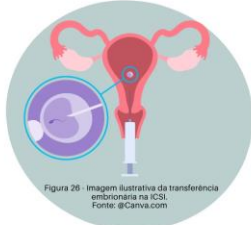


Figura 26 - Imagem ilustrativa da transferência embrionária na ICSI.
Fonte: @Canva.com

Por meio dessa técnica, é possível obter boas taxas de fertilização, principalmente nos casos de alterações seminais graves. Para tanto, o sucesso da ICSI depende de uma adequada estimulação ovariana, a fim de que um número razoável de oócitos seja recuperado⁽¹⁸⁾.

Desenvolvimento embrionário

As técnicas de reprodução assistida funcionam como uma sequência de eventos, a partir de um oócito de boa qualidade, com o intuito de obter a fertilização com um espermatozoide e transferir o embrião para o útero. Uma vez ocorrida a fertilização do oócito, a primeira fase de divisão mitótica se denomina clivagem e consiste em mitoses sucessivas, que resultam na formação das primeiras células embrionárias - os blastômeros^(15,18,33).

Normalmente, no 2º dia de cultivo celular, os pré-embriões atingem o estágio de quatro células; no 3º dia, alcançam o estágio de oito células⁽¹⁸⁾.

47

Pré-implantation Genetic Testing (PGT)

O PGT (*pré-implantation genetic testing*), também conhecido como Diagnóstico Genético Pré-implantacional, é uma técnica utilizada em reprodução assistida para detectar possíveis anomalias cromossômicas ou genéticas em embriões antes de sua transferência para o útero^(23,34). De fato, existem três tipos de PGT^(23,34):

PGT-M (PGT para monogenicas): Utilizado para identificar a presença de mutações em um único gene causador de doenças genéticas hereditárias, como a fibrose cística, a distrofia muscular de Duchenne e a anemia falciforme, entre outras;

PGT-SR (PGT para rearranjo estrutural): Utilizado para identificar anomalias estruturais cromossômicas, como translocações, inversões ou deleções, que podem levar a abortos espontâneos ou a anomalias cromossômicas em bebês;

PGT-A (PGT para aneuploidias): Utilizado para identificar a presença de anomalias cromossômicas numéricas, como a síndrome de Down, que podem levar a abortos espontâneos ou a anomalias cromossômicas em bebês.

O PGT (Figura 29) envolve a retirada de algumas células do embrião para a análise genética, geralmente no terceiro ou no 5º dia após a fertilização.



Figura 29 - Imagem ilustrativa do PGT.
Fonte: @Canva

Em seguida, os embriões que apresentam um resultado normal são selecionados para transferência ou criopreservados. Essa análise, em consequência, reduz a taxa de aborto espontâneo e de doenças genéticas nos fetos^(23,34).

49

A segunda fase denomina-se mórula e ocorre no 3º dia, quando a cavidade blastocística se desenvolve em seu interior. Essa mudança converte a mórula em blastocisto.

Suas células localizadas centralmente formam o primórdio do embrião (Figuras 27 e 28). A formação do blastocisto, in vitro, ocorre normalmente entre cinco e sete dias após a inseminação^(15,18,33).

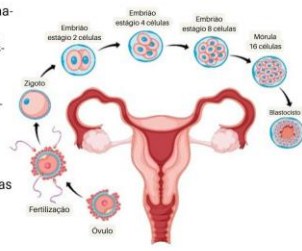


Figura 27 - Imagem ilustrativa do desenvolvimento embrionário.
Fonte: Freepik.com



Figura 28 - Imagem ilustrativa do desenvolvimento embrionário.
Fonte: Freepik.com

Normalmente, o embrião chega à cavidade uterina, por vias naturais, com cinco ou seis dias de vida, no estágio blastocisto. Ao transferir embriões para a mulher neste estágio, contudo, a chance de gravidez pode ser maior. Entretanto, algumas variáveis importantes devem ser avaliadas, como, por exemplo, o número de óvulos coletados, a idade da paciente, a história pregressa e a qualidade dos embriões obtidos⁽¹⁴⁾.

Os embriões são classificados com base em sua morfologia, de acordo com o número de células em cada dia do desenvolvimento, a simetria dos blastômeros e a quantidade de fragmentação⁽¹⁸⁾. Quanto menor o grau de fragmentação e número adequado de células, teoricamente, melhor será o embrião e as chances de sua implantação⁽¹⁴⁾.

48

Transferência embrionária

A transferência de embriões (TE) é a etapa final e mais vulnerável no tratamento de FIV e segue a rotina descrita abaixo.

A TE para a cavidade uterina pode ser realizada entre o dia dois (D2), dia três (D3) ou dia cinco (D5) após a captação oocitária. A seleção dos embriões e do melhor momento para transferi-los envolve comunicação entre a equipe médica e a equipe do laboratório. A transferência realizada em momentos mais tardios com D3, ou no estágio do blastocito D5, permite melhor seleção embrionária e um aumento nas taxas de gravidez^(18,35).



Figura 30 - Imagem da transferência embrionária.
Fonte: Canva.com

Para a TE (Figura 30), não é necessário nenhum tipo de anestesia ou jejum. Coloca-se o paciente em posição ginecológica, introduz-se o espéculo vaginal para uma adequada exposição do colo uterino e a transferência é realizada com a introdução de um cateter específico, flexível, sob a visão do ultrassom transabdominal. A ponta do cateter deve ficar de 1,5 a 2 cm abaixo do fundo uterino. Em seguida, realiza-se a injeção delicada das gotas, contendo meio de cultivo e embriões^(14,18).

Após essa etapa, a paciente deverá ficar deitada por cerca de dez minutos, em decúbito dorsal, retornando posteriormente para casa com atividades físicas limitadas. Adicionalmente, a paciente deve ser orientada sobre a suplementação com uso de progesterona, com a intenção de dar suporte ao processo de implantação e manutenção da gestação^(14,18).

50



Em conformidade com a Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.320, de 20 de setembro de 2022, quanto ao número de embriões a serem transferidos, fazem-se as seguintes determinações, de acordo com a idade⁽²⁵⁾:

- Mulheres com até 37 (trinta e sete) anos: até dois embriões;
- Nas situações de doação de oócitos, considera-se a idade da doadora no momento de sua coleta;
- Mulheres com mais de 37 (trinta e sete) anos: até três embriões;
- Em caso de embriões euploides ao diagnóstico genético: até dois embriões, independentemente da idade;
- Idade máxima das candidatas à gestação por reprodução assistida: 50 anos⁽²⁵⁾.

Convém ressaltar que embriões excedentes não podem ser descartados de imediato; os excedentes viáveis devem ser criopreservados. Esses embriões remanescentes também podem ser doados para pesquisa ou descartados apenas após três anos ou mais da data do congelamento. É necessário pontuar ainda que, pela lei, não é permitida a comercialização de embriões humanos no Brasil⁽³⁶⁾.

51

A vitrificação é uma técnica utilizada na criopreservação dessas células reprodutivas, garantindo sua viabilidade futura. Ao evitar a formação de cristais de gelo durante o processo de congelamento, a vitrificação minimiza os danos celulares e mantém a integridade dos gametas ou embriões preservados (Figura 31). Essa abordagem tem se mostrado altamente eficaz, alcançando altas taxas de sobrevivência e sucesso reprodutivo quando essas células são posteriormente utilizadas em tratamentos de fertilidade. Atualmente, há a preferência pela vitrificação em detrimento do congelamento lento, devido às taxas de gravidez, que chegam a 32%⁽³⁸⁾.



Figura 31 - Imagem ilustrativa da criopreservação de oócitos. Fonte: ©(Wawa6395) via Canva.com

Portanto, diante de tratamentos gonadotóxicos, que são aqueles que podem afetar a função dos ovários ou testículos, levando à diminuição da fertilidade, a vitrificação emerge como uma opção valiosa para preservar a fertilidade. Essa técnica permite que indivíduos, tanto homens quanto mulheres, tenham a oportunidade de ter filhos biológicos no futuro, mesmo após passarem por terapias que poderiam comprometer sua capacidade reprodutiva⁽³⁹⁾.

A criopreservação de oócitos, embriões ou espermatozoides por meio da vitrificação é um avanço significativo no campo da medicina reprodutiva, oferecendo esperança e possibilidades para aqueles que enfrentam desafios na concepção devido a tratamentos médicos⁽³⁹⁾.

53

Criopreservação de gametas

A criopreservação de gametas refere-se ao processo de congelamento e armazenamento de espermatozoides ou óvulos para uso futuro. Essa técnica permite preservar a fertilidade de homens e mulheres que desejam ter a opção de gerar um filho mais tarde na vida, mesmo que enfrentem circunstâncias que possam comprometer sua capacidade reprodutiva. Para criopreservação de espermatozoides, o sêmen é coletado através da masturbação e, em seguida, processado em um laboratório para remover o plasma seminal e outros componentes desnecessários. Em seguida, os espermatozoides são congelados^(5,17-18).

A criopreservação de oócitos maduros é um método atualmente disponível para preservação da fertilidade de mulheres em idade reprodutiva. Embora a FIV com criopreservação de embriões seja um meio estabelecido de preservação da fertilidade, o procedimento exige que o paciente tenha um parceiro masculino ou esteja disposto a usar esperma de doador. Nos últimos dez anos os métodos de congelamento ultrarrápido (vitrificação) de oócitos foram refinados para otimizar a sobrevivência do oócito após a criopreservação⁽³⁷⁾.

Os resultados de estudos específicos de FIV e ICSI (taxas de fertilização e gravidez) são semelhantes entre oócitos frescos e vitrificados. Um importante preditor clínico de resultados nos estudos observacionais de criopreservação de oócitos e FIV é a idade do oócito quando congelado ou vitrificado. Em contrapartida, vários estudos indicaram que uma idade mais avançada do oócito, quando uma dessas técnicas é utilizada, reduz as chances de sucesso quando oócitos vitrificados são usados para FIV ou ICSI⁽³⁷⁾.

Ovodoação

A doação de óvulos (Figura 32) é o processo no qual uma mulher fértil permite que seus óvulos sejam coletados, após estimulação ovariana, e que sejam utilizados para que outra mulher, infértil, denominada receptora, possa engravidar por FIV. Enfim, os óvulos doados são inseminados *in vitro* com o sêmen do parceiro da mulher receptora⁽⁴⁰⁾.



Figura 32 - Imagem ilustrativa Doação de óvulos. Fonte: ©(Iryna Mukozov) via Canva.com

No Brasil, a doação de óvulos deve respeitar os preceitos legais e éticos sobre o procedimento. Portanto, a instituição e seus profissionais devem garantir o sigilo, a ação não pode envolver fins lucrativos e o TCLE específico deve ser devidamente assinado. Toda a informação relativa aos doadores e receptores deve ser coletada, tratada e custodiada no mais estrito sigilo. Na doação anônima, o receptor não pode conhecer a identidade do doador, nem o doador a do receptor, exceto na doação de gametas ou embriões para parentesco de até 4º grau de um dos receptores, desde que não incorra em consanguinidade. Nesse caso, a doadora de óvulos ou embriões não pode ser a cedente temporária do útero^(25,41).

* 1º grau: pais e filhos;
2º grau: avós e tios;
3º grau: tios e sobrinhos;
4º grau: primos.

54

Ha algumas indicações para a recepção de óvulos¹⁸⁾, especificamente:

- Casos de falência ovariana precoce;
- Hipogonadismo hipergonadotrófico;
- Menopausa cirúrgica;
- Fatores genéticos;
- Idade avançada;
- Resposta ovariana pobre, má qualidade ovocitária, sucessivas falhas em ciclos de FIV;
- Endometriose avançada;
- Indicação do diagnóstico pré-implantacional por condição materna, entre outros.

No Brasil, a legislação determina duas formas de doação de óvulos: **doação altruista** ou **doação compartilhada**^{18,25)}.

Menos frequente, a **doação altruista de óvulos** é um procedimento no qual uma mulher doa seus óvulos para outra pessoa que não consegue engravidar naturalmente ou que tem problemas de fertilidade. Esse ato é considerado altruista porque a doadora não recebe nenhum benefício financeiro em troca e está ajudando outra pessoa a realizar o sonho de ter um filho. O processo geralmente é anônimo²⁵⁾.

É importante ressaltar que a doação de óvulos deve ser uma decisão consciente e bem pensada. Nesse sentido, a doadora deve estar preparada para lidar com as emoções e com as questões éticas envolvidas no processo. Além disso, cada país e clínica tem suas próprias regras e regulamentações em relação à doação de óvulos⁴²⁾.

Com relação à doação compartilhada, a doadora e a receptora compartilham tanto o material biológico quanto os custos financeiros que envolvem o procedimento de reprodução assistida. Em síntese, a receptora custeia o tratamento da doadora em troca de parte dos óvulos por ela produzidos. Existe um benefício econômico, mas não há diretamente um lucro^{18,25)}.

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.320/2022, a idade limite para a doação de gametas é de 37 anos para a mulher e de 45 anos para o homem. O dispositivo legal afirma ainda que deverá ser mantido o sigilo sobre a identidade dos doadores, bem como a dos receptores²⁵⁾.

55

Bancos de óvulos internacionais

Os bancos de óvulos internacionais são agências que fornecem óvulos congelados sob encomenda. Basicamente, essas agências oferecem lotes de óvulos de doadoras de países nos quais a doação pode ser remunerada para receptoras de países onde essa prática não é permitida. Isso ocorre porque, como no Brasil, existem outros países nos quais também há carência de doadoras voluntárias. Em contraste com a doação voluntária, porém, a responsabilidade pela seleção dos doadores é exclusiva dos usuários quando da utilização de banco de gametas. O principal fornecedor de óvulos para o Brasil é a Espanha, país onde é regulamentado o pagamento às doadoras^{25,40)}.

Banco de Sêmen

No Brasil, a doação de sêmen é regulamentada pela Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 2168/2017 e pela Resolução de Diretoria Colegiada nº 771, de 26 de dezembro de 2022, que estabelece critérios para a doação de gametas, embriões e tecidos germinativos, com o objetivo de garantir a segurança e a qualidade dos tratamentos de reprodução assistida. A doação de sêmen é uma opção para casais com infertilidade masculina, para casais homoafetivos ou para mulheres que desejam ter um filho^{36,43)}.

De acordo com a Resolução, os doadores de sêmen devem ser homens com idade entre 18 e 50 anos, com boa saúde física e mental, sem antecedentes de doenças genéticas ou infecciosas e que concordem em passar por uma série de exames médicos para avaliar a qualidade do sêmen e garantir a ausência de doenças transmissíveis^{36,43)}.

Os doadores devem passar por uma série de testes e avaliações médicas, incluindo exames de sangue, para detectar doenças infecciosas, como HIV e hepatite, além de testes genéticos para descartar a presença de doenças hereditárias. Também são avaliados fatores como a qualidade e a quantidade do sêmen do doador. Analogamente às doadoras de óvulos, a identidade dos doadores deve ser mantida em sigilo^{36,43)}.

57



A escolha das doadoras, nos casos de doação compartilhada, todavia, é de responsabilidade do médico assistente. Dentro do possível, o profissional deverá selecionar a doadora que tenha a maior semelhança fenotípica com a receptora, com a anuência desta²⁵⁾.

Ademais, existe uma série de fatores primordiais a serem considerados com relação à doadora. A paciente, para realizar a doação de óvulos, deve ter entre 18 e 37 anos; concordar em realizar os testes para marcadores de doenças infectocontagiosas e os testes para mutações genéticas, quando couber; concordar em assinar o TCLE e realizar entrevista para triagem clínica^{25,41)}.

Em conformidade com os protocolos definidos pelo serviço, a entrevista do potencial doador deve levar em conta condições físicas e mentais debilitantes, doenças graves, doenças genéticas e outras condições clínicas que contraindiquem a doação. A aplicação do questionário de triagem dos doadores deve ser realizada por um profissional de nível superior treinado e qualificado^{25,41)}.

De acordo com a Resolução de Diretoria Colegiada nº 771, de 26 de dezembro de 2022, as doadoras de oócitos a fresco devem possuir sorologias negativas para HIV 1 e 2, hepatite B, hepatite C, sífilis, vírus Zika, Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, cariótipo (exame capaz de diagnosticar doenças genéticas mais frequentes e de mutações específicas, como por exemplo, Síndrome de Down, Edwards e Turner) e traços falciformes⁴¹⁾.

A coleta de sangue e de urina para realização dos testes laboratoriais deve ocorrer no máximo 30 dias antes da coleta de oócitos. Para os doadores de sêmen, devem apresentar testes laboratoriais para HIV, hepatite B, hepatite C, sífilis, HTLV, vírus Zika, Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, cariótipo e traços falciformes. No procedimento, a coleta de sangue e de urina para realização dos testes laboratoriais deve ocorrer na data da coleta da amostra de sêmen⁴¹⁾.

56

Gestação de Substituição

A gestação de substituição, também conhecida como barriga solitária, refere-se ao ato de uma mulher oferecer seu útero para gerar um filho em nome de outra pessoa⁵⁶⁾.

Essa prática é recomendada para mulheres que não possuem útero devido a condições médicas congênitas ou adquiridas, bem como para aquelas que apresentam circunstâncias que impedem a gestação ou doenças que contraindicam a gravidez. Além disso, a gestação de substituição também é uma opção para casais homoafetivos ou homens que buscam produção independente⁵⁶⁾.

A Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.320/2022 estabelece que a mulher que cede temporariamente o útero deve ter pelo menos um filho vivo; ter parentesco consanguíneo com um dos parceiros, até o quarto grau; na impossibilidade de atender à relação de parentesco prevista, é possível solicitar uma autorização excepcional ao Conselho Regional de Medicina²⁵⁾.

A cessão temporária do útero não pode ter caráter lucrativo ou comercial. Para que a gestação de substituição ocorra, é necessário relatório médico atestando a adequação da saúde física e mental de todos os envolvidos componha o prontuário da paciente no serviço de reprodução assistida²⁵⁾.

Dentre as técnicas disponíveis, existem duas opções principais: a **reprodução assistida homóloga**, em que o material genético do casal é utilizado, e a **reprodução assistida heteróloga**, que envolve a doação de materiais genéticos de terceiros ou de forma anônima. Casais homoafetivos, que são naturalmente inférteis entre si, recorrem à reprodução heteróloga. Após a fertilização, o embrião é transferido para o útero de uma mulher que atua como substituta²⁶⁾.

58

REPRODUÇÃO HUMANA NO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE NO BRASIL

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil oferece diversos serviços e tecnologias em reprodução humana, com vistas a garantir o acesso à saúde reprodutiva para toda a população. Para ter acesso aos serviços de reprodução humana no SUS, é necessário, primeiramente, que o paciente seja atendido em uma unidade básica de saúde ou em um centro de referência em saúde sexual e reprodutiva, que irá encaminhá-lo para os serviços de média e alta complexidade. O processo todo é realizado em conformidade com as condições clínicas, a necessidade de investigação e a provável indicação de tratamento⁽⁴⁴⁻⁴⁶⁾.

Atualmente, apenas sete centros de reprodução assistida prestam atendimento gratuito no País. Eles estão, em sua maioria, localizados em hospitais universitários de cidades de grande porte, que são vinculados ao SUS⁽⁴⁷⁻⁴⁹⁾.

São eles:

- HMIB - Hospital Materno Infantil de Brasília;
- Hospital das Clínicas da UFMG / Belo Horizonte - MG;
- Hospital Nossa Senhora da Conceição - Fêmeina / Porto Alegre - RS;
- Hospital das Clínicas de Porto Alegre / Porto Alegre - RS;
- HC da FMUSP Hospital das Clínicas São Paulo - São Paulo;
- Centro de Referência da Saúde da Mulher São Paulo - Pérola Byington - São Paulo;
- Hospital das Clínicas FAEP Ribeirão Preto - São Paulo;
- Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP / Recife - PE.

59

Já em 2005, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria nº. 426, cria a Política Nacional de Atenção Integral em Reprodução Humana Assistida. Dentre outras resoluções, a política é responsável por identificar os determinantes e condicionantes dos principais problemas de infertilidade de casais em idade fértil, bem como definir critérios técnicos para o funcionamento efetivo dos serviços de atenção básica e de média e alta complexidade voltados ao tratamento da infertilidade⁽⁴⁸⁾.

Neste contexto, o enfermeiro é de extrema importância ao atuar na promoção da educação em saúde reprodutiva. Como exemplo de ação, o profissional pode realizar avaliações de saúde, incluindo exames físicos, entrevistas com pacientes, apoio, orientação, identificação e encaminhamento de casais que enfrentam problemas de infertilidade. Para isso, é necessário que o enfermeiro esteja capacitado com conhecimentos técnico-científicos e empoderado de suas atividades⁽⁵⁰⁾.

Ética e bioética em Reprodução Assistida

A bioética em Reprodução Assistida é uma área complexa que envolve diversas questões éticas, legais e sociais. É um campo que tem permitido casais e indivíduos com dificuldades de concepção a terem filhos, mas o uso dessas técnicas levanta questões éticas que precisam ser consideradas para garantir que sejam utilizadas de forma responsável e respeitando os direitos humanos fundamentais⁽⁵¹⁾.

Dentre os aspectos éticos mais importantes que envolvem questões de reprodução assistida, estão: a utilização do consentimento informado, a seleção de sexo, a doação de gametas e embriões, a comercialização de gametas, a seleção de embriões com base em doenças ou problemas associados, a troca de embriões no procedimento de transferência, a maternidade substitutiva, a redução embrionária e a clonagem, pesquisa e criopreservação de embriões. Outro ponto relevante envolve aspectos reprodutivos em uniões homoafetivas⁽⁵²⁾.

61

É importante destacar que a saúde reprodutiva é um direito de todas as pessoas e que o SUS tem como objetivo garantir o acesso a esses serviços de forma equitativa e integral para toda a população. Porém, a organização de cada serviço, bem como o tempo médio de espera e o número de tentativas autorizadas para cada casal, é definida pelo gestor local⁽⁴⁴⁻⁴⁷⁾.

Entre os serviços oferecidos pelo SUS na área de reprodução humana, estão⁽⁴⁶⁻⁴⁷⁾:

- Atendimento em saúde sexual e reprodutiva;
- Consultas médicas e de enfermagem em planejamento familiar;
- Orientação sobre métodos contraceptivos;
- Realização de exames ginecológicos;
- Diagnóstico e tratamento de doenças ginecológicas, como o câncer de colo de útero e de mama;
- Tratamento de infertilidade, incluindo a realização de exames e procedimentos de baixa complexidade, como a indução da ovulação e a inseminação artificial;
- Fornecimento de medicamentos para tratamento de infertilidade;
- Encaminhamento para serviços de alta complexidade em reprodução humana, como a FIV e a inseminação artificial.

Cabe destacar que a assistência em reprodução humana pelo SUS está baseada em diretrizes técnicas e em protocolos clínicos, que visam à segurança e à efetividade dos serviços prestados. Além disso, o SUS oferece serviços de aconselhamento genético, que ajudam a prevenir doenças hereditárias e orientam sobre as implicações éticas e sociais da reprodução assistida⁽⁴⁶⁻⁴⁷⁾.

Em 2004, o Ministério da Saúde criou a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, que tem como um de seus objetivos específicos a ampliação e a qualificação da atenção ao Planejamento Familiar, incluindo a assistência à infertilidade⁽⁴⁴⁾.

60



No que diz respeito aos embriões excedentes, a produção supranumerária de embriões levanta questões éticas sobre seu destino. Eles podem ser destinados ao congelamento, a doação para pessoas usuárias da reprodução assistida e para a utilização em pesquisas científicas envolvendo células-tronco embrionárias^(51,53).

A seleção e a manipulação de embriões para implantação no útero é outro tema desafiador, visto que a escolha de embriões com determinadas características pode aumentar a efetividade do tratamento e a satisfação dos usuários, mas desafia os termos éticos. Existem casos específicos em que a manipulação genética é permitida a fim de evitar o desenvolvimento de enfermidades genéticas e hereditárias, mas há casos em que a manipulação genética não é permitida, como quando a intenção é a de definição de características físicas ou a de eliminação de deficiências⁽⁵³⁾.

A doação de gametas também é uma questão ética controversa, visto que, embora possa ajudar a aumentar as chances de concepção para casais com infertilidade, há preocupações sobre a exploração das doadoras e o comércio de gametas. Além disso, esse tipo de doação não pode ter fins comerciais e é fundamental preservar o direito à privacidade dos doadores^(51,53).

62



Outro aspecto relevante para a discussão aqui proposta é que a reprodução assistida ainda levanta questões de acesso e financiamento, visto que o alcance aos tratamentos pode ser caro e limitado, o que suscita questões de justiça e igualdade na possibilidade de realização dos tratamentos⁵¹⁾.

Nesse sentido, a responsabilidade do Estado e das instituições de saúde na garantia de acesso justo e equitativo aos tratamentos de reprodução assistida também é uma questão ética fundamental⁵¹⁾.

Considerando a complexidade das questões éticas envolvendo a reprodução assistida, é fundamental preservar a autonomia e o consentimento informado dos pacientes.

É essencial que os pacientes sejam completamente informados sobre os riscos e os benefícios das técnicas de reprodução assistida, pois seu consentimento informado é substancial antes de prosseguir com o tratamento. A bioética, sob essa ótica, pode ajudar a garantir que as práticas neste campo sejam realizadas de forma ética e responsável, de forma a proteger os direitos e interesses de todos os envolvidos⁵¹⁻⁵³⁾.



Figura 8 – Apresentação do Guia educativo – Capítulo 3.

CAPÍTULO 3



CONSULTA DE ENFERMAGEM, ACOLHIMENTO E ACONSELHAMENTO EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA

O papel do enfermeiro é de extrema importância durante toda a assistência prestada aos casais/indivíduos inférteis que realizam tratamento de reprodução assistida. Além de desempenhar suas habilidades técnicas com cuidados individualizados, o enfermeiro é um facilitador das informações e promove o vínculo entre paciente, instituição, médico e a interação multidisciplinar⁵⁴.

Cabe ao enfermeiro entender as técnicas de reprodução assistida, compreender os cuidados especializados, ter visão ética dos procedimentos, oferecer suporte durante o tratamento, disponibilizar um plano de cuidados individualizado, documentar os dados e as informações referentes ao paciente e à sua terapêutica, gerir a equipe de enfermagem e, muitas vezes, realizar a gestão global dos serviços de reprodução em conformidade com os regulamentos e a legislação vigente^{55,56}.

64

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é um método que visa aprimorar o cuidado prestado pelo enfermeiro ao paciente, com o propósito de promover assistência de qualidade de forma continuada, participativa, individualizada e documentada, tornando possível a implementação do Processo de Enfermagem⁵⁹⁻⁶¹.

A assistência de enfermagem em reprodução assistida inclui, entre outras, a organização de uma linha de cuidados integrais (promoção, prevenção, tratamento e reabilitação). Os pontos importantes a serem abordados nas consultas de enfermagem são: o período do tratamento, as etapas da indução ovariana, o protocolo de medicações, os possíveis efeitos colaterais, os exames a serem realizados durante o tratamento e como é realizado cada procedimento, entre outros cuidados⁶².

O profissional de enfermagem exerce um papel fundamental nos tratamentos de reprodução humana, no que tange ao âmbito das orientações sobre as medicações a serem utilizadas. Durante os ciclos de reprodução assistida, o enfermeiro pode atuar na educação em saúde como forma de esclarecer as dúvidas e orientar o uso das medicações durante o tratamento, por meio da consulta de enfermagem e da implementação do processo de enfermagem (Figura 34)⁶².



Figura 34 – Imagem ilustrativa da consulta de enfermagem.
Fonte: Carnus.

Faz-se importante ter um roteiro conciso, ofertar explicações claras e objetivas sobre o Protocolo de Indução Ovariana a ser utilizado individualmente (Quadro 3) e apresentar o medicamento para que a paciente possa manuseá-lo, utilizando-se um kit de demonstração que simula a administração.

Além disso, o enfermeiro deve orientar sobre a importância da assepsia das mãos e da área do corpo a ser injetada, deve alertar a importância do transporte adequado e armazenamento de medicamentos em geladeira em temperaturas entre 2 e 8°C e orientar para o descarte adequado dos perfurocortantes, como agulhas, seringas e ampolas usadas^{63,64}.

66

A consulta de enfermagem (Figura 33) deve estar presente em todo o serviço de reprodução assistida. Segundo a Lei nº 7.498/86, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, refere, em seu artigo 11, inciso I, que cabe ao enfermeiro, privativamente, a consulta de enfermagem⁵⁷.



Figura 33 – Imagem ilustrativa da consulta de enfermagem.
Fonte: Carnus.com

A consulta de enfermagem é um processo interativo e sistemático, que visa identificar problemas de saúde, planejar o cuidado e avaliar os resultados. É uma prática que deve ser realizada por meio das etapas do processo de enfermagem, que incluem

- Coleta de dados:** processo sistemático e contínuo, que tem por finalidade a obtenção de informações sobre a pessoa, a família ou a coletividade humana e sobre suas respostas em um dado momento do processo saúde e doença. Utiliza-se as técnicas da entrevista e do exame físico;
- Diagnóstico de enfermagem:** processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados na primeira etapa. Culmina com a tomada de decisão sobre os conceitos diagnósticos de enfermagem, que constituem a base para a seleção das ações ou intervenções com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados;
- Planejamento:** determinação dos resultados que se espera alcançar, identificados na etapa do diagnóstico de enfermagem;
- Implementação da assistência de enfermagem:** realização das ações ou das intervenções determinadas na etapa de planejamento de enfermagem;
- Avaliação de enfermagem:** processo sistemático e contínuo de verificação de mudanças nas respostas da pessoa, da família ou da coletividade humana, para determinar se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado ou para verificar a necessidade de mudanças ou adaptações nas etapas do Processo de Enfermagem.

65

Uma das finalidades da orientação realizada pelo enfermeiro é evitar qualquer imprudência, ou mesmo imperícia, neste processo. O enfermeiro detalhará cada etapa do tratamento e as medicações que deverão ser administradas ao longo do processo, fazendo com que a paciente se sinta segura e disposta em todas as etapas do tratamento^{14,63}.

Quadro 3 – Função de cada medicação durante o tratamento indicado¹⁴:

MEDICAÇÃO	PERÍODO DE USO	INDICAÇÃO
Indutores de ovulação (responsáveis pelo recrutamento e pelo crescimento dos folículos ovarianos)	O período programado de uma indução de ovulação ocorre de 8 a 12 dias consecutivos, sendo este também o período de administração das medicações.	São utilizados nos tratamentos de Coito Programado, Inseminação Intrauterina e FIV/ICSI.
Bloqueadores ovarianos (responsáveis por controlar a ovulação através da inibição do hormônio LH, impedindo a ovulação antecipada)	Os GnRH agonistas são administrados precocemente, antes do início do ciclo, sendo mantidos até o fim dessa etapa. Os GnRH antagonistas são administrados a partir do 5º ou 6º dia de estimulação ovariana e mantidos até o final da indução ovariana.	São utilizados nos tratamentos de alta complexidade (FIV/ICSI).
Maturação dos óvulos (age na ruptura dos folículos ovarianos)	Administrada em torno de 35 horas antes do procedimento.	São utilizados nos tratamentos de Coito Programado, Inseminação Intrauterina e FIV/ICSI.

Fonte: Cambiaghi AS, et al¹⁴.

67

Importante:

Orientar as pacientes quanto à via de administração de cada medicação, seja oral, subcutânea ou vaginal, assim como demonstrar previamente os locais de aplicação. As medicações de administração SC poderão ser aplicadas pela própria paciente, ao passo que as de via intramuscular devem ser administradas apenas por pessoas habilitadas (profissionais da saúde)⁽¹⁴⁾.

Para maior eficácia de todas as medicações prescritas, a paciente deve ser orientada a estipular um horário viável para as aplicações. Esse controle é de extrema importância para o tratamento, pois as doses e os horários das medicações têm influência direta no horário da captação dos ovulos. Também são importantes orientações quanto à forma de administração dessas medicações, visto que, na maioria das vezes, o paciente não tem conhecimento prévio sobre essa prática e terá que fazer a autoadministração na sua casa⁽¹⁴⁾.



68

Perioperatório em Reprodução Assistida

Orientações pré-operatórias:

Em primeiro lugar, cabe ao enfermeiro orientar o paciente e esclarecer suas dúvidas quanto ao procedimento a ser realizado, ao jejum, ao uso dos medicamentos, à anestesia e aos cuidados pós-operatórios⁽⁶⁵⁾.

Em momento posterior, ao admitir o paciente para a realização do procedimento cirúrgico indicado, é necessário confirmar o nome do paciente e do(a) parceiro(a) (quando pertinente), a identificação do paciente, o procedimento a ser realizado e a completude no preenchimento dos termos de consentimento aplicado pelo médico, bem como fazer a checagem dos exames pré-operatórios⁽¹⁴⁾.

É de suma importância, ainda, que o enfermeiro promova cuidados de acordo com padrões, procedimentos, protocolos e diretrizes regulatórias e informações pessoais de saúde protegidas⁽⁵⁵⁻⁵⁶⁾. De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada nº 771, da ANVISA, de 26 de dezembro de 2022, que dispõe sobre as boas práticas em células germinativas, tecidos germinativos e embriões humanos, pacientes que realizam tratamentos de RA devem ser submetidos aos seguintes testes laboratoriais, demonstrados, abaixo, nos Quadros 4 e 5⁽⁴⁰⁾:

Quadro 4 - Testes laboratoriais para os pacientes que realizam coleta de sêmen⁽⁴¹⁾.

PACIENTES QUE REALIZAM COLETA DE SÊMEN, PARA USO PRÓPRIO, DEVEM SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTE TESTES LABORATORIAIS:

- **HIV 1 e 2:** detecção de anticorpo contra o HIV ou detecção combinada do anticorpo contra o HIV + antígeno p24 do HIV;
- **Hepatite B:** HBsAg (detecção do antígeno de superfície do vírus da hepatite B);
- **Anti-HBc** (detecção de anticorpos contra o capsídeo do HBV, IgG ou IgG + IgM);
- **Hepatite C:** HCV-Ab (detecção do anticorpo contra o vírus da hepatite C (HCV) ou detecção combinada de anticorpo + antígeno do HCV);
- **Sífilis:** teste para detecção do anticorpo antitreponêmico ou não-treponêmico;
- **HTLV I e II:** teste para detecção de anticorpo anti-HTLV I/II.

Fonte: Ministério da Saúde⁽⁴¹⁾.

70

O ciclo de medicamentos pode ter medicações com caneta pré-preenchida e/ou necessitar de medicamentos com reconstituição, exemplificados abaixo:

Uso de medicação com caneta pré-preenchida:

A caneta préenchida (Figura 35) é exclusivamente para injeção subcutânea. Desse modo, as agulhas não devem ser reutilizadas e nem as seringas devem ser compartilhadas.

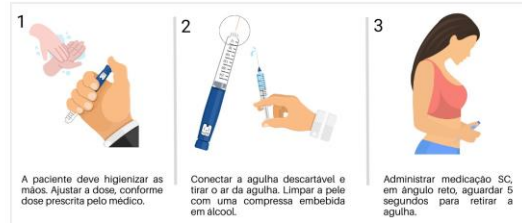


Figura 35 - Imagem ilustrativa da administração de medicação com caneta pré-preenchida.
Fonte imagem: ©Canva.com.
Fonte texto: How To Use Your Pergoveris® Pre-filled Pen, Merck

Uso de medicação com reconstituição (Figura 36):



Figura 36 - Imagem ilustrativa administração medicação com reconstituição.
Fonte imagem: ©Canva.com.
Fonte texto: How To Use Your Pergoveris® Pre-filled Pen, Merck

69

Quadro 5 - Testes laboratoriais para os pacientes que realizam coleta de oócito⁽⁴¹⁾.

PACIENTES QUE REALIZAM COLETA DE OÓCITO, PARA USO PRÓPRIO, DEVEM SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTE TESTES LABORATORIAIS:

- **HIV 1 e 2:** detecção de anticorpo contra o HIV ou detecção combinada do anticorpo contra o HIV + antígeno p24 do HIV;
- **Hepatite B:** HBsAg (detecção do antígeno de superfície do vírus da hepatite B);
- **Anti-HBc** (detecção de anticorpos contra o capsídeo do HBV, IgG ou IgG + IgM);
- **Hepatite C:** HCV-Ab (detecção do anticorpo contra o vírus da hepatite C (HCV) ou detecção combinada de anticorpo + antígeno do HCV);
- **Sífilis:** teste para detecção do anticorpo antitreponêmico ou não-treponêmico;
- **HTLV I e II:** teste para detecção de anticorpo anti-HTLV I/II.

Fonte: Ministério da Saúde⁽⁴¹⁾.

A coleta de sangue para a realização dos testes laboratoriais deve ocorrer, no máximo, em 90 (noventa) dias antes da coleta das células e dos tecidos germinativos. Os pacientes devem receber a informação dos resultados dos exames e, em caso de resultados reagentes ou positivos, decidirá pelo processamento e/ou criopreservação do material. Amostras processadas ou criopreservadas com resultados reagentes positivos para os testes devem permanecer segregadas em contêiner específico, em quarentena⁽⁴¹⁾.



71

Transoperatório:

Procedimentos como aspiração folicular, punção testicular e, em alguns casos, transferências embrionárias, são realizados com sedação leve pelo anestesiologista. Nesses procedimentos, o(a) paciente necessita ser monitorizado com pressão arterial não invasiva, oximetria de pulso e monitorização cardíaca. Um acesso venoso periférico é necessário para a administração dos sedativos e das medicações intravenosas⁽¹⁴⁾.

A utilização do checklist cirúrgico (Quadro 6) proporciona maior segurança ao paciente no procedimento anestésico-cirúrgico, uma vez que endossa a segurança da cirurgia e contribui para que o processo de comunicação seja efetivo^(6,168).

O checklist deve ser realizado nos três momentos do procedimento anestésico-cirúrgico: antes da indução anestésica, antes do início do procedimento/antes da incisão na pele (Figura 37) e ao final do procedimento/antes da saída do paciente da sala cirúrgica. Nesse sentido, a atuação do enfermeiro é muito importante, pois o profissional contribui com a aplicação do checklist e proporciona, assim, assistência de qualidade e segura^(6,168).



72

Quadro 6- Checklist da cirurgia segura.

CHECKLIST CIRURGIA SEGURA	
✓ DADOS DO PACIENTE: Nome: _____ Prontuário: _____ Idade: _____ Data nascimento: _____ Data atendimento: _____	
✓ ANTES DA ENTRADA DO PACIENTE EM SALA CIRÚRGICA	
✓ Confirmar com o paciente: Nome completo: _____ Sítio cirúrgico: _____ Procedimento: _____ Consentimentos completos: _____ Marcação sítio cirúrgico: () Sim () Não se aplica Alergias: () Não () Sim: _____	
✓ ANTES DA INDUÇÃO ANESTÉSICA	
✓ Confirmar com a equipe: Nome completo do paciente: _____ Sítio cirúrgico: _____ Procedimento: _____ Antibiótico profilático nos últimos 60 minutos? () Não se aplica () Sim	
✓ Confirmar com anestesiologista: Via aérea difícil/risco de aspiração: () Sim () Não Canto anestésico e monitores em condições; Intubação: Risco de perda sanguínea > 500 ml. Confirmar se todos os equipamentos estão dispostos e funcionando conforme o planejado. Confirmar se exames e imagens estão disponíveis conforme necessidade.	
✓ TIME OUT (ANTES DO INÍCIO DO PROCEDIMENTO)	
✓ Confirmação se todos os membros da equipe se apresentam pelo nome e função. ✓ Cirurgião, anestesiologista e equipe de enfermagem confirmam verbalmente: ✓ Identificação do paciente; ✓ Procedimento; ✓ Sítio cirúrgico; ✓ Horário de início do procedimento; ✓ Confirmação da história de alergia do paciente.	
✓ TRANSOPERATÓRIO	
✓ Acesso venoso periférico; ✓ Tipo de anestesia; ✓ Assepsia; ✓ Posição cirúrgica; ✓ Utilização de placa de eletrocautério.	
✓ ANTES DA SAÍDA DE SALA	
✓ Reconfirmação do procedimento realizado; ✓ Intercomência durante o procedimento; ✓ Falhas/problemas com equipamentos; ✓ Quantidade de folículos punccionados ou embriões transferidos; ✓ Contagem dos intrumentais, compressas e gaze; ✓ Oximetria de transporte; ✓ Horário de saída de sala e destino do paciente.	

Fonte: Righetti EAV, et al⁽⁶⁴⁾.

73

TIME OUT

Procedimento: _____ Dia: ____ / ____ / ____ Início: ____ : ____	
Dados do Paciente: _____ Equipe: _____	
Nome: _____	Médico: _____
Data de Nascimento: _____	Anestesiologista: _____
Aviso Cirúrgico: _____	Cirurgião: _____
Alergias: _____	Enfermeira: _____
Profilaxia ATB: Sim: ☐ Não: ☐ Dupla Conferência com laboratório: Sim: ☐ Não: ☐ N° oócitos: _____ N° embriões transferidos: _____	Coleta de Sêmen: Sim: ☐ Não: ☐ Nome: _____ Data Nascimento: _____ Dupla Conferência: _____ Sim: ☐ Não: ☐

Figura 37 - Imagem do quadro de Time Out para sala cirúrgica.
Fonte: Adaptado pelo autor.

É necessário que, após o término do procedimento, o paciente seja encaminhado para a área de recuperação pós-anestésica para receber os cuidados e a monitorização adequados. O paciente anestesiado deve permanecer monitorizado em torno de 2 horas, até o momento de sua liberação, com alta médica⁽⁴⁰⁾.

Cuidados pós-procedimento

Após o procedimento, o paciente pode retomar as atividades diárias normais e deve ser orientada quanto a⁽³⁴⁾:

Sintomas comuns:

Cólicas leves e inchaço são normais. Uma pequena quantidade de corrimento vaginal claro ou sanguinolento pode ocorrer; isso é comum e não é sinal de que os embriões estão sendo expelidos. Sensibilidade e ingurgitamento mamário, inchaço e constipação não são incomuns. Esses sintomas se devem aos níveis hormonais elevados associados à estimulação ovariana e, em menor grau, aos hormônios suplementares usados para suporte da fase lútea. As cólicas durante a transferência de embriões podem ser causadas pelo contato do cateter de transferência com o interior do útero. Após o procedimento, caso ainda haja cólicas, provavelmente seja devido aos vários graus de aumento ovariano e à síndrome de hiperestimulação ovariana (OHS).

74

Sintomas que requerem avaliação adicional:

Pacientes com dores moderada ou intensa ou com sangramento vaginal intenso requerem avaliação. As possíveis causas específicas da fertilização in vitro incluem infecção, torção ovariana, gravidez ectópica, gravidez heterotópica e formas mais graves de SHQ, que é a causa mais comum desse tipo de dor. Outras causas de dor abdominal e pélvica, como apendicite e infecção do trato urinário, também devem ser excluídas.

Monitoramento da gravidez:

A gravidez é diagnosticada pela identificação do aumento dos níveis séricos de hCG após a transferência. O hCG sérico inicial geralmente não é obtido antes de 12 dias após a transferência embrionária.

Se o teste de hCG for positivo, a avaliação ultrassonográfica da gravidez geralmente começa com seis semanas de idade gestacional (quatro semanas após a transferência). Tanto a viabilidade do embrião quanto a localização intrauterina são confirmadas. As pacientes são normalmente encaminhadas para cuidados obstétricos assim que a viabilidade for confirmada.

Um nível negativo de hCG em 14 dias após a transferência embrionária é uma forte indicação de falha no ciclo de fertilização in vitro. Nesse interim, paciente é instruído a cessar a suplementação da fase lútea e a menstruação geralmente ocorre entre um a três dias após essa interrupção. A falta de menstruação ou sangramento irregular incomum devem ser avaliados com medições hormonais, uma vez que as gestações ectópicas podem, raramente, apresentar um aparecimento muito tardio de hCG na circulação sanguínea⁽³⁴⁾.

Nos casos de não sucesso no processo de reprodução assistida, o apoio do enfermeiro também é de extrema importância, porquanto acolhe e acompanha esses pacientes na continuidade do tratamento⁽¹⁴⁾.

75

O ENFERMEIRO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA OS CUIDADOS EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA

Um enfermeiro empoderado pode ter um impacto significativo na jornada do paciente no tratamento de reprodução assistida e infertilidade, bem como enquanto membro atuante da equipe de reprodução humana. Algumas possíveis contribuições incluem:

Melhora na qualidade do atendimento: um enfermeiro empoderado tem a capacidade de utilizar suas competências e conhecimentos de forma mais eficaz. O profissional pode garantir uma melhoria na qualidade da assistência, de modo a auxiliar os pacientes em sua jornada na reprodução assistida, fornecendo informações específicas sobre o processo de tratamento, esclarecendo as opções disponíveis e os possíveis resultados, inclusive utilizando uma linguagem empática, de confiança e com respeito às demandas de cada indivíduo. Tais cuidados podem ajudar a capacitar os pacientes a tomar decisões sobre sua saúde reprodutiva^(14,24,55-57).

Maior capacidade de liderança: um profissional apropriado das suas atividades tem a capacidade de liderar e influenciar a equipe no auxílio da definição de metas e prioridades e no desenvolvimento de estratégias para o atendimento ao paciente e para o andamento do serviço^(14,24,55-57).

76



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dimensão prática do cuidado do enfermeiro na reprodução assistida é diferente de outras práticas assistenciais inerentes à profissão. Por estar sustentada nas tecnologias reprodutivas e por este profissional ser responsável pelo acompanhamento de todas etapas do processo, ele precisa dispor do conhecimento técnico e específico de todo o procedimento da reprodução assistida. Esse conhecimento, contudo, vai além das questões técnicas, mas abrange também a humanização e a sensibilidade com relação às histórias dos sujeitos, de modo a individualizar cada caso⁽⁵⁵⁻⁵⁶⁾.

Pensando nisso, é crível dizer que, entre os profissionais da equipe multiprofissional, o enfermeiro é o que passa a maior parte do tempo em contato com o paciente, além de atuar na coordenação da equipe como um todo. Em leitura ao exposto, fica evidenciado que a atuação do enfermeiro é de grande relevância durante todo o processo em reprodução assistida.

78

Melhorias na segurança do paciente: um profissional de enfermagem capacitado pode ajudar a garantir a segurança do paciente durante o processo de reprodução assistida, monitorizando o estado do paciente, identificando possíveis complicações e trabalhando com a equipe para minimizar riscos^(14,24,55-57).

Melhoria na satisfação do paciente: trabalhar na satisfação do paciente durante o processo de reprodução assistida, fornecendo apoio emocional e psicológico, além de informações precisas sobre o tratamento. Isso pode ajudar a reduzir a ansiedade e o estresse associados a esse processo^(14,24,55-57).

77

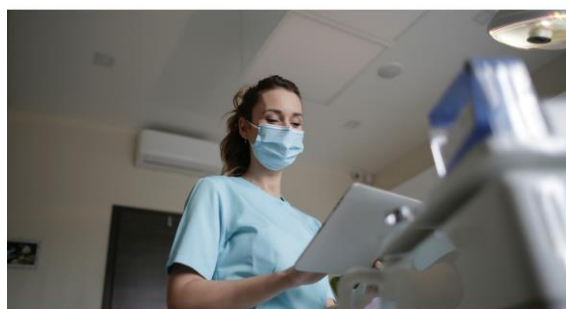


Figura 9 – Apresentação do Guia educativo – Referências.

REFERÊNCIAS	
1. Lowdermilk DL, Perry SE, Cashion K, Alden KR, Praça NS. Obstetrícia e saúde da mulher. 10a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.	23. Rubio C, Bellver J, Rodrigo L, Castillón G, Guillén A, Vidal C, et al. In vitro fertilization with preimplantation genetic diagnosis for aneuploidies in advanced maternal age: a randomized, controlled study. <i>Fertil Steril</i> . 2017; 107(5): 1122-29. DOI: 10.1016/j.fertster.2017.03.011.
2. Puglia APM. Enfermagem em ginecologia e obstetrícia. São Paulo: Senac; 2020.	24. Leite PA, Moraes Filho IM, Fello KC, Leite ACA, Leite-Junior PS, Guimarães CM. O estado da arte da atuação da enfermagem na reprodução assistida. <i>Rev Inic Cient Ext [Internet]</i> . 2018 [acesso 2023 jan 10]; 1(4): 390-9. Disponível em: https://revistasfacesa.unesa.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/126 .
3. Ricci SS. Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher. 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.	25. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 2.320, de 1º de setembro de 2022. Adota as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida, anexas a presente resolução, como dispositivo deontológico a ser seguido pelos médicos. <i>Diário Oficial da União</i> . 2022; Seção 1: 179. Disponível em: https://diario.oficial.br/wp-content/uploads/2022/08/RESOLUCAO-CFMA-2320-2022-1.pdf .
4. Soley BS. Ensino de fisiologia do sistema urinário e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino. Curitiba: Contentius; 2021.	26. Florin ABF, Alves FFA, Tarraga MCVB. A reprodução assistida heteróloga nas uniões homoafetivas: aspectos práticos e consequências psicójurídicas [Internet]. 2020 [acesso 2023 jan 10]; 10(28): 546-62. Disponível em: http://periodicoeletronico.ufma.br/index.php/revistahumanas/article/view/13396 .
5. Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Medicina reprodutiva SBRH. Belo Horizonte: SBRH; 2018.	27. Souza KKPSCP, Alves OFAF. As principais técnicas de reprodução humana assistida. <i>Saúde Ciênc Ação [Internet]</i> . 2016 [acesso 2023 jan 10]; 2(1): 26-37. Disponível em: https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaCS/article/view/182/139 .
6. Passos EP. Rotinas em ginecologia. 7a. ed. Porto Alegre: Artmed; 2017.	28. Lindheim SR, Glenn TL, Smith MC, Gagneux P. Ovulation induction for the General Gynecologist. <i>J Obstet Gynaecol India</i> . 2018; 68(4): 242-52. DOI: 10.1007/s13224-018-1130-8.
7. Welt CK. Ciclo menstrual normal [Internet]. Up To Date; 2022 [acesso 2023 jan 10]. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/normal-menstrual-cycle .	29. Cambiaghi AS, Leão RBF. Manual prático de reprodução assistida para o ginecologista: direto ao assunto. São Paulo: La Vida Press; 2013.
8. Guerreiro DD, Carvalho AA, Lima LF, Rodrigues GQ, Figueiredo JR, Rodrigues APR. Impacto dos agentes antineoplásicos sobre os folículos ovarianos e importância das biotecnologias reprodutivas na preservação da fertilidade humana. <i>Reprodução Clin</i> . 2015; 30(2): 90-9. DOI: https://doi.org/10.1016/j.recli.2015.08.004 .	30. Campos E, Cassino L. Fertilização in vitro (FIV): um estudo de caso sobre as implicações psicológicas no insucesso das tentativas de fertilização. <i>Rev Bras Ciênc Vida [Internet]</i> . 2018 [acesso 2023 jan 10]; 6(2): 1-19. Disponível em: http://jornalold.faculdadecienciasedavida.com.br/index.php/RBCV/article/view/666/31 .
9. Coroleu B, Devesa M, Alvarez M, Gula B. Estimulação ovárica para FIV-ICSI nos ciclos com presunção de baixa resposta. Departamento de Obstetrícia, Ginecologia y Reproducción Hospital Universitario Quirón Dexeus, Barcelona. <i>Sociedad Española de Fertilidad (SEF) e Sociedad Española de Ginecología y Obstetrícia (SEGO)</i> ; 2018.	31. Derks RS, Farquhar C, Mol BWJ, Buckingham K, Heinemann MJ. Techniques for preparation prior to embryo transfer. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> . 2006; 4: CD007682. DOI: 10.1002/14651858.CD007682.pub2.
10. Gómez EM, Lobera Y. Variables emocionales y food craving: influencia del ciclo menstrual. <i>JONNPR</i> . 2022; 7(1): 28-63. DOI: https://doi.org/10.19230/jonprp.4429 .	32. Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. Atlas de reprodução assistida e genética. 3a. ed. São Paulo: SBRH; 2021.
11. Felis KC, Almeida RJ. Perspectiva de casais em relação à infertilidade e reprodução assistida: uma revisão sistemática. <i>Reprod Clin</i> . 2016; 31(2): 106-11. DOI: https://doi.org/10.1016/j.recli.2016.01.004 .	33. Moore KL, Persaud TVN, Shiota, K. Embriologia clínica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
12. Castro ARL, Goularte AS, Pinto CLO, Oliveira JPS, Fittich VH, Santos JC, Passos EP. Infertilidade e hábitos de vida. <i>Prom Prot Saúde Mulher [Internet]</i> . 2022 [acesso 2023 jan 10]; 65-76. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22302/0/1127648.pdf?sequence=1 .	34. Lee VCY, Chow JFC, Yeung WSB, Ho PC. Preimplantation genetic diagnosis for monogenic diseases. <i>Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol</i> . 2017; 44: 69-75. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.04.001. Epub 2017 Apr 16. PMID: 28502422.
13. Cunningham J. Infertility: a primer for primary care providers. <i>J Am Acad Physician Assist</i> . 2017; 30(9): 19-25. DOI: 10.1097/01.JAA.0000052213.01619.b7.	35. Martini WP, Nazhi CO, Rensi L, van der Peet SZ, Gracia C, Racowsky C. Blastocyst vs cleavage stage embryo transfer: systematic review and meta-analysis of reproductive outcomes. <i>Ultrasound Obstet Gynecol</i> . 2017; 49(5): 583-91. DOI: 10.1002/ul.17327.
14. Cambiaghi AS, Lourenço CB, Soares K. Manual prático de reprodução assistida para a enfermagem. Os cuidados na pesquisa e tratamento da infertilidade: direto ao assunto. São Paulo: La Vida Press; 2016.	36. Brasil. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Estabelece as normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte dos organismos geneticamente modificados (OGM) e seus derivados [Internet]. Brasília: Casa Civil; 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm .
15. Pereira LACD, Costa CFP, Moraes SG. Embriologia humana essencial: animações, texto, exercícios e casos clínicos [Internet]. Maringá: Life Press; 2021 [acesso 2023 jan 10]. Disponível em: https://www.embrilogiahumana.com.br/ .	37. American College of Obstetricians and Gynecologists: Committee Opinion No. 584: oocyte cryopreservation. <i>Obstet Gynecol</i> . 2014; 123(1): 221-2. DOI: 10.1097/01.AOG.0000441355.66434.6d.
16. Bradley DA, Stephanie TP. Causas da infertilidade masculina. UpToDate; 30 set. 2020.	38. Morishima C, Santos TB, Takahira AM, Donadio N, Cavagna M, Dzik A, et al. Crianças nascidas após verificação de óocitos em reprodução assistida em hospital público. <i>Reprod Clin</i> . 2017; 32(2): 148-51. DOI: 10.1016/j.recli.2016.06.002.
17. Workup I. Specialist H. Infertility workup for the women's health specialist. <i>Obstet Gynecol</i> . 2019; 133(6): e377-e384. DOI: 10.1097/ADG.00000000000003271.	39. Morishima C, Santos TB, Takahira AM, Donadio N, Cavagna M, Dzik A, et al. Crianças nascidas após verificação de óocitos em reprodução assistida em hospital público. <i>Reprod Clin</i> . 2017; 32(2): 148-51. DOI: 10.1016/j.recli.2016.06.002.
18. Dzik A, Pereira DHM, Cavagna M, Amaral WN. Tratado de reprodução assistida. 3a. ed. São Paulo: SBRH; 2014.	40. Carvalho BR, Caetano JP, Cavagna M, Marinho RM, Silva AA, Nakagawa HM. Indução de ovulação em pacientes com tumor estrogênio-dependente: diretrizes clínicas da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. <i>Reprod Clin</i> . 2017; 32(1): 31-8. DOI: 10.1016/j.recli.2016.02.001.
19. Silva DJ, Santana BP, Santos AL. Infertilidade: um problema de saúde pública. <i>Rev UNINGA [Internet]</i> . 2021 [acesso 2023 jan 10]; 58: eU3044. Disponível em: https://fertilbityceara.com.br/infertilidade-um-problema-de-saude-publica/ .	41. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 426, de 22 de março de 2005. Institui a Política Nacional de Atenção Integral em Reprodução Humana Assistida, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_426_ac.htm .
20. Saha S, Roy P, Corbett C, Kakar SS. Application of Stem Cell Therapy for Infertility. <i>Cells</i> . 2021; 10: 1613. DOI: https://doi.org/10.3390/cells10071613 .	42. American Society for Reproductive Medicine (ASRM). Donating Eggs: What You Need to Know. [Internet]. Washington: ASRM; 2016. Disponível em: https://www.reproductivefacts.org/globalassets/rf/news-and-publications/bookletfact-sheets/english-fact-sheets-and-info-booklets/egg_donation_factsheet.pdf .
21. Broer SL, Broekmans FJM, Laven JSE, Fausch BCJM. Anti-müllerian hormone: ovarian reserve testing and its potential clinical implications. <i>Hum Reprod Update</i> . 2014; 20(5): 688-701. DOI: 10.1093/hupd/duu020.	43. Pasqualotto FF, Fonseca GP, Pasqualotto EB. O perfil dos doadores de sêmen no Brasil. <i>Rev Bras Ginecol Obstet</i> . 2017; 39(3): 118-23.
22. Rocha KNS, Oliveira MA, Silva FA, Silvino MES, Borroni BMF, Branco Neto A, Moraes LS. Atualizações sobre a fertilização in vitro para reprodução humana. <i>Braz J Health Res</i> . 2022; 5(1): 3081-100. DOI: https://doi.org/10.34119/bjhr.v5n1.269 .	44. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Atenção à Mulher: Princípios e Diretrizes [Internet]. Brasília: MS; 2004. [acesso 2023 abr 10]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf .
45. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 426/GM, de 22 de março de 2005 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [acesso em 2023 abr 16]. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/GM-GM-426.htm .	46. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: Princípios e Diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_mulher_principios_diretrizes.pdf .
47. Ministério da Saúde (BR). Caderno de Atenção Básica: Saúde Sexual e Reprodutiva. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica_saude_sexual_reprodutiva.pdf .	48. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS (TelessaúdeRS-UFRRGS). Como investigar infertilidade na Atenção Primária à Saúde? Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRRGS; Feb 2021. Disponível em: https://www.ufrrgs.br/telessaude/perguntas/infertilidade .
49. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 3.148, de 28 de dezembro de 2012. Fica destinados recursos financeiros aos estabelecimentos de saúde que realizam procedimentos de atenção à Reprodução Humana Assistida, no âmbito do SUS, incluindo fertilização in vitro e ou injeção intracitoplasmática de espermatozoides. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria201203148_28_12_2012.html .	50. Fernandes ESB, Duarte VP, Oliveira LC, Lima MJ, Fernandes NT, Lima JP. Atuação dos Enfermeiros das unidades básicas de saúde diante da infertilidade masculina. <i>Rev Enferm UFPE</i> . 2016; 10(8): 2870-8. DOI: https://doi.org/10.5205/1981-8963.v10i8n11355p2870-2876-2016 .
51. Mertes H. The ethics of oocyte donation. <i>Hum Reprod Update</i> . 2018; 24(6): 695-714.	52. Odám JR. Bioética e reprodução humana: aspectos éticos da tecnologia médica. Porto Alegre: UFRGS; 2011. Disponível em: https://www.ufrrgs.br/bioetica/bioetgr.htm .
53. Cambiaghi AS. Os tratamentos de fertilização e as religiões: o permitido e o proibido. São Paulo: La Vida Press; 2010.	54. Righetti EAV, Vilela JAM, Gonçalves AF, Gonçalves TM, Maziero VG, Padavini RL, et al. Protocolo de assistência de enfermagem à paciente submetida à técnica de reprodução assistida: cirurgia segura. <i>Braz J Develop</i> . 2019; 5(8): 11245-58. DOI: 10.34117/bjdv8n8-008.
55. Queiroz ABA, Mohamed RPS, Moura MAV, Souza IEO, Carvalho MCMF, Vieira BQS. Nursing work in assisted human reproduction: between technology and humanization. <i>Rev Bras Enferm</i> . 2020; 73(3): 1-8. DOI: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0919 .	56. Canadian Fertility and Andrology Society (CFAS). American Society for Reproductive Medicine (ASRM). Competency Framework for Fertility Nursin [Internet]. 2020: 1-20. Disponível em: https://cfas.ca/_Library/CFAS_ASRM/FINAL_FRAMEWORK_SEPT_14_EN.pdf .
57. Brasil. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília: Cofen; 1986. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html .	58. SNTS (Sociedade Nacional de Técnico de Saúde). SNTS - Sistematização da assistência de enfermagem: Guia prático. Salvador: COREN/BA; 2016.
59. Viana VO, Pires PS. Validação de instrumento de sistematização da assistência de enfermagem. <i>Rev Enferm Atenç Saúde</i> . 2014; 3(2): 64-75. DOI: https://doi.org/10.18554/ .	60. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde. 7a. ed. São Paulo: SOBECC/Barueri; Manole; 2017.
61. Jost MT, Viegas K, Caregnato RCA. Sistematização da assistência de enfermagem perioperatória. <i>Rev SOBECC</i> . 2018; 23(4): 218-25. DOI: 10.5327/1414-425201800040009.	62. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília: COFEN; 2009.
63. Costa ALSR, Souza MCB, Mancebo ACA, Antunes RA, Souza MM, Areas PCF. Nurses acting in reproductive medicine: improving patient performance on self medication. <i>J Bras Reprod Assist</i> . 2013; 17(3): 180-2. DOI: 10.5935/1518-0567.20130058.	64. Leite SS, Aflo ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Paiglicha LM. Construção e validação de instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde. <i>Rev Bras Enferm</i> . 2018; 71(4): 1735-41. DOI: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648 .
65. Ferreira AP, Coelho KR, Schlosser TCM, Povoda VB, Silva LT. Construção e validação de cartilha de orientação perioperatória e segurança do paciente. <i>Rev Gaucha Enferm</i> . 2022; 43: e20210175. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210175.pt .	66. Valadares RRV, Alves LAMT, Bezerra MLR. A enfermagem no contexto da reprodução assistida: uma revisão integrativa da literatura. <i>Res Soc Develop</i> . 2021; 10(5): e137101522801. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5-22801 .

Como citar este manual:

Padrão Vancouver:
Nunes ES, Paz AA, Silva FS. Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros. Porto Alegre: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem; Mestrado Profissional em Enfermagem, 2023. DOI 10.6084/m9.figshare.23734227

Padrão ABNT:
NUNES, E.S.; PAZ, A.A.; SILVA, F.S. **Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros**. Porto Alegre: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem; Mestrado Profissional em Enfermagem, 2023. DOI 10.6084/m9.figshare.23734227

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Os resultados da elaboração do material didático e sua subsequente avaliação foram apresentados no segundo artigo científico deste estudo, intitulado **“Construção e avaliação de livro digital sobre reprodução assistida e infertilidade”** (ver Apêndice E). Este artigo é uma contribuição original realizada no âmbito da Produção Intelectual II do projeto.

O processo de criação do material didático culminou na versão definitiva de um guia educativo intitulado **“Reprodução Assistida e Infertilidade: Guia Prático para Enfermeiros”**, que abrange 83 páginas disponíveis no formato online. As cores predominantes, extraídas da paleta de cores do *Adobe Color*®, incluem tons de verde, lilás e bege. A Figura 10 ilustra a paleta de cores principal, escolhida como identidade visual, visando à concepção de um design com um gradiente harmonioso e coeso.

Figura 10 – Paleta de cores extraída do Adobe Color®



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O tipo de letra (fonte) foi selecionado no *Canva*®, sendo definido para manter o conceito de padronização. Estabeleceu-se uma grade de fontes com graduações diferentes para títulos, subtítulos e texto. A Figura 11 exibe o nome da fonte, a graduação e a finalidade de uso do tipo da letra.

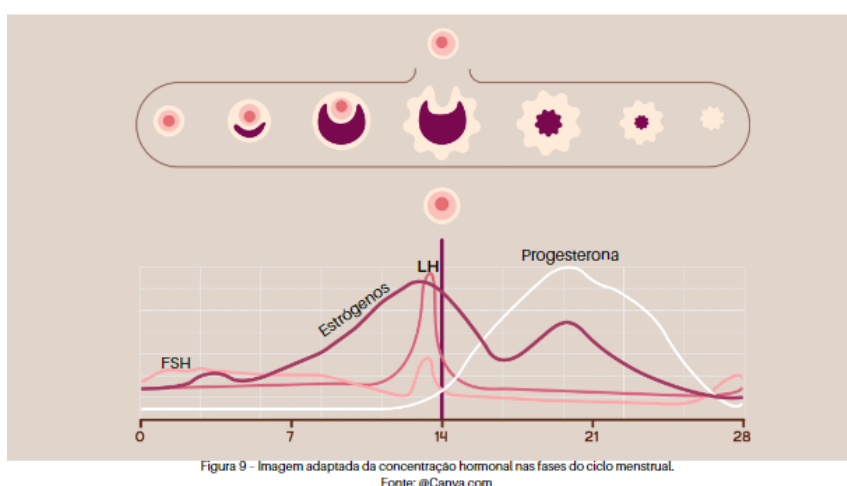
Figura 11 - Fontes utilizadas na construção do Guia Educativo.

TÍTULO (Montserrat Extra-Bold 34)
SUBTÍTULO (Alata 14)
SUBTÍTULO CAPÍTULO (QUICKSAND 22)
 Texto (Aileron 14)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Optou-se pela utilização de figuras e imagens de bancos de imagens gratuitos e públicos, disponibilizados em plataformas online, tais como: *Freepik*® e *Canva*®. Para fins de clareza e didática, algumas imagens foram adaptadas pelo autor (Figura 12).

Figura 12 - Imagem adaptada pelo autor extraída do Guia Educativo.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As ilustrações e o conteúdo foram desenvolvidos e submetidos ao processo de edição e diagramação, obedecendo aos critérios relativos ao conteúdo, à

estrutura/organização, linguagem, ao layout e design, e adequação ao público-alvo. Foram selecionadas ilustrações que enfatizassem pontos e ideias importantes do texto, que auxiliassem no entendimento textual e apresentassem alta definição, facilitando para o leitor segui-las e entendê-las. Esse processo foi executado pela autora com o suporte de uma acadêmica de enfermagem com experiência na área.

Na **terceira fase** do processo, também foi realizada a avaliação do conteúdo, com a participação de especialistas, visando aprimorar a abordagem proposta no estudo. Quanto à avaliação do Guia, esse procedimento foi conduzido pelo Comitê de Especialistas, composto por 11 avaliadores, todas possuindo formação em Enfermagem e do sexo feminino.

A média do tempo de formação foi de 13 anos, mínimo de quatro e máximo de 34 anos. Quatro possuíam especialização em Materno-Infantil, duas em Enfermagem Obstétrica, três com Capacitação em RA pela SBRA, duas delas possuíam curso denominado Programação Teórica On-line (PEC On-line), destinado a Enfermeiros pela REDLARA. Uma com mestrado em Ginecologia e Obstetrícia e três com Mestrado Profissional em Enfermagem; sete trabalham na área de RA e quatro atuam na área da Saúde da Mulher (Quadro 7).

Quadro 7 - Caracterização dos especialistas.

Idade	Escolaridade	Tempo de Formação	Especialização/ Curso de RA	Tempo de atuação/ Experiência com RA/ Saúde da mulher
34	Graduação	5 anos	Curso de extensão em RA - PEC online Redlara.	3 anos / RA
31	Graduação	4 anos	Curso de extensão em RA - PEC online Redlara.	4 anos / RA
42	Pós-graduação/ Especialização	15 anos	Especialização Ginecologia e Obstetrícia. Capacitação em reprodução assistida.	15 anos / RA
38	Pós-graduação/ Especialização	5 anos	Capacitação em reprodução assistida pela SBRA.	5 anos / RA
32	Pós-graduação/ Especialização	7 anos	Especialização em Enfermagem Obstétrica. Mestranda em Ginecologia e Obstetrícia.	7 anos / Saúde da mulher, Materno-infantil
65	Pós-graduação/ Especialização	23 anos	Especialização em Enfermagem Obstétrica.	3 anos / RA
44	Pós-graduação/ Especialização	15 anos	Capacitação Redlara e Capacitação SBRA.	12 anos / RA
43	Mestrado	20 anos	Especialização Materno-Infantil. Mestrado Profissional em Enfermagem.	12 anos / Saúde da mulher, Materno-Infantil
37	Mestrado	14 anos	Especialização Materno-Infantil.	6 anos / Saúde da mulher, Materno-infantil
30	Mestrado	8 anos	Especialização Materno-Infantil. Mestrado Profissional em Enfermagem.	8 anos / Saúde da mulher, Materno-Infantil
53	Mestrado	34 anos	MBA Gestão Serviços Saúde. Mestrado Profissional em Enfermagem.	3 anos / RA

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 1 explora os resultados obtidos na rodada de avaliação de conteúdo do material didático pelo Comitê de Especialistas.

Tabela 1 - Avaliação de conteúdo do material didático (n=11). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2023.

IVCES	IVC (IC95%)*
Domínio 1 – Objetivos	0,89 (0,79 – 0,98)
Contempla tema proposto	1,0
Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	1,0
Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	0,90 (0,74 – 1,0)
Proporciona reflexão sobre o tema	0,81 (0,59 – 1,0)
Incentiva mudança de comportamento	0,72 (0,46 – 0,99)
Domínio 2 – Estrutura/Apresentação	0,86 (0,89 – 0,82)
Linguagem adequada ao público-alvo	0,90 (0,74 – 1,0)
Linguagem apropriada ao material educativo	0,90 (0,74 – 1,0)
Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	0,81 (0,59 – 1,0)
Informações corretas	0,81 (0,59 – 1,0)
Informações objetivas	0,90 (0,74 – 1,0)
Informações esclarecedoras	0,90 (0,74 – 1,0)
Informações necessárias	0,90 (0,74 – 1,0)
Sequência lógica das ideias	0,90 (0,74 – 1,0)
Tema atual	0,72 (0,46 – 0,99)
Tamanho do texto adequado	0,81 (0,59 – 1,0)
Domínio 3 – Relevância	0,90 (0,74 – 1,0)
Estimula o aprendizado	0,90 (0,74 – 1,0)
Contribui para o conhecimento da área	0,90 (0,74 – 1,0)
Desperta interesse pelo tema	0,90 (0,74 – 1,0)
Média Global do IVC	0,86 (0,82 – 0,89)

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Notas: *IC95% - Intervalo de confiança de 95%.

O conteúdo avaliado por especialistas obteve resultado satisfatório em uma única rodada, atingindo IVC de 0,86, evidenciando a conotação de relevância do

conteúdo validado. A avaliação por domínios atingiu a média de 0,89 no quesito “Objetivos”. No domínio “Estrutura/apresentação” obteve média de 0,86; e, por último, no domínio “Relevância”, o resultado foi de 0,9.

O questionário para validação continha espaço para sugestões em que os especialistas puderam opinar naquele contexto, quatro especialistas sugeriram melhorias. Em relação ao conteúdo uma especialista propôs “[...] *abordar a temática sobre barriga solidária [...]*”(E5); e a outra sugeriu “[...] *retirar o nome comercial das medicações, por exemplo, Lupron que não existe mais no Brasil [...]*” (E10). Em relação à apresentação do conteúdo, uma especialista propôs “[...] *uma reestruturação de parágrafo longo (página 22), sugestão de utilização de tópicos.*” (E6); e outra “[...] *uma avaliação merece uma revisão ortográfica e gramatical*” (E9)

Sobre as avaliações favoráveis, várias especialistas avaliaram o e-book de forma positiva, sendo o “*Instrumento de ótima qualidade, linguagem. Tema muito relevante que normalmente não é estudado pelos enfermeiros na sua formação.*” (E4); “*Parabéns pelo trabalho realizado! Excelente material, conteúdo completo, objetivo e de fácil entendimento! [...]*” (E6); “*Elaboração de qualidade, textos fluidos com presença de imagens ilustrativas que facilitam o entendimento*” (E7); finalizando com “*O material ficou muito atrativo a leitura, mantendo o interesse pela leitura do início ao fim [...]*” (E8). Após a avaliação, foram atualizados os conteúdos, considerando a pertinência e coerência das sugestões e recomendações dos especialistas com o objetivo de aprendizagem do guia educativo.

7 DISCUSSÃO

O desenvolvimento do guia educativo originou-se a partir de uma RIL. O propósito desta etapa foi para mapear a produção científica sobre as contribuições do profissional de enfermagem com relação a RA. Com isso, buscou-se explicar qual o papel dos enfermeiros em Reprodução Assistida e fertilidade, das perspectivas técnica e das contribuições na formação profissional.

A análise da RIL revela o papel dos enfermeiros na RA. Eles desempenham um papel abrangente, desde o cuidado técnico até a educação dos pacientes e o manejo de questões éticas. Os enfermeiros precisam ter profundo conhecimento dos protocolos de tratamento, medicamentos para indução ovariana e embriogênese, além de possuir habilidades de aconselhamento e compreensão da fisiologia reprodutiva. A individualização dos cuidados, o suporte emocional e a promoção da saúde reprodutiva também são aspectos críticos.^{6,61-63}

Programas de educação têm mostrado melhorias no conhecimento dos enfermeiros, enquanto a educação pré-procedimento demonstrou reduzir a ansiedade das pacientes. Em meio a questões éticas e complexidades psicossociais, os enfermeiros desempenham um papel integral na formação e no sucesso do tratamento, destacando a importância da competência técnica e sensibilidade humana.^{6,61,64-67}

Os conteúdos e resultados encontrados na RIL subsidiaram a construção do guia educativo, contemplando diversos temas relacionados à fertilidade e técnicas de RA voltadas para o trabalho do enfermeiro. A elaboração de materiais instrucionais destinados à educação em saúde pode ser considerada como uma estratégia pedagógica eficiente para profissionais de saúde.^{68,69}

Destaca-se a importância de materiais educativos visando a educação de enfermeiros em RA. As tecnologias educativas, nessa linha, podem viabilizar o acesso a informações e orientações baseadas em evidências científicas, com uma linguagem clara ao público. Assim, é possível auxiliar na tomada de decisão, esclarecimento de dúvidas, promoção a saúde e no processo educacional destes indivíduos.⁷

O acesso às tecnologias e a busca por informações em publicações eletrônicas têm experimentado um crescimento significativo, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Os livros eletrônicos, também conhecidos como e-books, oferecem uma coleção de dados que podem ser facilmente transportados e visualizados em diversos

dispositivos eletrônicos.⁷⁰

O guia educativo é um material prático, de acesso rápido e que dispõe de recursos digitais, como aumento do tamanho da letra, anotações, sublinhado do texto e acesso a fontes secundárias com apenas um toque.^{68,69} Na era da comunicação, a *internet* é um meio simples e rápido de acesso a conteúdo diverso.⁷¹

Neste trabalho, o formato escolhido para disponibilizar conhecimento em RA para enfermeiros mostrou-se adequado, sendo definido como o meio para a produção e divulgação do guia educativo desenvolvido. Isso pode ser sustentado com base no IVC encontrado (0,86). Todavia, isso não exclui a possibilidade do mesmo conteúdo ser explorado em outros formatos que sejam tanto quanto (ou mais) atrativos para auxiliar na disseminação de conhecimento.

Limitações do estudo

Na fase da RIL, o estudo apresenta algumas limitações. As limitações estão relacionadas à amostra de artigos utilizados. Foram incluídos apenas artigos disponíveis online e de forma gratuita, o que pode ter resultado a não inclusão de alguns estudos relevantes relacionados à temática. Outras limitações podem decorrer da exclusão não intencional de trabalhos relacionados com o tema, mas que utilizaram palavras-chave diferentes das padronizadas no MeSH ou DeCS. Além disso, existe a limitação referente ao viés de seleção dos artigos devido à interpretação dos autores, mesmo com a utilização de um instrumento para auxiliar no processo de análise.

Durante a condução desta pesquisa, também se constatou uma significativa dificuldade em localizar artigos publicados sobre o tema específico voltado para enfermeiros. É importante ressaltar a relevância da realização de estudos futuros que possam sistematizar o conhecimento, abordando de maneira mais abrangente o papel do enfermeiro na área da RA e infertilidade.

Ao longo da fase de avaliação do conteúdo, o estudo expõe certas limitações. Especificamente, uma amostra de especialistas (n=11) que pode ser considerada pequena para validar o conteúdo. Embora esse número esteja dentro da margem considerada adequada pela literatura, é importante ressaltar que uma amostra maior poderia proporcionar uma visão abrangente e representativa das opiniões e percepções dos especialistas.

Embora o estudo tenha buscado abordar as necessidades educacionais dos enfermeiros em relação à RA e fertilidade, pode haver variações nas demandas e

conhecimentos específicos dadas as especificidades locais. Embora a validação de conteúdo por meio do instrumento IVCES seja uma abordagem comum, é importante reconhecer que diferentes especialistas podem ter opiniões variadas sobre o conteúdo. Mesmo validado, o instrumento (em si) pode não ser considerado exaustivo.

Um dos pontos de destaque, que não pôde ser abordado em profundidade neste estudo, diz respeito aos modelos assistenciais de enfermagem para RA. Isso é apontado como um aspecto importante, evidenciando a carência de modelos assistenciais para a enfermagem na RA. Além disso, o estudo não avaliou a eficácia do guia educativo na prática clínica ou na melhoria dos cuidados de enfermagem em RA. Enquanto o conteúdo pode ser considerado válido e relevante, a eficácia real do material educativo em melhorar os resultados na prática clínica não foi abordada.

Sugere-se que futuras pesquisas abordem um número maior de participantes, incluam uma diversidade de especialistas e avaliem a eficácia do guia educativo na prática clínica e na melhoria dos cuidados de enfermagem em RA.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foi desenvolvido um guia educativo para enfermeiros atuantes na área de fertilidade e RA. Este guia abrange um público profissional significativo, dado que a fertilidade afeta uma parcela considerável da população e a busca por tratamentos de RA é crescente. Através da oferta de informações detalhadas e atualizadas, o guia pode auxiliar na capacitação de enfermeiros, bem como na compreensão da complexidade dos tratamentos existentes. O guia abrange variados procedimentos, considerações emocionais e culturais dos pacientes.

Para dar sustentação ao guia educativo, foi desenvolvida uma RIL para auxiliar na identificação das contribuições do enfermeiro para a fertilidade e RA. Evidenciou-se a necessidade de agregar conhecimento sobre o contexto da RA e fertilidade em todas as etapas dos cuidados de saúde destes indivíduos, para garantir que os pacientes recebam cuidados adequados e de qualidade. Foi possível identificar a escassez de materiais didáticos específicos sobre o tema para esses profissionais.

No desenvolvimento do guia educativo foi empregado o uso do método científico embasado no modelo ADDIE, aplicação do instrumento de avaliação IVCES com especialistas e determinação de um IVC satisfatório (0,86). É possível destacar que a participação dos especialistas na avaliação do produto apresentado foi fundamental para qualificar e avaliar cientificamente o material educativo.

Nesse sentido, este estudo apresenta como elemento inovador a disponibilização de uma tecnologia educacional aos enfermeiros envolvidos na área de fertilidade e RA para aprimorar as competências técnicas. Isso ocorre através da compreensão detalhada das particularidades essenciais para a prática profissional, incluindo uma abordagem sensível e a compreensão abrangente das necessidades de cuidado dos pacientes. Este guia pode preencher a lacuna identificada na formação especializada e nos recursos didáticos nesse campo, contribuindo para a educação profissional.

Com o potencial impacto deste estudo, destaca-se a disponibilização de uma tecnologia que pode promover o aprimoramento das competências dos enfermeiros em seus cenários assistenciais de RA, o que, conseqüentemente, poderá auxiliar no aperfeiçoamento dos processos de trabalho e da assistência prestada. Com ênfase na qualidade e segurança, espera-se que a atuação dos enfermeiros seja otimizada, proporcionando um cuidado mais eficiente e eficaz aos pacientes. Além do produto

técnico desenvolvido, este trabalho resultou em duas produções intelectuais na forma de artigos científicos.

Com o guia educativo, espera-se colaborar com o aprimoramento dos mecanismos educacionais envolvidos no aprendizado e na qualificação dos profissionais. Almeja-se fomentar a discussão sobre a atuação do enfermeiro em RA, contribuindo para o aprimoramento do conhecimento e competência dos profissionais de enfermagem. Assim, considera-se que foi disponibilizada uma ferramenta útil e confiável que auxilie os cuidados de enfermagem e no suporte adequado aos pacientes que enfrentam questões de infertilidade e buscam tratamentos de RA.

A aplicabilidade prática do guia educativo e sua inovação em utilizar tecnologia educacional para fornecer informações específicas e sensíveis o tornam uma ferramenta valiosa para o aprimoramento dos profissionais de enfermagem. Como consequência, a qualidade da assistência de enfermagem aos pacientes que enfrentam questões de infertilidade e buscam tratamentos de RA pode ser aprimorada. Isso pode resultar em um impacto positivo considerável na qualidade de vida desses pacientes. Assim, o contínuo aprimoramento e engajamento nesse campo são fundamentais para garantir um atendimento de excelência.

REFERÊNCIAS

1. Félis KC, Almeida RJ. Perspectiva de casais em relação à infertilidade e reprodução assistida: uma revisão sistemática. *Reprod Clim.* 2016; 31(2): 105-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recli.2016.01.004>
2. Zaia VM. Estresse, parentalidade e resiliência: o trajeto para a gestação em casais sob tratamento para fertilidade [Internet]. Tese (Doutorado) - Faculdade da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo; 2017.
3. Alves FFA, Tarrega MCVB, Fiorin ABF. A reprodução assistida heteróloga nas uniões homoafetivas: aspectos práticos e consequências psicojurídicas. *Rev Humus* [Internet]. 2020 [acesso 2023 jan 10]; 10(28): 546-62. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/13396>
4. Castro ARL, Goularte AS, Pinto CLO, Oliveira JPS, Fritsch VH, Santos JC, Passos EP. Infertilidade e hábitos de vida. *Prom Prot Saúde Mulher* [Internet]. 2023 [acesso 2023 jan 15]; (2): 65-76. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223027/001127648.pdf?sequence=1>
5. Leite PA, Moraes-Filho IM, Félis KC, Leite ACA, Leite-Júnior PS, Guimarães CM. O estado da arte da atuação da enfermagem na reprodução assistida. *Rev Inic Cient Ext* [Internet]. 2018 [acesso 2023 jan 10]; 1(4): 390-9. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/126.25>
6. Queiroz ABA, Mohamed RPS, Moura MAV, Souza IEO, Carvalho MCMP, Vieira BDG. Nursing work in assisted human reproduction: between technology and humanization. *Rev Bras Enferm.* 2020; 73(3): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0919.56>
7. Canadian Fertility and Andrology Society (CFAS). American Society for Reproductive Medicine (ASRM). *Comp Framework Fert Nurs* [Internet]. 2020: 1-20. Disponível em: https://cfas.ca/_Library/CFAS_ASRM/FINAL_FRAMEWORK_SEPT_14_EN.pdf
8. Brasil. Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil; 1987.
9. Barros SMO. A enfermagem e a reprodução humana. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2000 [acesso 2023 jan 15]; 13(1): 207-13. Disponível em: https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles_xml/1982-0194-ape-S0103-2100200000013000383/1982-0194-ape-S0103-2100200000013000383.x94701.pdf
10. Dornelles LMN, Lopes RCS. Será que eu consigo levar essa gestação até o fim? A experiência materna da gestação no contexto da reprodução assistida. *Estud Psicol.* 2011; 28(4): 489-99. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2011000400009>

11. Dornelles LMN. Tornar-se pai e mãe no contexto da reprodução assistida [Internet]. Tese (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre; 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/23022>
12. Corrêa MCDV, Loyola MA. Tecnologias de reprodução assistida no Brasil: Opções para ampliar o acesso. *Physis*. 2015; 25(3): 753-77. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312015000300005>
13. Souza KKPCSP, Alves OFAF. As principais técnicas de reprodução humana assistida. *Saude Cienc Ação* [Internet]. 2016 [acesso 2023 jan 20]; 2(1): 26-37. Disponível em: <http://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/182>
14. Gameiro S, Boivin J, Dancet E, Klerk C, Emery M, Lewis-Jones C, et al. ESHRE guideline: Routine psychosocial care in infertility and medically assisted reproduction: A guide for fertility staff. *Hum Reprod*. 2015; 30(11): 2476-85. DOI: <https://doi.org/10.1093/humrep/dev177>
15. Reis DM, Pitta DR, Ferreira HMB, Jesus MCP, Moraes MEL, Soares MG. Educação em saúde como estratégia de promoção de saúde bucal em gestantes. *Cienc Saude Coletiva*. 2010; 15(1): 269-76. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100032>
16. Buetto LS, Razera APR, Lenza NFB, Sonobe HM. Vídeo educativo: estratégia de ensino-aprendizagem para pacientes em tratamento quimioterápico [Internet]. *Cienc Cuid Saude*. 2014; 13(173-178): 173-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v13i1.19659>
17. Silva MR. Portal educativo: saúde de puérperas e recém-nascidos [Internet]. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 2019. Disponível em: http://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/9256/MarcelaRosadaSilva_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Grilo APS, Maruxo HB, Marques MV, Victoriano MA, Maciel-Júnior W. Folder informativo sobre COVID-19 uma estratégia para educação em saúde: revisão de literatura. *Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [acesso 2023 jan 22]; 11(64): 5728-47. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-1239356>
19. Mihaliuc DBM, Oliveira SLF, Santos PUA, Silva TF, Arantes BCJ, Santos GL. Guia de enfermagem na atenção primária à saúde: contribuição acadêmica para a prática clínica. *Enferm Foco*. 2021; 12(1): 121-6. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n7.SUPL.1.5227>
20. Soares IPP, Teixeira E, de Souza AA, Leda ADO, Lima ADS, Victoria KD. Guia educativo de apoio a familiares e cuidadores de idosos com Alzheimer: validação de conteúdo. *Rev Baiana Enferm*. 2021; 35: e42533. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.42533>
21. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2021. *The Future of Nursing 2020-2030: Charting a Path to Achieve Health Equity*. Washington, DC: The National Academies Press. DOI: <https://doi.org/10.17226/25982>

22. Borghot MV, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. Clin Biochem. 2018; 62(2): 2-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
23. Cunningham J. Infertility: A primer for primary care providers. J Am Acad Physician Assist. 2017; 30(9): 19-25. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000522130.01619.b7>
24. Cambiaghi AS, Lourenço CB, Soares K. Manual prático de reprodução assistida para a enfermagem: os cuidados na pesquisa e tratamento da infertilidade: direto ao assunto. São Paulo: La Vida Press; 2016.
25. Workup I, Specialist H. Infertility Workup for the Women's Health Specialist. Obstet Gynecol. 2019; 133(6): e377-e384. DOI: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003271>
26. Silva DJ, Santana BP, Santos AL. Infertilidade: um problema de saúde pública. Rev UNINGÁ. 2021; 58: eUJ3044. DOI: <https://doi.org/10.46311/2318-0579.58.eUJ3044>
27. Amaral A. 2017 marcou a história da reprodução assistida no Brasil [Internet]. Brasília: CFM; 2018. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/artigos/2017-marcou-a-historia-da-reproducao-assistida-no-brasil/>
28. Brasil. Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 2.320, de 1º de setembro de 2022. Adota as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida, anexas à presente resolução. Diário da União. 2022; Sessão 1:179.
29. Campos E, Cassino L. Fertilização in vitro (FIV): um estudo de caso sobre as implicações psicológicas no insucesso das tentativas da fertilização. Rev Bras Cienc Vida [Internet]. 2018 [acesso 2023 fev 10]; 6(2): 1-19. Disponível em: <http://jornalold.faculadecienciasdavidia.com.br/index.php/RBCV/article/view/666/315>
30. Dzik A, Pereira DHM, Cavagna M, Amaral WN. Tratado de reprodução assistida. 3. ed. São Paulo: SBRH; 2014.
31. Derks RS, Farquhar C, Mol BWJ, Buckingham K, Heineman MJ. Techniques for preparation prior to embryo transfer. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 7(4): CD007682. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007682.pub2>
32. Martins WP, Natri CO, Rienzi L, van der Poel SZ, Gracia C, Racowsky C. Blastocyst vs cleavage-stage embryo transfer: systematic review and meta-analysis of reproductive outcomes. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017; 49(5): 583-91. DOI: <https://doi.org/10.1002/uog.17327>
33. American College of Obstetricians and Gynecologists: Committee Opinion No. 584: oocyte cryopreservation. Obstet Gynecol. 2014; 123(1): 221-2. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000441355.66434.6d>
34. Morishima C, Santos TB, Takahira AM, Donadio N, Cavagna M, Dzik A, et al. Crianças nascidas após vitrificação de oócitos em reprodução assistida em hospital público. Reprod Clim. 2017; 32(2): 148-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recli.2016.06.002>

35. Carvalho BR, Caetano JPJ, Cavagna M, Marinho RM, Silva AA, Nakagawa HM. Indução de ovulação em pacientes com tumor estrogênio-dependente: diretrizes clínicas da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. *Reprod Clim*. 2017; 32(1): 31-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recli.2016.02.001>
36. Brasil. Resolução CFM nº 2.294/2021, de 15 de junho de 2021. Adota as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida, como dispositivo deontológico a ser seguido pelos médicos. Brasília: CFM; 2021.
37. Alves NCC, Feitosa KMA, Mendes MES, Caminha MFC. Complicações na gestação em mulheres com idade maior ou igual a 35 anos. *Rev Gaucha Enferm*. 2017; 38(4): e2017-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/19831447.2017.04.2017-0042>
38. Barreiro RMC. Um breve panorama sobre o Design Instrucional. *EaD Foco*. 2016; 6(2):1-15. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v6i2.375>
39. Constancio FG, Nogueira DXP, Costa JPCL. Proposta de modelo ADDIE estendido com aplicação nos cursos autoinstrucionais mediados por tecnologias na Escola Nacional de Administração Pública. V Encontro Virtual Doc em Software Livre. Congr Int Ling Tecnol Online [Internet]. 2016 [acesso 2023 fev 10]: 1-6. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/10506
40. Pereira HCB. Design Instrucional: perspectiva didático-metodológica para integração da tecnologia na formação docente. *Rev Teias*. 2021; 22(65): 219-38. DOI: <https://doi.org/10.12957/teias.2021.53705>
41. Milagres GS. Desenho de Cursos: introdução ao modelo ADDIE. Módulo Introductório: Abordagem Sistêmica [Internet]. 2015 [acesso 2023 fev 10]; 1-7. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2289/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20modelo%20ADDIE_M%C3%B3dulo%201-alterado.pdf
42. Ono T. The Construction of an Instructional Design Model for Medical English Education in Japan. Intern Christian Univ [Internet]. 2022 [acesso 2023 fev 10]: 213-32. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/234716825.pdf>
43. Gava TBS, Nobre IAM, Sondermann DVC. O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas a distância. *Infor Educ Teor Prática*. 2014; 17(1): 111-24. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-1654.34488>
44. Filatro A. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Universidades; 2008. 192p.
45. Souza AMC, Oliveira MLG, Lima MAM, Batista BTB. Design de experiência de aprendizagem: avaliação do modelo Addie e contribuições para o ensino a distância. *Rev Gestão Aval Educ*. 2019; 1(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.5902/2318133831922>
46. Carneiro FA, Silva LP, Linch GFC. Tutoriais como ferramenta de educação para registros de enfermagem. *Enferm Foco*. 2021; 12(2): 230-6. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n2.3318>

47. Tobase L, Peres HHC, Almeida DM, Tomazini EAS, Ramos MB, Polastri TF. O design instrucional no desenvolvimento do curso on-line sobre Suporte Básico de Vida. *Rev Esc Enferm*. 2017; 51:1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016043303288>
48. Frutuoso IS, Doimo TMA, Marqui R, Contrin LM, Ribeiro RCHM, Werneck AL. Criação de um ambiente virtual de aprendizagem em terapia intensiva. *Rev Enferm UFPE [Internet]*. 2019 [acesso 2023 fev 20]; 13(5): 1278-87. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1024276>
49. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Integrative review versus systematic review. *Rev Min Enferm*. 2014; 18(1):12-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>
50. McArthur A, Klugarova J, Yan HFS. Chapter 4: Systematic reviews of text and opinion. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI. *Comprehensive Systematic Review for Advanced Practice Nursing*. Third Edition. 2021. p. 295-349. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-05>
51. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021; 372: n71. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
52. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm*. 2018; 71(4): 1735-41. DOI: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>
53. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cienc Saude Coletiva*. 2011; 16(7): 3061-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
54. Melo RP, Moreira RP, Fontenele FC, Aguiar ASC, Joventino ES, Carvalho EC. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. *Rev Rene [Internet]*. 2011 [acesso 2023 fev 23]; 12(2): 424-31. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4254/3285>
55. Galdeano LE, Rossi LA. Validação de conteúdo diagnóstico: critérios para seleção de expertos. *Cienc Cuid Saude*. 2006; 5(1): 60-6. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsade.v5i1.5112>
56. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012.
57. Brasil. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Casa Civil; 2016.
58. Brasil. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil; 1998.

59. Brasil. Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013. Altera os arts. 5º, 68, 97, 98, 99 e 100, acrescenta arts. 98-A, 98-B, 98-C, 99-A, 99-B, 100-A, 100-B e 109-A e revoga o art. 94 da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, para dispor sobre a gestão coletiva de direitos autorais, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil; 2013.
60. Guyatt GH, Oxman AD, Sultan S, Glasziou P, Akl EA, Alonso-Coello P, et al. GRADE guidelines: 9. Rating up the quality of evidence. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(12):1311-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.06.004>
61. Applegarth J, Dwyer T, Moxham L, Happell B. Identifying and acquiring the contextual skills and knowledge for nursing practice in assisted reproductive technology: A grounded theory study. *J Clin Nurs*. 2013; 22(11-12): 1738-47. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04275.x>
62. Omu FE, Omu AE. Emotional reaction to diagnosis of infertility in Kuwait and successful clients' perception of nurses' role during treatment. *BMC Nurs*. 2010; 9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6955-9-5>
63. Wright E, Norton W, Geary M. Nurses experiences of undertaking fertility-related discussions with teenagers and young adults with cancer: An interpretive phenomenological analysis. *J AdvNurs*. 2018; 74(12): 2860-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.13804>
64. Costa ALSR, Souza MCB, Mancebo ACA, Antunes RA, Souza MM, Arêas PCF. Atuação da enfermeira em Medicina Reprodutiva: Melhorando o desempenho da paciente na auto-aplicação das medicações. *J Bras Reprod Assist*. 2013; 17(3): 180-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1518-0557.20130058>
65. Solanki R. A study to assess the effectiveness of structured teaching programme on knowledge regarding recent trends in Infertility Management among Staff Nurses Working in SC Hospital, Hassan, Karnataka. *Int J Nurs Educ*. 2019; 11(4): 126-9. DOI: <https://doi.org/10.37506/ijone.v11i4.4013>
66. Farnia F, Aflatoonian A, Kalantari A. Comparing the effects of nursing versus peer-based education methods on the preoperative anxiety in infertile women: An RCT. *Int J Reprod Biomed*. 2019; 17(12): 883-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.18502/ijrm.v17i12.5795>
67. Mori A, Nishii O, Takai Y, Momoeda M, Kamisawa E, Shimizu K, et al. Influence of a patient education and care program on women undergoing non-assisted reproductive technology fertility treatment. *Reprod Med Biol*. 2021; 20(4): 513-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/rmb2.12406>.
68. Reberte LM, Hoga LAK, Gomes ALZ. O processo de construção de material educativo para a promoção da saúde da gestante. *Rev Latino-Am Enferm*. 2012; 20(1): 101-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100014>
69. Guarana CVPS, Tabosa ICM, Souza VS, Duque TB. Elaboração e validação de e-book para profissionais e estudantes sobre o tema segurança do paciente. *Braz J Health Rev*. 2020; 3(4): 8696-716. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-116>
70. Faria CC, Horta TG, Reis JS, Soares AN, Moreira AD. Elaboration and validation

of an e-book with the laws about diabetes in schools. *Rev Bras Enferm.* 2022; 75(3): e20200711. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0711>

71. Oliveira AL, Souza YE, Marrero L, Vidal AP, Freire ALM, Teixeira E, et al. Digital educational technology content production and validity about Japanese bathtub (o furô) in neonatal unit. *Rev Esc Enferm USP.* 2023; 57: e20220307. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0307en>

APÊNDICE A - CARTA-CONVITE AOS ESPECIALISTAS

Prezado(a) (NOME):

Chamo-me Ediane de Souza Nunes, sou Mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UFCSPA, orientada Orientador Prof. Dr. Filipe Santana da Silva e Coorientadora Prof.^a Dr.^a Adriana Aparecida Paz, convidamos para participar da nossa pesquisa “**Desenvolvimento de um material didático para enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e reprodução assistida**”, cujo objetivo é desenvolver um material educacional, para Enfermeiros, que atuam em serviços de fertilidade e RA. Este estudo está sendo realizado pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

Nesta etapa da pesquisa ocorre a validação de conteúdo do material educativo desenvolvido com a participação de especialistas, de forma que qualifique a proposta do material educativo.

Os critérios de elegibilidade desta pesquisa são:

- a) ser enfermeiro;
- b) titulação de especialista na área de reprodução assistida, infertilidade e saúde da mulher;
- c) titulação de mestrado nas áreas de educação, enfermagem ou reprodução assistida;
- d) prática clínica de no mínimo 2 anos na área de reprodução assistida, infertilidade e saúde da mulher;
- e) publicações na área de interesse (reprodução assistida, infertilidade e saúde da mulher);
- f) capacitações na área clínica relevante na área de interesse (reprodução assistida, infertilidade e saúde da mulher);
- g) ser membro de uma sociedade ou comitê na área de interesse (reprodução assistida e infertilidade).

O método empregado nesta etapa para a seleção dos especialistas foi por meio do acesso às páginas de Sociedade de Reprodução Assistida: Comitê Científico da Rede Latino-americana de Reprodução Assistida; Comitê Nacional de Enfermagem em Reprodução Humana da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana e Comitê Brasileiro de Enfermagem em Reprodução Assistida da Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida; e através da busca na Plataforma Lattes por palavras-chave da produção textual do currículo. Foi utilizada uma adaptação dos critérios de Fehring para classificação dos especialistas.

Para tanto, se você concorda em participar, responda este e-mail com o aceite, após será enviado por e-mail o material educacional a ser avaliado (um e-book com o título: **Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros**, com 79 páginas), juntamente com o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) e o instrumento de validação via link: <https://forms.gle/yvxWsbpekTBz6Q5K6>, que levará em torno de 30 minutos para preenchimento.

O prazo para a resposta é dez dias a contar do envio do material didático, podendo ser prorrogado por mais sete dias, caso não possa participar, responda a esse e-mail informando da indisponibilidade para que possamos encaminhar a outro especialista.

Agradecemos antecipadamente a sua disposição em contribuir para a qualificação da proposta deste curso de formação profissional para a enfermagem.

Cordialmente,

Enf. Ediane de Souza Nunes
Mestranda em Enfermagem UFCSPA
E-mail: ediane.nunes@ufcspa.edu.br
Telefone: (51) 981476562

Prof. Dr. Filipe Santana da Silva
Professor Adjunto
Chefe do Departamento de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (DECESA)
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)
E-mail: filipe@ufcspa.edu.br - Telefone: (51) 3303-8871

APÊNDICE B - REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RCLE) PARA A PARTICIPAÇÃO EM PROJETO DE PESQUISA

Somos pesquisadores da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/UFCSPA e você está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada “**DESENVOLVIMENTO DE UM MATERIAL DIDÁTICO PARA ENFERMEIROS QUE ATUAM EM SERVIÇOS DE FERTILIDADE E REPRODUÇÃO ASSISTIDA**” que tem como objetivo Desenvolver um material educacional para Enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e RA.

Será aplicado um questionário estruturado, sendo as respostas objetivas, para coleta de seus dados pessoais primeiramente e depois sobre a sua opinião sobre o conteúdo desenvolvido para a cartilha.

Um formulário *Google Forms*® será enviado em uma única ocasião, sendo respeitada a tolerância do participante. Estima-se o tempo médio de 30 minutos para essa atividade. O formulário será enviado por e-mail, através de um link de acesso, podendo ser preenchido e enviado em horários que não atrapalhem a sua rotina do seu dia a dia.

O benefício em realizar essa pesquisa está relacionado à possibilidade de contribuir para o desenvolvimento de um material educacional sobre reprodução assistida para enfermeiros. Estimamos que os riscos envolvidos na sua participação nesta pesquisa podem estar relacionados ao surgimento de algum desconforto por expor sua opinião sobre o material desenvolvido.

Em se tratando de uma possível situação que gere desconforto durante o preenchimento do questionário, providências com relação a minimizar seus desconfortos gerados pela pesquisa poderão ser solicitados aos pesquisadores em qualquer tempo, os quais se comprometem financeiramente com os custos com o cuidado mediante comprovação. Antes de realizar a aplicação do questionário ou da entrevista, os pesquisadores tiveram o cuidado de avaliar cada uma das questões para evitar gerar ou minimizar possíveis desconfortos.

Em qualquer tempo, você terá o direito a solicitar esclarecimentos em relação ao projeto e poderá se desligar da pesquisa, não acarretando nenhum prejuízo para você, em qualquer circunstância. Qualquer despesa com sua participação na pesquisa e dela decorrente é de responsabilidade dos pesquisadores, mediante comprovação. Caso ocorra algum dano a você em decorrência da participação na pesquisa, os pesquisadores asseguram indenização mediante comprovação do referido dano.

O desenvolvimento dessa pesquisa gerará dados que serão utilizados para aprimorar a cartilha apresentada e determinar a adequação do que está escrito na cartilha para os fins educacionais já apresentados. Os dados coletados no questionário poderão (ainda) ser utilizados para divulgação em eventos e/ou publicações científicas. Os pesquisadores envolvidos estão cientes dos seus direitos com relação ao sigilo e sua privacidade, a partir do momento que você aceitar participar desta pesquisa. Você não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras ao participar do estudo.

O pesquisador responsável garante o atendimento de todas as diretrizes e normas da Resolução CNS/MS nº 466/2012 (normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos). Uma via deste termo estará disponível para descarregamento (*download*) através de um link disponível no formulário do *Google Forms*® ou mediante solicitação a qualquer um dos pesquisadores. Você só será considerada(o) como participante da pesquisa a partir do momento em que assinalar a concordância em participar da pesquisa. Após o preenchimento do questionário, você poderá assinalar para receber, da mesma forma, uma cópia por e-mail do formulário com as suas respostas. Agradecemos sua participação e colaboração!

Eu aceito o convite de participar da pesquisa intitulada “**DESENVOLVIMENTO DE UM**

MATERIAL DIDÁTICO PARA ENFERMEIROS QUE ATUAM EM SERVIÇOS DE FERTILIDADE E REPRODUÇÃO ASSISTIDA” que tem como um dos objetivos desenvolver um material educacional, para Enfermeiros, que atuam em serviços de fertilidade e RA. Declaro que recebi informações sobre os objetivos, importância e o modo como serão coletados os dados e divulgados os dados dessa pesquisa. Também recebi informações dos benefícios, riscos, danos, indenizações, cautela e possíveis desconfortos relacionados à pesquisa. Autorizo, ainda, a publicação das informações fornecidas pelo pesquisador responsável em eventos ou publicações de cunho científico, desde que os dados apresentados não possam me identificar.

() Concordo em participar da pesquisa

() Não desejo participar da pesquisa

Pesquisadores Responsáveis:

Mestranda Ediane de Souza Nunes
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
E-mail: ediane.nunes@ufcspa.edu.br
Celular: (51) 981476562

Prof. Dr. Filipe Santana da Silva
Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre
E-mail: filipe@ufcspa.edu.br
Telefone: (51) 3303-8871
Celular: (51) 98357-0983

Prof.^a Dr.^a Adriana Aparecida Paz
Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre
E-mail: adrianap@ufcspa.edu.br
Telefone: (51) 3303-8858
Celular: (51) 99947-5553

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Telefone do CEP/UFCSPA: (51) 3303-8804
Endereço: Rua Sarmento Leite, 245 – CEP 90050-170 - Porto Alegre-RS.

APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO EDUCATIVO EM SAÚDE (IVCES)

26/06/2023, 14:14

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

Bem vindo Especialista!

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RCLE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "Desenvolvimento de um material didático para enfermeiros que atuam em serviços de fertilidade e reprodução assistida", cujo objetivo é desenvolver um material educacional, para Enfermeiros, que atuam em serviços de fertilidade e Reprodução Assistida.

Este estudo está sendo realizado pelo Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). O objetivo é validar o conteúdo deste material didático.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato:

Pesquisadores responsáveis:

Enf. Ediane de Souza Nunes.
Mestranda em Enfermagem UFCSPA
E-mail: ediane.nunes@ufcspa.edu.br
Telefone: (51) 981476562

Prof. Dr. Filipe Santana da Silva
Professor Adjunto
Chefe do Departamento de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (DECESA)
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)
E-mail: filipe@ufcspa.edu.br
Telefone: (51) 3303-8871

Profª. Drª. Adriana Aparecida Paz
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
E-mail: adrianap@ufcspa.edu.br

*Acesse o RCLE na íntegra, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFCSPA, através do link:
https://drive.google.com/file/d/1z3dhlGaAjnHW3WtpzvRiscGVUqyXr039/view?usp=drive_link

** Acesse o termo de aprovação do Projeto conforme CEP/UFCSPA:
https://drive.google.com/file/d/1DMJR04CSOw90KCT-hf.JjpfyXEYGorHt0/view?usp=drive_link

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Este Termo online, é para certificar que eu, concordo em participar deste estudo, e declaro que acessei eletronicamente o presente documento, me permitindo realizar download. Este documento está claro da minha participação e me instruiu quanto os princípios da autonomia, beneficência e não maleficência. Assim como, é descrito que poderei me retirar do estudo a qualquer momento sem nenhum prejuízo. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Concordo em participar da pesquisa
- ☐ Não concordo em participar da pesquisa Pular para a seção 8 (Agradecemos seu retorno.)

Pular para a pergunta 3

26/06/2023, 14:14

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES).

Bem vindo Especialista!

Este instrumento irá caracterizar os juízes quanto à idade; escolaridade; formação; tempo de formação e prática clínica na área de reprodução assistida, infertilidade e saúde da mulher; e para validação da Cartilha será utilizado o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES), o qual apresenta três domínios:

- a) Objetivos;
- b) Estrutura/apresentação;
- c) Relevância.

O IVCES é composto por 18 questões, em formato de respostas utilizando a escala Likert, sendo:

0 = discordo

1 = concordo parcialmente, e

2 = concordo totalmente.

(Fonte: Leite, 2018).

O formulário conta com uma pergunta qualitativa, onde você poderá deixar seus comentários e sugestões.

3. Nome *

4. Qual a sua idade? *

5. Qual sua escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Graduação
- ☐ Pós-graduação/Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado

6. Qual a seu tempo de formação? *

7. Você tem alguma especialização/curso de formação para atuar em RA? Se sim, qual? *

8. Qual a seu tempo de atuação ou experiência com Reprodução Assistida, infertilidade e saúde da mulher? *

26/06/2023, 14:14

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

a) OBJETIVOS

Propósitos, metas, finalidades.

9. 1. O material didático contempla o tema proposto? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

10. 2. O material didático adequado ao processo de ensino-aprendizagem proposto? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

11. 3. O material didático esclarece dúvidas sobre o tema abordado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

12. 4. O material didático proporciona reflexão sobre o tema? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

13. 5. O material didático incentiva mudança de comportamento? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

b) ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO

Organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.

26/06/2023, 14:14

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

14. 6. O material didático apresenta linguagem adequada ao público alvo? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

15. 7. O material didático apresenta linguagem adequada ao material educativo? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

16. 8. O material didático apresenta linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

17. 9. O material didático informações corretas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

18. 10. O material didático apresenta informações objetivas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

26/06/2023, 14:14

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

19. 11. O material didático apresenta informações esclarecedoras? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

20. 12. O material didático apresenta informações necessárias? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

21. 13. O material didático apresenta sequência lógica de ideias? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

22. 14. O material didático apresenta tema atual? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

23. 15. O material didático apresenta tamanho do texto adequado para o objetivo proposto? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

c) RELEVÂNCIA

Significância, impacto, motivação e interesse.

26/06/2023, 14:14

Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde

24. 16. O material didático estimula o aprendizado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

25. 17. O material didático contribui para o conhecimento da área? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

26. 18. O material didático desperta interesse pelo tema? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Discordo
☐ Concordo parcialmente
☐ Concordo totalmente

27. Comentários/Sugestões:

Agradecemos a sua disposição em contribuir para a qualificação desta pesquisa e na proposta deste curso de formação profissional para a enfermagem.

Agradecemos seu retorno.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE D – ARTIGO ACEITO NA REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO

CONTRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM NA ATUAÇÃO EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA E INFERTILIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

Introdução: O artigo científico aborda a evolução dos arranjos familiares ao longo da história e a importância da realização do desejo de ter filhos, que pode ser afetado pela infertilidade. Tecnologias de Reprodução Assistida têm emergido como alternativas viáveis, e o enfermeiro desempenha um papel fundamental, não apenas tecnicamente, mas também oferecendo suporte emocional e compreendendo questões culturais. O estudo tem como objetivo mapear a produção científica sobre as contribuições do profissional de enfermagem com relação a Reprodução Assistida.

Método: Revisão integrativa com busca e seleção dos estudos primários realizadas em fevereiro de 2022, em cinco bases de dados relevantes na área da saúde: PubMed, *Cumulative Index to Nursing and Allied-Health Literature* (CINAHL), Web of Science, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scopus. A amostra final foi composta por 10 artigos. Os artigos foram agrupados em três categorias. **Resultados:** A partir da síntese das evidências foi possível elaborar as categorias conforme as temáticas mais abordadas, são elas: “Papel do enfermeiro na Reprodução Assistida e fertilidade”, “Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em Reprodução Assistida e fertilidade” e “Programas de educação para formação em Reprodução Assistida e fertilidade”. **Conclusão:** Foram identificadas competências como aconselhamento, acolhimento, educação em saúde, preparando os indivíduos para a jornada de tratamento da infertilidade com as tecnologias da Reprodução Assistida. Este estudo demonstrou a carência de informação formal sobre Reprodução Assistida quando relacionado a enfermagem, com alguma escassez de publicações e estudos abordando as competências do enfermeiro no manejo da infertilidade, reforçando a necessidade de aumento da produção científica na área.

Descritores: Enfermagem; Fertilização In Vitro; Infertilidade; Perfil de Competências de Enfermeiros; Técnicas de Reprodução Assistida.

INTRODUÇÃO

A família, ao longo de todo o processo histórico na civilização, se constitui a partir de um núcleo em que (atualmente) tem se configurado novos arranjos familiares. Contudo, em se tratando da constituição de uma família, existe o desejo dos possíveis progenitores em desenvolver a experiência de ter filhos, incluindo o processo da gestação. A formação de uma família é um projeto comum na sociedade, podendo ser uma das etapas mais importantes no ciclo da vida para alguns indivíduos. Nessa lógica, a realização deste desejo pode ser interrompida pela ocorrência da infertilidade, o que pode diminuir as chances de uma gravidez. Nessa e em outras circunstâncias, como nas relações homoafetivas, o uso das tecnologias de Reprodução Assistida (RA) pode viabilizar o projeto de ter filhos.¹

A infertilidade é algo comum e a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que existam entre 4 e 7 milhões de mulheres inférteis no Brasil.² O número de indivíduos (homens e mulheres) inférteis vem aumentando nos últimos anos, atingindo cerca de 30% dos casais em idade fértil.³ Nessa linha, um indivíduo (homem ou mulher) é considerado infértil quando apresenta alterações no sistema reprodutor que diminuem ou impedem a sua capacidade de ter filhos. Por definição, a infertilidade é definida como a incapacidade de um casal de conceber uma gestação dentro de 12 meses de atividade sexual regular, sem uso de métodos contraceptivos.^{4,5} Uma forma de contornar a infertilidade é a partir da RA. Por RA entende-se um conjunto de métodos que tem como objetivo tentar viabilizar a gestação em mulheres com dificuldades de engravidar e inclui a inseminação artificial, a fertilização *in vitro* (FIV), a transferência de embriões, a injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), a transferência tubária de gametas e a transferência de embriões congelados.⁴ A depender da abordagem de RA empregada, as chances de engravidar a cada ciclo de fertilização podem chegar até 35%. Entretanto, acima de 40 anos, as taxas de gestação com RA declinam para (no máximo) 15% por tentativa.⁶ Em linhas gerais, as técnicas de RA possibilitam a realização de um sonho para indivíduos.²

A infertilidade é um problema multifacetado que traz repercussões importantes no âmbito social e psíquico dos casais afetados, causando sofrimento físico e emocional.⁵ Mesmo utilizando técnicas modernas, a viabilização do projeto parental pode não ocorrer, sendo necessário que uma equipe multidisciplinar esteja preparada para dar suporte aos indivíduos (ou casais) inférteis. A oferta de cuidados e a

preparação para tratamentos relacionados a infertilidade é de responsabilidade de todos os membros da equipe de reprodução humana oferecendo informações, esclarecendo dúvidas e ofertando apoio para que essas pessoas encontrem a melhor forma de lidar com essa situação.⁴

Nesse cenário, o enfermeiro tem um papel fundamental em relação a RA, especificamente no preparo de casais ou indivíduos. Com isso, as pessoas podem avançar nos cuidados para a infertilidade, com informação e acompanhamento adequados. No caso da RA, a especificidade da assistência de enfermagem reside em auxiliar os indivíduos a compreender a anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor masculino e feminino, informando sobre a possível infertilidade, ofertando suporte emocional, compreendendo questões culturais, ponderando pressões familiares e auxiliando a direcionar expectativas pessoais perante o diagnóstico e a trajetória envolvida nos cuidados.³

A atuação do enfermeiro em RA, na perspectiva da subjetividade do cuidado, necessita de embasamento técnico-científico. O enfermeiro necessita de atributos imprescindíveis para que esteja habilitado nessa área específica da saúde sexual e reprodutiva. Trabalhar em RA pode envolver um cuidado de enfermagem novo e desafiador. Isso exige capacitação no cotidiano laboral e busca constante por atualização e conhecimento baseado em evidências científicas. O embasamento necessário para o enfermeiro atuar em RA pode surgir como um meio para suprir uma possível carência acadêmica de informações protocolares e formais nas instituições de ensino de enfermagem.⁶

São limitadas as fontes de conhecimento formal disponíveis para a enfermagem no contexto da RA. A carência de informações na área de enfermagem em relação à RA pode ser evidenciada através de uma investigação criteriosa e abrangente na literatura. Observa-se uma escassez de publicações que abordam a interseção entre fertilidade e RA no âmbito da atuação dos profissionais de Enfermagem.^{3,6}

Diante desse cenário, considerando a necessidade imperativa de apoiar os enfermeiros na busca por conhecimentos relacionados à RA, torna-se evidente a relevância deste estudo. A ausência de uma base consolidada de literatura sobre a aplicação da RA na prática de enfermagem ressalta ainda mais a importância desta

pesquisa para a área.

Diante desse cenário, o objetivo do estudo foi mapear a produção científica sobre as contribuições do profissional de enfermagem com relação a RA. Esse objetivo está direcionado para responder a seguinte questão de pesquisa: *Qual o papel dos enfermeiros em Reprodução Assistida e fertilidade, considerando aspectos técnicos e as contribuições na formação profissional?*

MÉTODO

Desenho, período e local de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (RIL) sobre fertilidade e reprodução Assistida (RA). As RILs são métodos de pesquisa empregados para fornecer os melhores conhecimentos produzidos sobre um determinado problema de pesquisa. Assim, RIL tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente.⁷

Protocolo de estudo

A questão de revisão envolveu o desenvolvimento de 05 etapas:

- (i) identificação do objetivo/questão de pesquisa;
- (ii) busca na literatura;
- (iii) extração de dados;
- (iv) agrupamento e resumo; e
- (v) apresentação dos dados.

Todo o protocolo de pesquisa segue as recomendações *Joanna Briggs Institute* (JBI), sendo estruturado conforme o *Systematic Reviews of Text and Opinion*. O módulo de texto e opinião destina-se a auxiliar revisores para avaliar, extrair e analisar e sintetizar dados de opiniões textuais e de especialistas com base em evidência.⁹ A apresentação e organização do desenvolvimento deste trabalho seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).¹⁰

Para o desenvolvimento da primeira etapa foi empregada a estratégia de população, intervenção e contexto (PICO) visando responder pergunta de pesquisa. Para a definição dos critérios de elegibilidade de trabalhos provenientes da literatura. Especificamente:

- **população** inclui enfermeiros que atuam em RA e sobre questões relacionadas a infertilidade;
- **intervenção** inclui o conhecimento de enfermagem necessário para atuar tecnicamente em RA e infertilidade; e
- **contexto** inclui cenário de atuação de enfermeiros em RA e infertilidade.

A partir da questão de pesquisa, foram derivadas sub-perguntas para nortear a análise da literatura (Quadro 1).

Quadro 1- Subperguntas criadas para nortear a análise com base na questão de pesquisa. Porto Alegre, 2023.

Questão 1	Qual o papel do enfermeiro na RA e fertilidade?
Questão 2	Quais as qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade?
Questão 3	Quais as contribuições da enfermagem em termos educacionais para a formação em RA e fertilidade?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Para as buscas (etapa ii) foi desenvolvida uma estratégia sob a análise de dois profissionais da área da saúde: um especialista e mestranda; e, um doutor. As avaliações foram realizadas de forma independente. Nos casos de discordância, um terceiro (também doutor) para suscitar discordâncias e reduzir o risco de viés. Neste trabalho, consideramos apenas trabalhos publicados entre 2010 e 2021. Este intervalo de tempo empregado para a estratégia de busca tem como base o fato de que a RA e a infertilidade pode ser um tema pouco abordado na literatura de enfermagem.

Para criação da *string* de busca (o mais abrangente o possível), foram empregados os descritores disponíveis e relacionados com a questão de pesquisa nos seguintes vocabulários controlados:

- Medical Subject Headings (MeSH): Reproductive Techniques, Assisted (ART), Infertility, Nursing, Fertilization in Vitro e Skills Profile of Nurses;*
- Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Técnicas de Reprodução Assistida, Infertilidade, Enfermagem, Fertilização In Vitro e Perfil de

Competências de Enfermeiros.

Os termos foram aplicados, de forma semelhante, em todas as bases de dados respeitando a seguinte lógica ('*assisted reproduction techniques*' OR '*in vitro fertilization*' OR *infertility*) AND (*nursing* OR '*nurses competency profile*').

As coletas de dados foram realizadas em fevereiro de 2022. As buscas foram realizadas nas bases de dados: *Medline US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied-Health Literature* (CINAHL), *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scopus. As bases incluídas nesse trabalho fazem referência as principais fontes de pesquisa, incluindo o quantitativo de indexação de artigos para a saúde.

Na etapa iii, os dados foram extraídos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Especificamente, foram incluídos artigos de pesquisa original publicados na íntegra de forma livre e gratuita em periódicos nas bases de dados selecionadas, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Foram excluídos da pesquisa os artigos publicados que não ofereceram embasamento de pesquisa na importância da enfermagem na RA, artigos em duplicidade, editorial, artigos de revisão, carta ao editor e literatura cinzenta. Níveis de evidência foram desconsiderados.

Os revisores utilizaram a *Textual data extraction form for text and opinion publications*, para o processo de extração de dados textuais. Essa ferramenta visa facilitar a recuperação de dados importantes que podem ser identificados a partir de muitos artigos e resumos em um único documento.⁹

Para o agrupamento e resumo (etapa iv) os estudos selecionados foram subdivididos em três grandes tópicos relacionados as subquestões de pesquisa (Quadro 1). Para a apresentação dos dados (etapa v), os artigos foram tabulados conforme autores, título, país/ano, tópico analisado, objetivo, conclusão e principais achados.

Por se tratar de uma RIL, esse estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Este trabalho não envolveu pesquisas em seres humanos, mas respeita os direitos autorais dos estudos selecionados neste estudo.

RESULTADOS

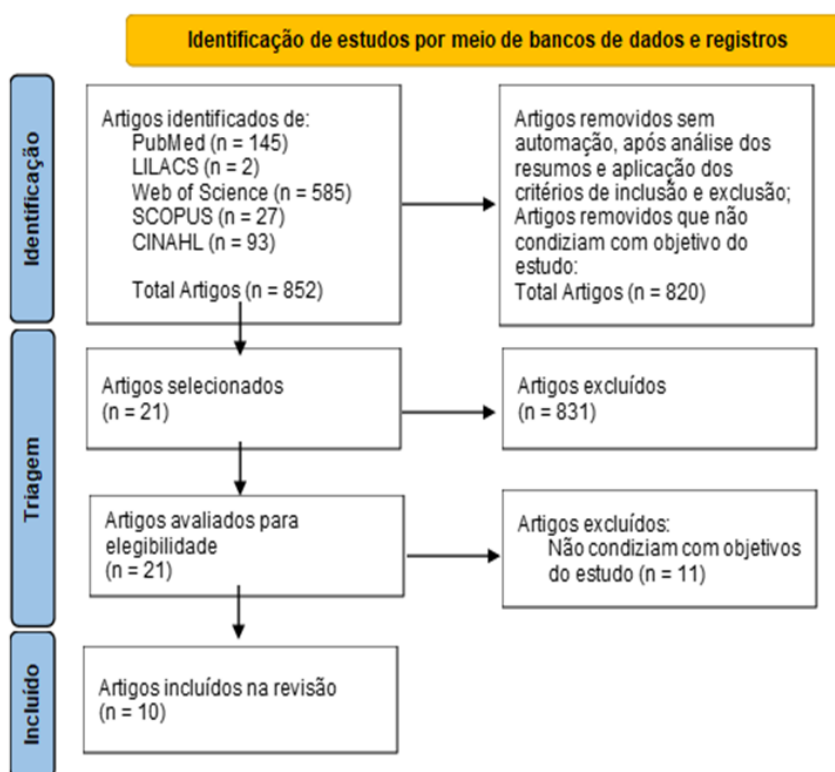
Inicialmente, foi realizada uma análise de títulos e resumo para identificação dos artigos que se encaixavam na temática proposta. Foram identificados, ao todo, 852 artigos. Então, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, resultando numa amostra de 32 artigos, submetidos a leitura na íntegra. Após a leitura, foram excluídos 21 artigos que não respondiam à questão de pesquisa da revisão. Então, para análise final e discussão, foram selecionados dez artigos. A estratificação dos dados referente ao número de artigos selecionados e o ano de sua publicação está ilustrado na Figura 1. A Figura 2 ilustra a estratégia de busca e análise por meio do Diagrama de PRISMA.¹¹

Figura 1 - Gráfico de estratificação do número de artigos por ano de publicação.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 2 – Diagrama de PRISMA.



Fonte: Diagrama de PRISMA adaptado pelos autores.¹⁰

Em linhas gerais, a principal justificativa para retirada de artigos da amostra reside no fato de que a grande maioria dos artigos abordava aspectos de condutas médicas. Especificamente, tratavam de processos médicos da infertilidade e RA, não contemplando as questões de interesse do estudo, e.g. da enfermagem.

Na avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados, empregou-se a abordagem GRADE (*Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations*). O GRADE oferece um método sistemático para avaliar a solidez ou confiabilidade das evidências. A qualidade da evidência é categorizada em quatro níveis diferentes: muito baixa, baixa, moderada ou alta. Essa classificação fornece uma estrutura clara para compreender a confiabilidade dos documentos disponíveis.¹²

A amostra final está disponível no Quadro 2. O quadro inclui os principais elementos da revisão, detalhando autores, país publicação, título, população, nível de evidência, fenômenos de interesse e contexto para a revisão específica, conclusão e principais achados.⁹

Quadro 2 – Caracterização dos elementos da revisão, detalhando autores, título, país e ano

de publicação, tópicos analisados, tipo de estudo, nível de evidência, objetivos, conclusão e principais achados. Porto Alegre, 2023.

Autores	Título	País/Ano	Tópicos analisados na discussão	Tipo de estudo	Nível de Evidência	Objetivo do Estudo	Conclusão	Principais achados
Omu F, Omu A.	Emotional reaction to diagnosis of infertility in Kuwait and successful clients' perception of nurses' role during treatment.	Kuwait 2010	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade. Papel do enfermeiro na RA e fertilidade	Estudo quantitativo e qualitativo	Moderado	Explorar os sentimentos em relação ao diagnóstico de infertilidade e a percepção do papel do enfermeiro durante o tratamento da infertilidade período.	Cursos de enfermagem nas Faculdades de Enfermagem devem explorar a possibilidade de desenvolvimento de programas em fertilidade para auxiliar esses a enfermeiros desenvolver mais conhecimentos e habilidades em enfermagem de infertilidade.	Enfermeiras que trabalham em unidades de fertilidade não são treinadas para realizar aconselhamento. Existem poucos estudos abordando papel do enfermeiro no manejo da infertilidade.
Applegarth J, Dwyer T, Moxham L, Happell B.	Identifying and acquiring the contextual skills and knowledge for nursing practice in assisted reproductive technology: a grounded theory study	Austrália 2013	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade. Papel do enfermeiro na RA e fertilidade.	Estudo qualitativo	Muito baixo	Identificar o conhecimento contextual e as habilidades necessárias para a prática de enfermagem em tecnologia de reprodução assistida (ART).	Esta pesquisa destacou o papel integral que os enfermeiros de RA têm dentro da FIV e como a pessoa central que coordena ciclos de tratamento do paciente. O foco do desenvolvimento profissional precisava ser contextualizado para a prática de enfermagem RA.	Conhecimento necessário para a prática de ART da seguinte forma: anatomia, fisiologia e endocrinologia; protocolos de tratamento; procedimentos de educação do paciente e apoio/estratégias de aconselhamento.
Costa ALSR, Souza MCB, Mancebo ACA et al.	Atuação da enfermeira em Medicina Reprodutiva: melhorando o desempenho da paciente na auto-aplicação das medicações.	Brasil 2013	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade.	Avaliação exploratória	Muito Baixo	Identificar como os enfermeiros podem atuar auxiliando os pacientes com suas injeções diárias de tratamento de fertilidade, através da consulta de enfermagem.	Nosso artigo demonstra que os enfermeiros podem se envolver mais nos tratamentos de RA. Habilidades adicionais podem agregar experiência para melhorar o desempenho do paciente na automedicação.	A realização das consultas de enfermagem, diminuíram as ligações com dúvidas em relação a medicação que estava sendo usada.
Fernandes ESB, Duarte VF, Oliveira LC et al.	Atuação Dos Enfermeiros Das Unidades Básicas De Saúde Diante Da Infertilidade Masculina.	Brasil 2016	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade.	Estudo descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa	Baixo	Analisar a atuação do enfermeiro das Unidades Básicas de Saúde diante da infertilidade masculina.	O tema da infertilidade masculina não costuma ser discutidas pelos enfermeiros do ESF, estudo mostrou a falta de conhecimento infertilidade, causas e tratamentos existentes.	Constatou-se que a infertilidade masculina é desconhecida enquanto temática, assim como falta de qualificação técnica.
Wright E, Norton W, Geary M.	Nurses' experiences of undertaking fertility-related discussions with teenagers and young adults with cancer: An interpretive phenomenological analysis	Inglaterra 2018	Papel do enfermeiro na RA e fertilidade	Análise Fenomenológica Interpretativa Qualitativa	Baixo	Explorar e interpretar as experiências, sentimentos e significados associados dos enfermeiros ligados à realização de discussões relacionadas à fertilidade, com adolescentes e adultos jovens com câncer. Compreender os fatores que facilitam ou dificultam tais discussões, para progredir na prática clínica.	Educação contínua aos enfermeiros pode garantir que pacientes adultos jovens com câncer sejam atendidos. Os enfermeiros precisam considerar maneiras de garantir que pacientes do sexo feminino se beneficiem de informações aprimoradas sobre riscos de infertilidade e opções de preservação para apoiar suas necessidades reprodutivas.	Os enfermeiros experimentaram uma percepção de falta de conhecimento, resultando em evitação de levantar questões de fertilidade. Os enfermeiros expressaram uma necessidade de mais conhecimento e educação para participar das discussões.
Solanki R.	A Study to Assess the Effectiveness of Structured Teaching Programme on Knowledge Regarding Recent Trends in Infertility Management among Staff Nurses Working in SC Hospital,	Índia 2019	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Estudo pré-experimental	Baixo	Avaliar a eficácia do programa de ensino estruturado sobre o conhecimento sobre as tendências recentes em infertilidade gestão entre a equipe de enfermeiros que atuam no hospital.	Aplicação pré e pós teste conhecimento antes e depois do programa de ensino estruturado sobre infertilidade. Houve um aumento significativo de 39,3% de ganho de conhecimento após o programa de ensino. A diferença entre pré e pós-teste pontuação de conhecimento foi altamente significativa.	O programa de ensino estruturado se mostrou eficaz entre enfermeiros em relação tendências no manejo da infertilidade.

	Hassan, Karnataka.							
Queiroz ABA, Mohamed RPS, Moura MAV et al.	Trabalho do enfermeiro em reprodução humana assistida: entre tecnologia e humanização.	Brasil 2020	Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade. Papel do enfermeiro na RA e fertilidade.	Exploratório com abordagem qualitativa e descritiva	Baixo	Compreender como e o que esse grupo social pensa a respeito das questões referentes à RHA, Analisar as representações sociais do enfermeiro que trabalha com RHA acerca da sua atuação com biotecnologias reprodutivas.	Trabalhar em RA envolve um cuidado de enfermagem novo, os enfermeiros em sua representação consideraram-se pioneiros nesse tipo de assistência em saúde sexual e reprodutiva, capacitados no cotidiano laboral e na busca constante de conhecimento atualizado e baseado em evidências científicas, como um meio de suprir a carência acadêmica de informações.	Participantes ressaltam que todos os meios que utilizam para adquirir informações advêm de uma procura pessoal/individual. A ausência de referência para enfermeiros que trabalham com RHA torna-se desestruturante.
Farnia F, Aflatoonian A, Kalantari A.	Comparing the effects of nursing versus peer-based education methods on the preoperative anxiety in infertile women: An RCT.	Irã 2021	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Ensaio clínico randomizado	Moderado	Examinar e comparar o efeito de abordagens educacionais pré-operatórias por enfermeira e por pares sobre as mulheres candidatas a cirurgia de punção ovariana.	Resultados mostraram que a educação realizada pela enfermagem foi mais eficaz do que a realizada por pares. E ambos os grupos o nível de ansiedade foi menor do que do grupo controle.	Destaca a importância de incluir educação pré-operatória para pacientes. Os resultados indicam o efeito de enfermagem neste tipo de ação em mulheres candidatas à punção ovariana.
Park J, Shin N.	Effect of an Infertility Counseling Education Program on Education Satisfaction and Counseling Competency of Nurses.	Coreia do Sul 2021	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Estudo experimental	Moderado	Desenvolver um programa de educação e aconselhamento em infertilidade para melhorar a competência de aconselhamento de enfermeiros que cuidam de pacientes que enfrentam a infertilidade e avaliar o efeito deste programa.	Os resultados deste estudo podem ser usados para desenvolver um programa de intervenção para fornecer aconselhamento por enfermeiros de infertilidade para pacientes que enfrentam infertilidade, a partir da efetividade dos testes deste estudo.	A competência de aconselhamento dos enfermeiros foi melhorada através do programa de educação em aconselhamento sobre infertilidade.
Mori A, Nishii O, Takai Y et al.	Influence of a patient education and care program on women undergoing non-assisted reproductive technology fertility treatment.	Japão 2021	Programas de educação para formação em RA e fertilidade.	Estudo prospectivo	Moderado	Esclarecer a influência de um programa de educação e cuidado ao paciente do sexo feminino em tratamento de infertilidade sem ART.	O programa de educação e assistência ao paciente fornecido por especialistas em fertilidade reprodutiva ou enfermeiros de fertilidade melhorou a satisfação do paciente.	O programa melhorou as práticas dos enfermeiros, melhorou seu relacionamento com o paciente por meio de repetidas sessões de educação e cuidado.

Fonte: Textual data extraction form for text and opinion publications⁹, adaptado pelos autores.

DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentadas as principais considerações sobre a literatura avaliada.

Papel do enfermeiro na RA e fertilidade

O papel integral do enfermeiro em RA correlaciona a atuação em cenários de tratamento da RA e fertilidade, educação dos pacientes, ambiente de cuidados de saúde com múltiplas responsabilidades. Destaca-se que cabe ao profissional desenvolver o conhecimento acerca dos protocolos de tratamento de RA; protocolos medicamentosos para indução ovariana; o uso destes medicamentos e seus efeitos adversos; entendimento sobre embriogênese; fisiologia e anatomia do sistema reprodutor; habilidades de aconselhamento; e educação em saúde. Assim como em outras esferas, o papel da enfermagem é fundamental para o tratamento de saúde e cuidados eficazes em RA.¹³

Um estudo realizado com 16 enfermeiros, com atuação em serviços de RA e fertilidade no Rio de Janeiro (RJ), aponta que deve fazer parte das competências do enfermeiro acolher e acompanhar a evolução física e psicológica do casal/indivíduo, cuidar, humanizar, aconselhar, orientar, aplicar medicações protocolares, verificar seus efeitos e colocar-se disponível, promovendo a qualidade do cuidado em saúde. Essas competências ilustram a dimensão prática da atuação do enfermeiro em RA.⁶

A dimensão prática do cuidado do enfermeiro em RA está sustentada nas tecnologias reprodutivas. Isso requer o conhecimento técnico e específico de todos os procedimentos da RA, individualizando cada caso, representando-se como profissionais técnicos, mas também humanizados e sensíveis às histórias dos casais/indivíduos.⁶

Por outra perspectiva, a percepção dos pacientes sobre papéis dos enfermeiros durante o seu tratamento de fertilidade foi de que os enfermeiros têm um papel importante no tratamento da infertilidade e desempenhando atividades como: monitorar sinais vitais, administrar medicamentos orais e injeções, exames físicos, aconselhamento, preparação para os procedimentos, esclarecer as instruções médicas, orientações após os procedimentos da RA, e educação em saúde.¹⁴

Em termos de educação e promoção em saúde, os enfermeiros precisam considerar maneiras de promover que pacientes em idade reprodutiva se beneficiem de informações aprimoradas sobre riscos de infertilidade e opções de preservação nos casos de tratamento oncológico, para apoiar suas necessidades reprodutivas. Muitas vezes estes profissionais experimentaram uma percepção de falta de conhecimento, necessitando de formação ou direcionamento para participar destas

discussões, orientando os pacientes às opções de preservação da fertilidade antes do início do tratamento oncológico que em algumas situações pode causar infertilidade permanente ao indivíduo.¹⁵

A oncofertilidade é um campo interdisciplinar de desenvolvimento recente. Esta área busca mesclar os conhecimentos em oncologia e medicina reprodutiva (com a contribuição das técnicas de RA) para o desenvolvimento de estratégias de preservação da função gonadal e oferecer a possibilidade da procriação biológica aos sobreviventes de neoplasias.¹⁶

Em um estudo que objetivou identificar quais foram as orientações sobre preservação de fertilidade e planejamento reprodutivo em mulheres com idade reprodutiva, com câncer e durante o seu tratamento quimioterápico, expôs que 100% das participantes apontaram a importância de receber tais informações antes de iniciar a terapêutica oncológica. Quanto as informações recebidas sobre a importância do planejamento reprodutivo, 77,6% das participantes referiram que foram orientadas sobre o assunto, 16,3% das participantes apontaram o desejo de engravidar após o término do tratamento quimioterápico. Contudo, apenas 6,1% receberam aconselhamento para preservar a fertilidade.¹⁷

As questões éticas são importantes no escopo do enfermeiro que atua em RA e fertilidade. Alguns pontos são abordados no estudo realizado no Rio de Janeiro que os organizou em questões (i) institucionais, (ii) profissionais e (iii) individuais relacionadas aos limites reprodutivos envolvidos na RA. Em (i) a acessibilidade diferenciada para os pacientes, por ser um serviço de alto custo, com escassa oferta à população mais vulnerável e de baixo poder aquisitivo, ficando a saúde reprodutiva para fins conceptivos dirigida para população que tem condições financeiras. Outra questão refere-se ao envolvimento do cuidado em RA com o sistema privado de saúde, que impõe regras mercadológicas lucrativas, correndo o risco de as questões éticas da procriação assistida serem deixadas em segundo plano.⁶

Já os aspectos éticos profissionais (ii) abrange lidar com questões íntimas do casal/indivíduo, que passa por um processo complexo, que envolve sonhos, desejos e expectativas, além de questões monetárias de alto custo. Em (iii) envolvem crenças e valores individuais no cotidiano vivido pelos profissionais em uma área de trabalho nova e enriquecida por dilemas, principalmente éticos. Nesse caso, tem-se a

exigência do posicionamento e atitude desses profissionais.⁶

Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade

Alguns estudos descrevem que as características do enfermeiro que trabalha em RA são as inerentes de um profissional qualificado para atuar em qualquer campo da enfermagem (formação generalista). No entanto, reconhecem alguns atributos específicos para que o enfermeiro esteja habilitado nessa área específica da saúde sexual e reprodutiva como: conhecimento em tecnologias de RA, eticidade por lidar com questões tão íntimas do casal/indivíduo e a escuta atenta com o acolhimento. Essas características constituem competências fundamentais para o enfermeiro atuar em RA e fertilidade.^{6,18}

Em 2012, pesquisadores na Austrália descreveram como principais aspectos no contexto de conhecimentos e habilidades específicas para a prática do enfermeiro em reprodução assistida¹¹: anatomia, fisiologia e endocrinologia, associado a reprodução feminina e masculina, para uma prática eficaz dentro da RA; protocolos e políticas de tratamento, para uma prática diária apropriada e um gerenciamento satisfatório do ciclo de tratamento do paciente em RA e dos procedimentos realizados; educação do paciente, para fornecer conhecimentos adequados e abrangentes dos aspectos do tratamento de infertilidade e RA aos pacientes que acessam os serviços; e apoio/estratégias de aconselhamento, para suporte aos pacientes durante seu tratamento. Porém, os mesmos autores citam que para a prática do aconselhamento pelos profissionais, deve-se dispor de um profundo conhecimento sobre todos os aspectos do tratamento em RA.¹³

A respeito dos protocolos de tratamento medicamentoso para estimulação ovariana controlada, um estudo descreveu que ao oferecer a consulta de enfermagem, especialmente, às mulheres para orientações da autoadministração de medicamentos, foi possível identificar que o enfermeiro precisa ter o conhecimento sobre as diversas apresentações medicamentosas. Destaca-se os fármacos, tais como: canetas pré-carregadas com medicamentos; injeções carregadas manualmente com seringas, com necessidade de reconstituição diferente; seringas pré-cheias com diluentes mais pó liofilizado; e, seringa pré-cheia sem necessidade de reconstituição. A administração dessas medicações pode gerar dúvidas e ansiedade nos pacientes quando de autoadministração no domicílio.¹⁸

Ainda, foi possível verificar que a realização da consulta de enfermagem antes do início dos protocolos de estimulação ovariana levou a uma redução do número de ligações para a clínica durante o tratamento de RA e uma melhora na satisfação destes pacientes. Nestas consultas o enfermeiro abordava questões referentes às etapas da indução ovariana, apresentação das medicações a serem utilizadas, demonstração do uso, higiene das mãos e instruções gerais do pré-operatório de coleta dos oócitos.¹⁸

Em um estudo realizado com a participação de enfermeiros de serviços de RA, foi verificado que mesmo não sendo o enfermeiro que realiza as indicações clínicas e medicamentosas, nem manipula as tecnologias laboratoriais, ele é quem acolhe e acompanha a evolução física e psicológica do casal/indivíduo. Ainda cuida, humaniza, aconselha, explica, aplica medicações, verifica seus efeitos e coloca-se disponível, promovendo a qualidade do cuidado em saúde.⁶

O papel do enfermeiro vai muito além do cuidado, mas também em identificar os sentimentos que emergem dos casais. Com isso, o enfermeiro pode atuar de forma a prepará-los para a conquista (ou não) da gestação e da maternidade, possuindo um papel significativo nas equipes de saúde para o sucesso do tratamento.¹³

Isso pode decorrer do fato de que os tratamentos de RA e fertilidade podem levar os indivíduos ao sofrimento emocional, o que inclui ansiedade, depressão, redução da libido em ambos os parceiros, ejaculação precoce e impotência transitória, tensão entre os homens, entre outras. Esses fatores podem desencadear os sentimentos de fracasso e frustração. Dessa forma, a presença do enfermeiro durante todo processo pode reduzir sintomas de ansiedade, por meio de orientações educacionais, esclarecimento das instruções médicas, apoio e acolhimento.¹⁴

Programas de educação para formação em RA e fertilidade

Em um dos estudos foi avaliada a eficácia de um programa de ensino estruturado sobre tendências recentes no manejo da infertilidade para enfermeiros em um hospital na Índia. Foram selecionados 60 enfermeiros, utilizando o método de amostragem intencional. Os participantes foram convidados a responder um questionário estruturado como uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos prévios. Em seguida, foi aplicado o programa de ensino e (com um intervalo de uma semana)

responderam ao questionário como uma atividade avaliativa. Para essa avaliação (antes e depois) do programa de ensino, foi aplicada a mesma ferramenta utilizada para o pré-teste. Essa avaliação tinha finalidade de analisar a eficácia de programa de ensino.¹⁹

Os resultados revelaram um aumento significativo na pontuação de conhecimento dos enfermeiros submetidos a qualificação. O ganho sobre indivíduos que apresentaram aprendizagem no programa de ensino estruturado foi expressivo (39,3%), partindo de 45,9% para 85,2% em acertos nos questionários. No entanto, o estudo não descreve metodologicamente as características dos sujeitos de pesquisa, área de atuação ou experiência prévia com infertilidade e/ou RA, também não detalha o método de ensino empregado no programa e sua carga horária.¹⁹

Em um estudo realizado no Irã em 2017, foram avaliadas mulheres inférteis candidatas a punção ovariana em uma Clínica de Infertilidade. As participantes fizeram parte de um programa de educação com orientações em grupo, realizadas por enfermeiros, com duração de 30 a 60 minutos. As instruções abordavam o tipo e duração da cirurgia, cuidados pós-operatórios, incluindo dieta, consumo de medicamentos, qualidade e quantidade de repouso após a cirurgia e pós-operatório. Foi aplicado um questionário antes e depois das orientações em grupo para avaliar o nível de ansiedade das pacientes no momento pré-cirúrgico.²⁰

Os resultados mostraram que a educação realizada pela enfermagem nas orientações pré-operatórias para pacientes submetidos a punção ovariana foi eficaz, reduzindo o nível de ansiedade. Os resultados deste estudo evidenciam os possíveis efeitos da educação em saúde realizada por enfermeiros no pré-operatório de punção ovariana.²⁰

Nessa mesma perspectiva, uma pesquisa mostrou que equipes multiprofissionais compostas por enfermeiros apresentam um efeito positivo na qualidade de vida dos pacientes. Este estudo teve como objetivo determinar a influência de um programa de educação e cuidado na qualidade de vida de pacientes do sexo feminino em tratamento de fertilidade com tecnologia RA. Os participantes preencheram os questionários *Fertility Quality of Life Tool (FertiQoL)* e *Short Form Health Survey*, consideradas como ferramenta para compreender o impacto dos problemas de fertilidade e seu tratamento na qualidade de vida do paciente.²¹

Neste estudo, o programa de educação e cuidados foi realizado por médicos e enfermeiros que atuavam em RA e que haviam sido treinados. O programa educacional consistia em sessões de acompanhamento realizadas no início da terapêutica, depois de três e seis meses de tratamento da infertilidade, com duração de 30-60 minutos. Os pesquisadores criaram três materiais para apoiar o programa: uma cartilha sobre exames e tratamentos; uma cartilha que continha conselhos sobre estresse psicológico que os pacientes podem vivenciar durante o tratamento. O terceiro material foi a inclusão de uma nova abordagem de incentivo a comunicação entre pacientes e médicos, permitindo que pacientes e médicos registrassem resultados de exames, métodos de tratamento ou condição física e perguntas.²¹

Ao final desse trabalho, foi possível verificar que a aplicação do programa melhorou as práticas dos enfermeiros, pois aprofundou sua compreensão e melhorou o relacionamento com os pacientes por meio de repetidas sessões de educação e cuidado. Além disso, pode aprimorar a percepção de satisfação dos pacientes. As limitações do estudo foram dificuldades em recrutar os pacientes, garantir o tempo para cada sessão e ajustar a data de consulta do paciente e a jornada de trabalho do enfermeiro do programa.²¹

Um programa de educação realizado na Coréia do Sul, destinado a enfermeiros que atuam com infertilidade e RA, utilizou as diretrizes sobre cuidados psicossociais de rotina em infertilidade da *German Society for Fertility Counseling*. O programa educacional tinha a natureza de formação complementar, com duração de oito horas, voltado para o aconselhamento em infertilidade. Este programa objetivou promover uma visão integrada dos impactos da infertilidade em pacientes que lidam com este tratamento.²²

Os conteúdos abordados no programa foram “compreensão do aconselhamento e atitude de infertilidade como um conselheiro”, “compreensão social e psicológica dos pacientes enfrentar a infertilidade”, “aconselhar técnicas e lidar com comportamento difícil do paciente” e “análise de diretrizes clínicas para aconselhamento de infertilidade nacional e internacional”. O programa foi desenvolvido por meio de educação e aconselhamento na prática, cartilhas educativas e aplicação de atividades, diagnóstica (antes) e avaliativa (depois) do curso. O estudo apontou que o programa de educação aprimorou e melhorou as competências de aconselhamento dos enfermeiros participantes.²¹

Limitações do estudo

As limitações desta RIL estão relacionadas à amostra de artigos utilizados. Foram incluídos apenas artigos disponíveis online e de forma gratuita, o que pode ter resultado na não inclusão de alguns estudos relevantes relacionados à temática. Outras limitações podem decorrer da exclusão não intencional de trabalhos relacionados com o tema, mas que utilizaram palavras-chave diferentes das padronizadas no MeSH ou DeCS. Além disso, existe a limitação referente ao viés de seleção dos artigos devido à interpretação dos autores, mesmo com a utilização de um instrumento para auxiliar no processo de análise.

Durante a condução desta pesquisa, também se constatou uma significativa dificuldade em localizar artigos publicados sobre o tema específico voltado para enfermeiros. É importante ressaltar a relevância da realização de estudos futuros que possam sistematizar o conhecimento, abordando de maneira mais abrangente o papel do enfermeiro na área da RA e infertilidade.

Contribuições para a Enfermagem

Contribuição para identificação de problemas e necessidades relacionadas a atuação do enfermeiro para a RA e a infertilidade, auxiliando em um possível aumento da produção científica para a temática. Ainda existem poucos trabalhos que destacam a atuação e a contribuição do enfermeiro para atuar em cuidados relacionados à fertilidade e a RA. Existem relativamente poucos estudos abordando o papel do enfermeiro no manejo da infertilidade e algumas indicações sobre os mecanismos educacionais/instrucionais podem auxiliar na definição de estratégias de ensino-aprendizagem na direção de uma melhor qualificação para o cuidado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa RIL evidencia a carência de informação protocolar e formal sobre RA nas instituições de ensino de enfermagem, escassa oferta de instrumentalização acadêmica, além da escassez de publicações e estudos abordando as competências do enfermeiro no manejo da infertilidade. Podemos concluir que o papel do enfermeiro na RA é fundamental e abrange diversas áreas de atuação. O enfermeiro desempenha um papel integral, envolvendo a educação dos pacientes, o cuidado

físico e psicológico, a administração de medicamentos, a orientação sobre os procedimentos e a promoção da qualidade do cuidado em saúde. A dimensão prática do cuidado do enfermeiro em RA é sustentada pelo conhecimento técnico das tecnologias reprodutivas e pela sensibilidade às necessidades e histórias dos casais/indivíduos. Os enfermeiros também podem auxiliar numa redução do sofrimento emocional dos pacientes, fornecendo apoio, acolhimento, esclarecendo instruções médicas e oferecendo orientações educacionais.

Em termos de formação e qualificação do enfermeiro para atuar em RA e infertilidade, programas de educação podem contribuir para o aprimoramento de seus conhecimentos e habilidades específicas. No entanto, em relação aos programas de educação para enfermeiros na área de fertilidade e RA, a literatura existente é escassa. Portanto, instrumentos de ensino, como cartilhas educativas, livros digitais, portais educativos e cursos online de curta duração podem vir a instrumentalizar o enfermeiro na busca da prestação de cuidados de qualidade em fertilidade e RA.

Neste sentido, o presente estudo tem como intuito a construção de novo conhecimento e discussão sobre a dimensão prática do cuidado do enfermeiro em RA e, simultaneamente, proporcionar produção científica para a área.

REFERÊNCIAS

1. Silva DJ, Santana BP, Santos AL. Infertilidade: um problema de saúde pública. *Rev UNINGÁ*. 2021 Mar 11; 58: eUJ3044eUJ3044. <http://dx.doi.org/10.46311/2318-0579.58.eUJ3044>
2. Montagnini HML, Blay SL, Novo NF, Freitas V, Cedenho AP. Emotional states of couples under going in vitro fertilization. *Estud Psicol [Internet]*. 2010; 26(4): 475-81. Available from: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/hHphXxpTdNzZHt3PGqL3c7j/?format=pdf&lang=pt>
3. Leite PA, Moraes-Filho IM, Félis KC, Leite ACA, Leite-Júnior PS, Guimarães CM. O estado da arte da atuação da enfermagem na Reprodução Assistida. *Rev Facesa [Internet]*. 2018; 1: 390-9. Available from: <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/126/84>
4. Félis KC, Almeida RJ. Perspectiva de casais em relação à infertilidade e reprodução assistida: uma revisão sistemática. *Reprod Clim*. 2016; 31(2): 105. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2016.01.004>
5. Castro ARL, Goularte AS, Pinto CL, Oliveira JPS, Fritsch VH, Santos JC, Passos EP. Infertilidade e hábitos de vida. *Prom Prot Saude Mulher [Internet]*. 2023; 2: 65-76. Available from: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223027/001127648.pdf?sequenc>

- e=1.
6. Queiroz ABA, Mohamed RPS, Moura MAV, Souza IEO, Carvalho MCMP, Vieira BDG. Trabalho do enfermeiro em reprodução humana assistida: entre tecnologia e humanização. *Rev Bras Enferm.* 2020; 73(3): 1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0919>.
 7. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Integrative review versus systematic review. *Rev Min Enferm.* 2014; 18(1): 12-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>
 8. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Context Enferm.* 2008; 17(4): 758-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>
 9. McArthur A, Klugarova J, Yan HFS. Chapter 4: Systematic reviews of text and opinion. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI. Comprehensive Systematic Review for Advanced Practice Nursing. Third Edition. 2021. p. 295-349. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-05>.
 10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021; 372: n71. 10.1136/bmj.n71.
 11. Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021: 372. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n160>.
 12. Guyatt GH, Oxman AD, Sultan S, Glasziou P, Akl EA, Alonso-Coello P, et al. GRADE guidelines: 9. Rating up the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(12):1311–6.
 13. Applegarth J, Dwyer T, Moxham L, Happell B. Identifying and acquiring the contextual skills and knowledge for nursing practice in assisted reproductive technology: A grounded theory study. *J Clin Nurs.* 2013; 22(11-12): 1738-47. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04275.x>.
 14. Omu FE, Omu AE. Emotional reaction to diagnosis of infertility in Kuwait and successful clients' perception of nurses' role during treatment. *BMC Nurs.* 2010; 9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6955-9-5>.
 15. Wright E, Norton W, Geary M. Nurses experiences of undertaking fertility-related discussions with teenagers and young adults with cancer: An interpretive phenomenological analysis. *J AdvNurs.* 2018; 74(12): 2860-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.13804>.
 16. Carvalho BR, Caetano JPJ, Cavagna M, Marinho RM, Silva AA, Nakagawa HM. Indução de ovulação em pacientes com tumor estrogênio-dependente: diretrizes clínicas da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana. *Reprod Clim.* 2017; 32(1): 31-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2016.02.001>.
 17. Silva S, Boer R, Cruz LAP, Gozzo TO. Fertilidade e contracepção em mulheres com câncer em tratamento quimioterápico. *Esc Anna Nery.* 2021; 25(1): 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0374>.
 18. Costa ALSR, Souza MCB, Mancebo ACA, Antunes RA, Souza MM, Arêas PCF. Atuação da enfermeira em Medicina Reprodutiva: Melhorando o desempenho da paciente na auto-aplicação das medicações. *J Bras Reprod Assist.* 2013; 17(3): 180-2. DOI: 10.5935/1518-0557.20130058.
 19. Solanki R. A study to assess the effectiveness of structured teaching

- programme on knowledge regarding recent trends in Infertility Management among Staff Nurses Working in SC Hospital, Hassan, Karnataka. *Int J Nurs Educ.* 2019; 11(4): 126-9. DOI: <https://doi.org/10.37506/ijone.v11i4.4013>.
20. Farnia F, Aflatoonian A, Kalantari A. Comparing the effects of nursing versus peer-based education methods on the preoperative anxiety in infertile women: An RCT. *Int J Reprod Biomed.* 2019; 17(12): 883-90. DOI: 10.18502/ijrm.v17i12.5795.
 21. Mori A, Nishii O, Takai Y, Momoeda M, Kamisawa E, Shimizu K, et al. Influence of a patient education and care program on women undergoing non-assisted reproductive technology fertility treatment. *Reprod Med Biol.* 2021; 20(4): 513-23. DOI: 10.1002/rmb2.12406.
 22. Park J, Shin N. Effect of an Infertility Counseling Education Program on Education Satisfaction and Counseling Competency of Nurses. *Inquiry.* 2021; 58: 1-7. DOI: 10.1177/00469580211059997.

APÊNDICE E – ARTIGO A SER SUBMETIDO NA REVISTA LATINO-AMERICANA DE ENFERMAGEM

CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE LIVRO DIGITAL SOBRE REPRODUÇÃO ASSISTIDA E INFERTILIDADE

RESUMO

Objetivo: Descrever as etapas da construção e avaliação de conteúdo de uma tecnologia educacional digital sobre reprodução assistida e infertilidade, voltado para enfermeiros. **Método:** Estudo metodológico conduzido, entre fevereiro de 2022 a julho de 2023, percorreu as seguintes fases: (i) análise, foi realizada uma revisão integrativa da literatura; (ii) desenho, foram definidos os objetivos de aprendizagem, a partir dos achados na fase anterior; (iii) desenvolvimento, consistiu na redação, elaboração, ilustração e montagem do layout/design do material educativo, bem como a avaliação de conteúdo por um Comitê de Especialistas. O desenvolvimento deste trabalho foi registrado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA (Parecer 5.754.038/2021). **Resultados:** A construção do material didático resultou na versão final de um e-book com o título: “Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros”, contendo 83 páginas, em formato on-line. Com relação à validação do Guia, 11 juízes participaram da pesquisa, a avaliação do conteúdo do material didático teve resultado satisfatório em uma única rodada, atingindo a média global de Índice de Validade de Conteúdo de 0,86 (intervalo de confiança 95%), evidenciando a conotação de relevância do conteúdo validado. **Conclusão:** O material educativo foi avaliado por especialistas e apresenta qualidade técnico-científico e especializada para a oferta aos enfermeiros. O impacto potencial do material é a produção do conhecimento e do aprimoramento das competências do enfermeiro em reprodução assistida.

Descritores: Reprodução Assistida; Infertilidade; Enfermagem; Fertilização In Vitro; Perfil de Competências de Enfermeiros.

INTRODUÇÃO

A infertilidade é uma condição complexa que afeta milhões de casais em todo o mundo, gerando impacto emocional, social e físico significativos. Estima-se que cerca de 17,5% da população adulta sofre de infertilidade.¹

Um indivíduo (homem ou mulher) é considerado infértil quando apresenta alterações no sistema reprodutor que diminuem ou impedem a sua capacidade de ter filhos. Por definição, a infertilidade é a incapacidade de um casal em conceber uma gestação dentro de 12 meses de atividade sexual regular, sem uso de métodos contraceptivos.^{2,3} A infertilidade pode ter diversas causas, incluindo distúrbios hormonais, fatores genéticos, doenças crônicas e estilo de vida, entre outros.⁴

Diante dessa realidade, a reprodução assistida (RA) tem se tornado uma opção viável e eficaz para casais que enfrentam dificuldades de engravidar de forma natural. A tecnologia e os avanços científicos contribuíram, significativamente, para o desenvolvimento das técnicas aplicadas em RA e procedimentos que possibilitaram a realização da gestação. Nessa e em outras circunstâncias, como nas demandas de casais sorodiscordantes para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), em relações homoafetivas, ou na maternidade tardia, o uso das tecnologias de RA pode viabilizar o projeto de ter filhos.^{1,4,5}

Aproximando-se da rotina dos enfermeiros que atuam nas áreas de saúde sexual e reprodutiva, tanto em configurações de atenção básica quanto em especialidades de reprodução humana, fica evidente a importância da RA. Na rotina profissional, os enfermeiros desempenham um papel essencial ao cuidar e apoiar os indivíduos que buscam tratamentos e intervenções por meio da RA.⁵⁻⁷

Cabe ao enfermeiro, como membro da equipe multiprofissional, entender as técnicas de RA, compreender os cuidados especializados, ter visão ética dos procedimentos, oferecer suporte durante o tratamento, disponibilizar um plano de cuidados individualizado, documentar os dados e as informações referentes ao paciente e à sua terapêutica, gerir a equipe de enfermagem e, muitas vezes, realizar a gestão global dos serviços de reprodução em conformidade com os regulamentos e a legislação vigente.^{4,5}

A atuação do enfermeiro em RA e infertilidade requer um sólido embasamento técnico-científico, sendo imprescindível que sua prática seja fundamentada na cientificidade. Especialmente em um contexto altamente tecnológico, as circunstâncias da atuação do enfermeiro na RA exigem capacitação no cotidiano laboral e busca constante por atualização e conhecimento baseado em evidências científicas, como um meio de suprir a carência acadêmica de informações.⁵

A lacuna de conhecimento de enfermagem sobre RA pode ser identificada com uma busca específica e aprofundada na literatura. É possível identificar poucas publicações no que diz respeito à infertilidade e RA realizado por Enfermeiros. Além disso, há uma falta de referências específicas para enfermeiros que atuam na área, o que contribui também para essa carência de informações protocolares e formais nas Instituições de ensino de enfermagem.^{4,5}

Diante desse cenário, o objetivo deste estudo foi desenvolver e validar um livro digital sobre reprodução assistida e infertilidade, de caráter instrucional, voltado para

atender demandas de enfermeiros sobre conhecimentos em RA.

MÉTODO

Trata-se de um estudo metodológico com produção tecnológica na forma de um e-book. O mesmo tem como enfoque apresentar conhecimentos complementares para o profissional de enfermagem que irá atuar em RA ou que tenha interesse na temática. O e-book foi desenvolvido no período de janeiro a junho de 2023. A elaboração do material percorreu as seguintes fases: (i) análise, (ii) desenho e (iii) desenvolvimento.

A primeira fase, (i) análise, foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre infertilidade, reprodução assistida, e o agrupamento destas informações. Essa fase permitiu identificar as necessidades da ação educacional para que uma determinada situação didática seja realizada.⁸ A revisão integrativa foi realizada em fevereiro de 2022 e teve como objetivo, analisar a produção científica sobre o conhecimento de enfermagem necessário para atuar em reprodução assistida e infertilidade. A revisão abrangeu cinco bases de dados: Publicações Médicas (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Web of Science, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scopus, com busca e seleção dos estudos primários publicados entre 2010 e 2021. A amostra final foi composta por 10 artigos.

A partir da análise dos artigos, destacaram-se competências essenciais para o enfermeiro atuar nessa área, tais como: aconselhamento, acolhimento e educação em saúde. Essas habilidades visam preparar os indivíduos para o processo de tratamento da infertilidade com o uso das tecnologias de reprodução assistida. A revisão revelou uma escassez de informações formais sobre reprodução humana no contexto da enfermagem, com poucas publicações e estudos, abordando as competências do enfermeiro no manejo da infertilidade. Isso vale a necessidade de aumentar a produção científica nessa área. O estudo destaca a importância de aprimorar o conhecimento e a formação dos enfermeiros em relação à reprodução assistida e à infertilidade, a fim de oferecer um cuidado de qualidade, baseado em evidências científicas aos pacientes nessa área específica.

Na fase seguinte, do (ii) desenho, foram definidos os objetivos de aprendizagem, a partir dos achados na fase anterior. Foram levantadas as necessidades educacionais da população-alvo, possíveis conteúdos, sequência e

estrutura lógica.⁹ Em seguida, foi desenvolvido um quadro com as competências necessárias do enfermeiro para atuar em RA e infertilidade. Esse quadro foi baseado nos resultados da revisão integrativa realizada na Fase 1, associando as necessidades levantadas com este recurso didático (Quadro 1).

Quadro 1 - Conteúdo proposto para ser abordado no material educativo. Porto Alegre, 2022.

Competência	Conteúdo a ser abordado
<i>Papel do enfermeiro na reprodução assistida e fertilidade</i>	Protocolos de tratamento de RA; Protocolos de indução ovariana; Embriogênese; fisiologia e anatomia do sistema reprodutor; Aconselhamento; Educação em saúde; Questões éticas no escopo do Enfermeiro em RA.
<i>Qualificações/competências técnicas do enfermeiro em RA e fertilidade</i>	Conhecimento em tecnologias de RA; Acolhimento; Gerenciamento dos procedimentos e ciclos de RA individualizados; Consulta de enfermagem; Orientações da autoadministração de medicamentos.
<i>Programas de educação para na reprodução assistida e fertilidade</i>	Conhecimento em tecnologias de RA; Programas de educação e orientações aos pacientes; Instruções pré e pós-operatórias em RA.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A terceira fase, do (iii) desenvolvimento, consistiu na redação, elaboração, ilustração e montagem do layout/design para a produção do material educativo, embasado no levantamento realizado nas fases anteriores⁽⁸⁾. O recurso instrucional escolhido para o desenvolvimento deste trabalho é o material didático na forma de guia educativo. Para produção foi utilizado o *Microsoft Word®* na escrita; e a diagramação foi desenvolvida na plataforma Canva®. Esta etapa ocorreu no período de abril a junho de 2023.

Nesta etapa também ocorreu a avaliação de conteúdo no período de junho a julho de 2023. A tecnologia educativa foi submetida à avaliação através da aplicação do Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES). Este instrumento avalia quantitativamente diversos critérios por um Comitê de Especialistas. O IVCES é composto por 18 questões, em formato de respostas, utilizando a escala Likert, variando de 0 a 2 em que 0 equivale a discordo e 2 a concordo totalmente.¹⁰

O IVCES visa cobrir uma avaliação criteriosa em três domínios: **objetivos**, para avaliar o conteúdo proposto, as metas e finalidades, processo de ensino-

aprendizagem, conteúdo abordado, reflexões sobre o tema; **estrutura, apresentação**, para avaliar a organização, coerência, linguagem, conteúdo das informações, sequência lógica, estrutura, temática atual e o texto do material educativo; e **relevância**, para avaliar o impacto do material educativo, estímulo ao aprendizado, contribuição para os conhecimentos da área e interesse pela temática.¹⁰

A avaliação de conteúdo do Guia educativo foi efetuada por um comitê de especialistas. O recrutamento dos especialistas ocorreu por meio de acesso às páginas de Sociedade de Reprodução Assistida, Comitê Científico da Rede Latino-Americana de Reprodução Assistida (REDLARA), Comitê Nacional de Enfermagem em Reprodução Humana da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana e Comitê Brasileiro de Enfermagem em Reprodução Assistida da Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA); através da busca direta por especialistas na Plataforma Lattes. Nesta foram utilizadas palavras-chave sobre a produção textual do currículo, sendo empregadas as seguintes palavras: *Reprodução Assistida; Infertilidade; Enfermagem; Fertilização In Vitro; e Perfil de Competências de Enfermeiros*. Optou-se neste estudo por incluir enfermeiros com prática em reprodução assistida, infertilidade e saúde da mulher.

Entre os critérios da seleção dos especialistas, a literatura destaca: ter experiência clínica; publicar e pesquisar sobre o tema; e ser perito na estrutura conceitual envolvida.¹⁰ Para classificar os especialistas, foram utilizados os critérios de Fehring (Quadro 2). Nesta classificação é atribuída uma pontuação em que um indivíduo é considerado especialista se obtiver, no mínimo, cinco pontos.¹¹

Quadro 2 - Critérios de Fehring adaptados para o recrutamento de especialistas. Porto Alegre, 2022.

Critérios	Pontos
Ser enfermeiro.	1
Certificado (especialização) na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher.	2
Mestrado nas áreas de Educação, Enfermagem, Reprodução Assistida.	2
Prática clínica de no mínimo 2 anos na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher.	2
Publicações na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher.	2
Capacitações na área clínica relevante na área de RA, Infertilidade e Saúde da Mulher.	2
Ser membro de uma sociedade ou comitê na área de interesse (RA e infertilidade).	2

Fonte: Galdeano e Rossi.¹²

Os especialistas que participaram da avaliação de conteúdo foram convidados

por meio de uma carta-convite encaminhada por endereço eletrônico. Os interessados em participar receberam por e-mail o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), juntamente com o IVECS. Todo o procedimento de avaliação por juízes foi realizado e registrado o aceite em participar com o auxílio da plataforma *Google Formulários®*. O e-book para contemplação e avaliação foi enviado aos especialistas que deram o aceite a carta-convite. O prazo inicial para a avaliação seguiu-se de 10 dias a partir da data de envio do material. Caso necessário, esse período poderia ser prorrogado por até sete dias.

Os critérios de exclusão dos avaliadores referiram-se aos profissionais que não aceitaram participar da pesquisa. Além desses, foram excluídos os que aceitaram participar, porém não responderam e/ou submeteram o questionário de avaliação. Por fim, foram também excluídos aqueles que não retornaram contato após duas tentativas de contato com intervalo de sete dias.

A literatura não é pacífica quanto ao número de especialistas, sendo recomendado entre seis e vinte.¹² Portanto, foi enviada uma carta-convite para 30 especialistas, dos quais 21 aceitaram participar da pesquisa e 11 responderam às questões do instrumento dentro do prazo estipulado.

Todas as respostas dos especialistas foram armazenadas em uma planilha gerada no *Google Sheets®*. Cada participante recebeu um código alfanumérico único na planilha e no banco de dados. Posteriormente, não foram recebidas solicitações de especialistas para a exclusão de suas respostas no banco de dados. Os dados foram importados em formato de planilha para *Excel da Microsoft®* serem analisados pela estatística descritiva e analítica. A avaliação do conteúdo pelo IVCES do instrumento de coleta de dados, ocorreu por domínios, geral e global.¹⁰

Os critérios do IVCES foram analisados pela estatística descritiva e analítica. Utilizou-se o para calcular cada item a proporção de adequação com intervalo de confiança (IC) de 95%, a partir das respostas dos avaliadores em cada rodada (resposta 2 = adequado, 0 e 1 = não adequado). Na avaliação por domínio e global foi calculada a adequação média com intervalo de confiança de 95%, a partir da média de adequação dos avaliadores obtida a partir das respostas dos itens. O IVCES recomenda a aplicação da análise de confiabilidade, na qual é considerado um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) acima de 0,80 como indicativo de confiabilidade satisfatória.^{10,13}

Os especialistas também registraram as sugestões em um campo descritivo do

questionário de avaliação e foram identificados pela letra “E” e seguindo a ordem das linhas do banco de dados, como, “E1”, “E2”,...”E11”. Os resultados foram expressos de forma qualitativa a cada módulo apresentado nos resultados.

Após a avaliação de conteúdo com IVC satisfatório ($\geq 0,80$), efetuou-se a atualização dos conteúdos, considerando a pertinência e coerência das sugestões e recomendações dos especialistas com o objetivo de aprendizagem do material didático.

O desenvolvimento deste trabalho foi registrado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA (CAAE: 64601422.0.0000.5345).

RESULTADOS

Construção do material didático

A construção do material didático resultou na versão final de um *e-book* com o título: “Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros” contendo 83 páginas, em formato online, nas cores predominantes verde, lilás e bege, extraídas do *Adobe Color®*. A Figura 1 expressa a paleta de cores principal definida como identidade visual, com objetivo de criar um design com o gradiente harmônico e síncrono.

Figura 1 - Paleta de cores extraída do *Adobe Color®*. Porto Alegre, RS, 2023.



O tipo de letra (fonte) foi selecionado no *Canva®*, sendo definido para manter o conceito de padronização. Estabeleceu-se uma grade de fontes com graduações diferentes para títulos, subtítulos e texto. A Figura 2 exhibe o nome da fonte, a

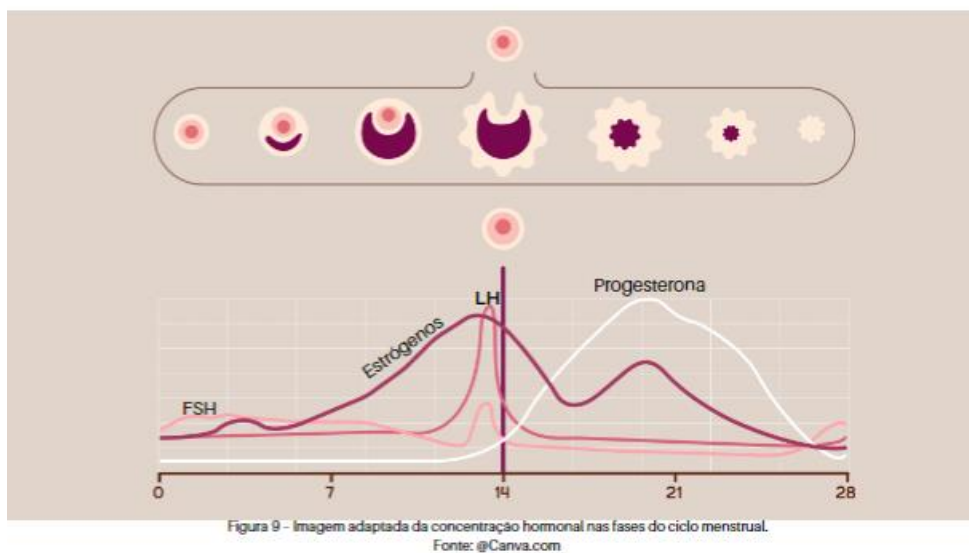
graduação e a finalidade de uso do tipo da letra.

Figura 2 – Fontes utilizadas na construção do Guia Educativo.

TÍTULO (Montserrat Extra-Bold 34)
SUBTÍTULO (Alata 14)
SUBTÍTULO CAPÍTULO (QUICKSAND 22)
 Texto (Aileron 14)

Optou-se pela utilização de figuras e imagens de bancos de imagens gratuitos e públicos, disponibilizados em plataformas online, tais como: *Freepik®* e *Canva®*. Para fins de clareza e didática, algumas imagens foram adaptadas pelo autor (Figura 3).

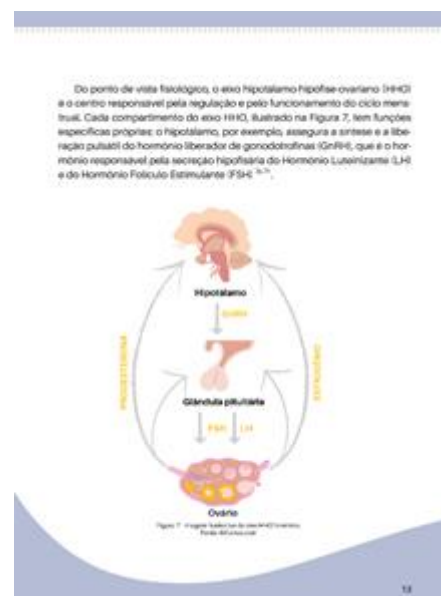
Figura 3- Imagem adaptada pelo autor extraída do Guia Educativo.



As ilustrações e o conteúdo foram desenvolvidos e submetidos ao processo de edição e diagramação, obedecendo aos critérios relativos ao conteúdo, à estrutura/organização, linguagem, ao layout e design, e adequação ao público-alvo (Figuras 4 e 5).

Figura 4 - Capa do guia educativo

Figura 5 - Página do Guia educativo.



Foram selecionadas ilustrações que enfatizassem pontos e ideias importantes do texto, que auxiliassem no entendimento textual e apresentassem alta definição, facilitando para o leitor segui-las e entendê-las, como ilustrado nas figuras 6 e 7. Esse processo foi executado pela autora com o suporte de uma acadêmica de enfermagem com experiência na área.

Figura 6 - Página do Guia educativo.

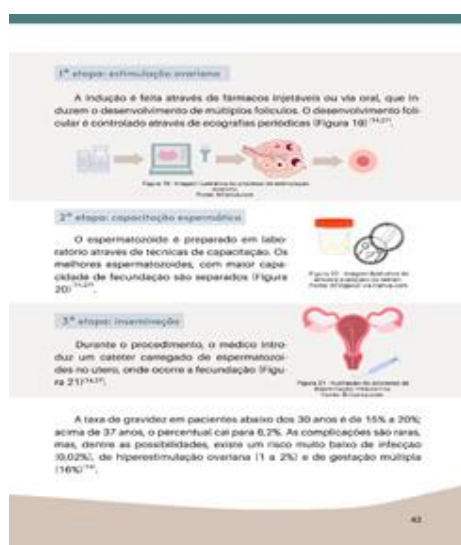
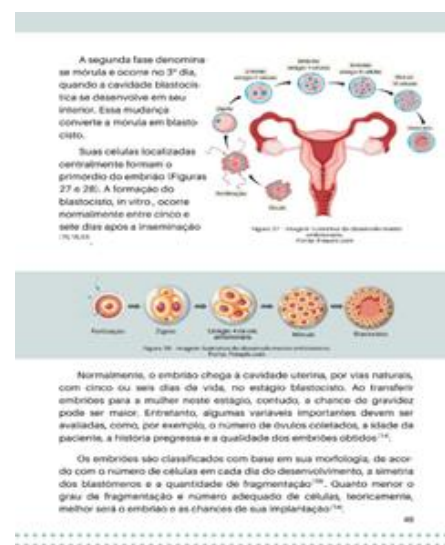


Figura 7 - Página do Guia educativo.



Avaliação do material didático

Com relação à validação do Guia, realizou-se o processo pelo Comitê de Especialistas. Participaram 11 especialistas, todos do sexo feminino, com Graduação

em Enfermagem. A média do tempo de formação foi de 13 anos, mínimo de quatro e máximo de 34 anos. Quatro possuíam especialização em Materno-Infantil, duas em Enfermagem Obstétrica, três com Capacitação em RA pela SBRA, duas delas possuíam curso denominado Programação Teórica On-line (PEC On-line), destinado a Enfermeiros pela REDLARA. Uma com mestrado em Ginecologia e Obstetrícia e três com Mestrado Profissional em Enfermagem; sete trabalham na área de RA e quatro atuam na área da Saúde da Mulher (Quadro 3).

Quadro 3 - Caracterização dos especialistas. Porto Alegre, 2023.

Idade	Escolaridade	Tempo de Formação	Especialização/ Curso de RA	Tempo de atuação/ Experiência com RA/ Saúde da mulher
34	Graduação	5 anos	Curso de extensão em RA - PEC online Redlara.	3 anos / RA
31	Graduação	4 anos	Curso de extensão em RA - PEC online Redlara.	4 anos / RA
42	Pós-graduação/ Especialização	15 anos	Especialização Ginecologia e Obstetrícia. Capacitação em reprodução assistida.	15 anos / RA
38	Pós-graduação/ Especialização	5 anos	Capacitação em reprodução assistida pela SBRA.	5 anos / RA
32	Pós-graduação/ Especialização	7 anos	Especialização em Enfermagem Obstétrica. Mestranda em Ginecologia e Obstetrícia.	7 anos / Saúde da mulher, Materno-Infantil
65	Pós-graduação/ Especialização	23 anos	Especialização em Enfermagem Obstétrica.	3 anos / RA
44	Pós-graduação/ Especialização	15 anos	Capacitação Redlara e Capacitação SBRA.	12 anos / RA
43	Mestrado	20 anos	Especialização Materno-Infantil. Mestrado Profissional em Enfermagem.	12 anos / Saúde da mulher, Materno-Infantil
37	Mestrado	14 anos	Especialização Materno-Infantil.	6 anos / Saúde da mulher, Materno-infantil
30	Mestrado	8 anos	Especialização Materno-Infantil. Mestrado Profissional em Enfermagem.	8 anos / Saúde da mulher, Materno-Infantil
53	Mestrado	34 anos	MBA Gestão Serviços Saúde. Mestrado Profissional em Enfermagem.	3 anos / RA

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 1 explora os resultados obtidos na rodada de avaliação de conteúdo do material didático pelo Comitê de Especialistas.

Tabela 1 - Avaliação de conteúdo do material didático (n=11). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2023.

IVCES	IVC (IC95%)*
Domínio 1 – Objetivos	0,89 (0,79 – 0,98)
Contempla tema proposto	1,0
Adequado ao processo de ensino-aprendizagem	1,0
Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	0,90 (0,74 – 1,0)
Proporciona reflexão sobre o tema	0,81 (0,59 – 1,0)
Incentiva mudança de comportamento	0,72 (0,46 – 0,99)
Domínio 2 – Estrutura/Apresentação	0,86 (0,89 – 0,82)
Linguagem adequada ao público-alvo	0,90 (0,74 – 1,0)
Linguagem apropriada ao material educativo	0,90 (0,74 – 1,0)
Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	0,81 (0,59 – 1,0)
Informações corretas	0,81 (0,59 – 1,0)
Informações objetivas	0,90 (0,74 – 1,0)
Informações esclarecedoras	0,90 (0,74 – 1,0)
Informações necessárias	0,90 (0,74 – 1,0)
Sequência lógica das ideias	0,90 (0,74 – 1,0)
Tema atual	0,72 (0,46 – 0,99)
Tamanho do texto adequado	0,81 (0,59 – 1,0)
Domínio 3 – Relevância	0,90 (0,74 – 1,0)
Estimula o aprendizado	0,90 (0,74 – 1,0)
Contribui para o conhecimento da área	0,90 (0,74 – 1,0)
Desperta interesse pelo tema	0,90 (0,74 – 1,0)
Média Global de IVC	0,86 (0,82 – 0,89)

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Notas: *IC95% - Intervalo de confiança de 95%.

O conteúdo avaliado por especialistas obteve resultado satisfatório em uma única rodada, atingindo de IVC 0,86, evidenciando a conotação de relevância do conteúdo validado. A avaliação por domínios atingiu a média de 0,89 no quesito “Objetivos”. No domínio “Estrutura/apresentação” obteve média de 0,86; e, por último, no domínio “Relevância”, o resultado foi de 0,9.

O questionário para validação continha espaço para sugestões em que os especialistas puderam opinar naquele contexto, quatro especialistas sugeriram melhorias. Em relação ao conteúdo uma especialista propôs “[...] abordar a temática sobre barriga solidária [...]”(E5); e a outra sugeriu “[...] retirar o nome comercial das medicações, por exemplo, Lupron que não existe mais no Brasil [...]” (E10). Em relação à apresentação do conteúdo, uma especialista propôs “[...] uma reestruturação de parágrafo longo (página 22), sugestão de utilização de tópicos.”

(E6); e outra “[...] *uma avaliação merece uma revisão ortográfica e gramatical* ” (E9)

Sobre as avaliações favoráveis, várias especialistas avaliaram o ebook de forma positiva, sendo o *“Instrumento de ótima qualidade, linguagem. Tema muito relevante que normalmente não é estudado pelos enfermeiros na sua formação.”* (E4); *“Parabéns pelo trabalho realizado! Excelente material, conteúdo completo, objetivo e de fácil entendimento! [...]”* (E6); *“Elaboração de qualidade, textos fluidos com presença de imagens ilustrativas que facilitam o entendimento”* (E7); finalizando com *“O material ficou muito atrativo a leitura, mantendo o interesse pela leitura do início ao fim [...]”* (E8). Após a validação, foram atualizados os conteúdos, considerando a pertinência e coerência das sugestões e recomendações dos especialistas com o objetivo de aprendizagem do material didático

DISCUSSÃO

A construção do material educativo partiu da revisão integrativa realizada das competências necessárias do enfermeiro para atuar em RA e das necessidades educacionais da população-alvo. Os conteúdos considerados subsidiaram a construção do guia educativo, contemplando diversos temas relacionados à fertilidade, infertilidade e técnicas de RA voltadas para o trabalho do enfermeiro.

O processo de avaliação comprovou a validade do conteúdo empregado no material. Dessa forma, o *e-book* pode ser utilizado para (por exemplo) esclarecer dúvidas, estimular o aprendizado e contribuir para a construção do conhecimento do enfermeiro diante dos desafios de trabalhar em RA.

Destaca-se a importância de materiais educativos, como o desenvolvido neste estudo, visando a educação de enfermeiros em RA. As tecnologias educativas, nessa linha, podem viabilizar o acesso a informações e orientações baseadas em evidências científicas, com uma linguagem clara ao público, para auxiliar na tomada de decisão, esclarecimento de dúvidas, promoção a saúde e no processo educacional destes indivíduos.⁷

A elaboração de materiais instrucionais destinados à educação em saúde pode ser considerada como uma estratégia pedagógica eficiente para profissionais de saúde.^{14,15} Nos últimos anos, o acesso às tecnologias e a busca por informações em publicações eletrônicas têm experimentado um crescimento significativo, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Os livros eletrônicos, também conhecidos

como e-books, oferecem uma coleção de dados que podem ser facilmente transportados e visualizados em diversos dispositivos eletrônicos.¹⁶

O e-book é um material prático, de acesso rápido e que dispõe de recursos digitais, como aumento do tamanho da letra, anotações, sublinhado do texto e acesso a fontes secundárias com apenas um toque.^{14,15} Na era da comunicação, a *internet* é um meio simples e rápido de acesso a conteúdo diverso.¹⁷

Neste trabalho, o formato escolhido para disponibilizar conhecimento em RA para enfermeiros mostrou-se adequado, sendo definido como o meio para a produção e divulgação do material educativo desenvolvido. Isso pode ser sustentado com base no IVCES encontrado ($\geq 0,80$) Todavia, isso não exclui a possibilidade do mesmo conteúdo ser explorado em outros formatos que sejam tanto quanto (ou mais) atrativos para auxiliar na disseminação de conhecimento.

Os especialistas descreveram o instrumento com tema relevante, normalmente não abordado na formação do enfermeiro, atrativo para a leitura, objetivo, de fácil compreensão, com imagens ilustrativas que facilitam a compreensão.

Limitações do estudo

O estudo apresenta algumas limitações particulares. Especificamente, pode ser considerado que se utilizou uma amostra relativamente pequena de especialistas ($n=11$) para a validação do conteúdo. Mesmo considerando que o quantitativo de especialistas está dentro de uma margem considerada adequada pela literatura, uma amostra maior poderia fornecer uma visão mais abrangente e representativa das opiniões e percepções dos especialistas.

Embora o estudo tenha buscado abordar as necessidades educacionais dos enfermeiros em relação à RA e infertilidade, pode haver variações nas demandas e conhecimentos específicos dadas as especificidades locais. Embora a validação de conteúdo por meio do Instrumento IVCES seja uma abordagem comum, é importante reconhecer que diferentes especialistas podem ter opiniões variadas sobre o conteúdo. Mesmo validado, o instrumento (em si) pode não ser considerado exaustivo.

O estudo não avaliou a eficácia do *e-book* na prática clínica ou na melhoria dos cuidados de enfermagem em RA. Enquanto o conteúdo pode ser considerado válido e relevante, a eficácia real do material educativo em melhorar os resultados na prática clínica não foi abordada.

Sugere-se que futuras pesquisas abordem um número maior de participantes, incluam uma diversidade de especialistas e avaliem a eficácia do livro digital na prática

clínica e na melhoria dos cuidados de enfermagem em RA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infertilidade é uma questão complexa que afeta milhões de indivíduos em todo o mundo, e a RA tem se mostrado uma opção viável e eficaz para casais que enfrentam dificuldades. Diante dessa realidade, é fundamental que os enfermeiros que atuam nessa área tenham um sólido embasamento técnico-científico e estejam atualizados com o conhecimento baseado em evidências científicas. Neste trabalho, apresentamos a construção e validação de um *e-book* (de caráter instrucional) sobre fertilidade e RA para enfermeiros.

O processo de construção do livro digital envolveu diversas etapas, desde a revisão integrativa da literatura até a validação do conteúdo por meio de um comitê de especialistas. Foram identificadas competências essenciais para os enfermeiros atuarem em RA, tais como: aconselhamento, acolhimento, educação em saúde, conhecimento em tecnologias reprodutivas, gerenciamento dos procedimentos e ciclos de RA individualizados, entre outros. Essas competências foram abordadas no conteúdo do livro digital, que também incluiu informações sobre protocolos de tratamento, embriogênese, fisiologia e anatomia do sistema reprodutor, questões éticas e programas de educação na temática abordada.

Após a avaliação do conteúdo, o livro digital foi finalizado, contendo 83 páginas e utilizando recursos visuais e linguagem clara para facilitar a compreensão. A avaliação do conteúdo pelos especialistas demonstrou uma concordância satisfatória, evidenciando a relevância e qualidade do material. Com base nas sugestões e recomendações dos especialistas, o conteúdo foi atualizado para disponibilização, incluindo tópicos como barriga solidária, paternidade/maternidade solo e técnicas de RA para pessoas transgênero.

A construção desse material educativo tenta suprir a carência de informações formais e acadêmicas na área de enfermagem em RA. A disponibilização desse recurso educativo pode auxiliar os enfermeiros a adquirirem conhecimentos atualizados e embasados em evidências científicas, promovendo um cuidado de qualidade e orientado para o paciente nessa área específica. Além disso, os materiais instrucionais, como esse livro digital, representam uma estratégia eficiente para a educação em saúde, permitindo acesso rápido e facilidade de leitura para auxiliar no

processo educacional dos enfermeiros.

Em suma, a construção e validação desse material sobre RA e fertilidade representam um passo adiante na tentativa de suprir carência de instrução formal na área de enfermagem. Espera-se que esse recurso educativo contribua para o aprimoramento do conhecimento dos enfermeiros, promovendo um cuidado de qualidade baseado em evidências científicas aos pacientes que necessitam de assistência em RA.

Material Suplementar

O e-book, “Reprodução Assistida e Infertilidade: Um Guia Prático para Enfermeiros”, está disponível no seguinte link: <https://figshare.com/s/172a378cfe2448bbde51>. ISBN 987-65-00-72624-4; DOI 10.6084/m9.figshare.23734227.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Infertility prevalence estimates, 1990-2021. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/978920068315>.
2. Félis KC, Almeida RJ. Perspectiva de casais em relação à infertilidade e reprodução assistida: uma revisão sistemática. *Reprod Clim*. 2016; 31(2): 105-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2016.01.004>.
3. Castro ARL, Goularte AS, Pinto CL, Oliveira JPS, Fritsch VH, Santos JC, Passos EP. Infertilidade e hábitos de vida. *Prom Prot Saude Mulher*. 2023; 2: 65-76. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/223027/001127648.pdf?sequence=1>.
4. Leite PA, Moraes-Filho IM, Félis KC, Leite ACA, Leite-Júnior PS, Guimarães CM. O estado da arte da atuação da enfermagem na reprodução assistida. *Rev Inic Cient Ext*. 2018; 1: 390-9. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/126>.
5. Queiroz ABA, Mohamed RPS, Moura MAV, Souza IEO, Carvalho MCMP, Vieira BDG. Nursing work in assisted human reproduction: between technology and humanization. *Rev Bras Enferm*. 2020; 73(3): e20170919. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0919>.
6. Righetti EAV, Vilela JAM, Gonçalves AF, Gonçalves TM, Maziero VG, Padavini RL, et al. Protocolo de assistência de enfermagem à paciente submetida à técnica de reprodução assistida: cirurgia segura. *Braz J Develop*. 2019; 5(8): 11245-59. DOI: [10.34117/bjdv5n8-008](https://doi.org/10.34117/bjdv5n8-008).
7. Canadian Fertility and Andrology Society (CFAS). American Society for

Reproductive Medicine (ASRM). Competency Framework Fert Nurs. 2020: 1-20. Disponível em:
https://cfas.ca/_Library/CFAS_ASRM/FINAL_FRAMEWORK_SEPT_14_EN.pdf.

8. Souza AMC, Oliveira MLG, Lima MAM, Batista BTB. Design de experiência de aprendizagem: avaliação do modelo Addie e contribuições para o ensino a distância. Rev Gest Aval Educ. 2019; 1(1): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.5902/2318133831922>.

9. Gava TBS, Nobre IAM, Sondermann DVC. O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas à distância. Inform Educ. 2014; 17(1): 111-24. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-1654.34488>.

10. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. Rev Bras Enferm. 2018; 71(4): 1635-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>.

11. Melo RP, Moreira RP, Fontenele FC, Aguiar ASC, Joventino ES, Carvalho EC. Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem TT. Rev Rene. 2011; 12(2): 424-31. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027975020.pdf>.

12. Galdeano LE, Rossi LA. Validação de conteúdo diagnóstico: critérios para seleção de expertos. Cienc Cuid Saude. 2008; 5(1): 60-6. DOI: <https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v5i1.5112>.

13. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. Cienc Saude Col. 2011; 16(7): 3061-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>.

14. Reberte LM, Hoga LAK, Gomes ALZ. O processo de construção de material educativo para a promoção da saúde da gestante. Rev Latino-Am Enferm. 2012; 20(1): 101-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100014>.

15. Guarana CVPS, Tabosa ICM, Souza VS, Duque TB. Elaboração e validação de e-book para profissionais e estudantes sobre o tema segurança do paciente. Braz J Health Rev. 2020; 3(4): 8696-716. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-116>

16. Faria CC, Horta TG, Reis JS, Soares AN, Moreira AD. Elaboration and validation of an e-book with the laws about diabetes in schools. Rev Bras Enferm. 2022; 75(3): e20200711. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0711>.

17. Oliveira AL, Souza YE, Marrero L, Vidal AP, Freire ALM, Teixeira E, et al. Digital educational technology content production and validity about Japanese bathtub (o furô) in neonatal unit. Rev Esc Enferm USP. 2023; 57: e20220307. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0307en>.

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA ENFERMEIROS QUE ATUAM EM SERVIÇOS DE FERTILIDADE E REPRODUÇÃO ASSISTIDA

Pesquisador: FILIPE SANTANA DA SILVA

Área Temática: Reprodução Humana (pesquisas que se ocupam com o funcionamento do aparelho reprodutor, procriação e fatores que afetam a saúde reprodutiva de humanos, sendo que nessas pesquisas serão considerados "participantes da pesquisa" todos os que forem afetados pelos procedimentos delas):
(Reprodução assistida;);

Versão: 1

CAAE: 64601422.0.0000.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.754.038

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas neste campo foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2039120, DE 26/10/2022).

Trata-se de um estudo que desenvolverá uma cartilha como estratégia para educação, oferecendo informações de qualidade baseadas em evidências científicas. Este produto seguirá as diretrizes do DI, que é recurso de planejamento destinado a garantir o desenvolvimento de atividades de aprendizagem de forma sistemática e coerente. Espera-se criar uma cartilha educativa para enfermeiros sobre reprodução assistida e fertilidade, visando oferecer informações de cuidados padronizados baseadas em evidências científicas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Desenvolver um material educacional para Enfermeiros, que atuam em serviços de fertilidade e RA a partir de uma revisão da literatura.

Objetivo Secundário:

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245, prédio 03, sala 605

Bairro: Sarmento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 5.754.038

- Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre fertilidade, RA e o agrupamento das informações;
- Definir os objetivos de aprendizagem e os conteúdos do material educacional;
- Desenvolver e produzir o material educacional;
- e • Validar o material educativo desenvolvido

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Ao participar dessa pesquisa, estimam-se os riscos como mínimos. Os participantes poderão sentir-se constrangidas por expor sua opinião ou não saber responder alguma das questões. De modo a suprir qualquer categoria de situação desconfortável proveniente da entrevista, será ofertado apoio emocional através de encaminhamento para serviço de psicologia sob responsabilidade dos pesquisadores, caso a participante venha a necessitar.

Benefícios: Avalia-se que os benefícios desta pesquisa para os participantes, instituição proponente, meio acadêmico, indivíduo e sociedade, a possibilidade de contribuir com uma cartilha educativa que ofereça acesso a informações e orientações baseadas em evidências científicas, com uma linguagem clara ao público, para auxiliar na tomada de decisão, esclarecimento de dúvidas, promoção a saúde e no processo educacional destes indivíduos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme Informações Básicas do projeto na PB, O objetivo deste trabalho é desenvolver um material educacional para Enfermeiros, que atuam em serviços de fertilidade e RA; avaliar, na literatura, quais são os principais tópicos relacionados à infertilidade, RA e seus respectivos cuidados; desenvolver o material educativo; e validar o material educativo. Este produto seguirá as diretrizes do Design Instrucional, com a utilização do ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), que permite a visão geral do processo educativo e favorece decisões para ajustes. Caráter acadêmico, realizado para obtenção de título de mestre em enfermagem. Patrocinado pelos próprios pesquisadores. Desenvolvido no Brasil. Previsão de 30 participantes. Previsão de início de novembro de 2022 e previsão de término em agosto de 2023.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos obrigatórios apresentados de forma adequada.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações.

Endereço: Rua Sarmiento Leite, 245, prédio 03, sala 605
Bairro: Sarmiento **CEP:** 90.050-170
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3303-8804 **E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE**



Continuação do Parecer: 5.754.038

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar o(s) relatório(s) - parciais e final - da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº 001/12, item XI.2.d.

Considerações Finais a critério do CEP:

O presente projeto, seguiu nesta data para análise da CONEP e só tem o seu início autorizado após a aprovação pela mesma.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2039120.pdf	26/10/2022 16:25:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	26/10/2022 16:23:58	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Outros	TCDUADRIANA.pdf	26/10/2022 16:22:59	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Outros	TCDUEDIANE.pdf	25/10/2022 14:54:07	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinadaFilipe.pdf	25/10/2022 14:53:12	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Outros	ENTREGARELATORIO.pdf	24/10/2022 12:35:07	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	24/10/2022 12:31:57	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	24/10/2022 12:31:22	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
Outros	TCDUFILIPPE.pdf	24/10/2022 12:30:18	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RCLE.pdf	24/10/2022 12:29:07	FILIPPE SANTANA DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Sim

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245, prédio 03, sala 605
Bairro: Sarmento **CEP:** 90.050-170
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3303-8804 **E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 5.754.038

PORTO ALEGRE, 11 de Novembro de 2022

Assinado por:
Fernanda Bordignon Nunes
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245, prédio 03, sala 605
Bairro: Sarmiento **CEP:** 90.050-170
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3303-8804 **E-mail:** cep@ufcspa.edu.br

ANEXO B - DECISÃO EDITORIAL ARTIGO SUBMETIDO RIASE

20/08/2023, 11:13

E-mail de UFCSPA - [r.riase] Decisão editorial



Ediane Souza Nunes <ediane.nunes@ufcspa.edu.br>

[r.riase] Decisão editorial

1 mensagem

Maria Céu Marques <mcmарques@uevora.pt>

13 de agosto de 2023 às 19:01

Para: "Sr. Filipe Santana Silva" <filipe@ufcspa.edu.br>

Cc: Ediane Souza Nunes Ediane <ediane.nunes@ufcspa.edu.br>, Adriana Aparecida Paz Adriana <adrianap@ufcspa.edu.br>

Sr. Filipe Santana Silva,

Foi tomada uma decisão sobre o artigo submetido à revista Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento, "CONTRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM NA ATUAÇÃO EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA E INFERTILIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA".

A decisão é: ACEITAR

Pode providenciar a tradução do artigo

Maria Céu Marques
Universidade de Évora (Pt)
mcmарques@uevora.pt

Revista IberoAmericana de Saúde e Envelhecimento
http://revistas.uevora.pt/index.php/saude_envelhecimento