

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

GIOVANA MEDEIROS LUCENA DE SOUSA
NICOLA VITA

RECANALIZAÇÃO TUBÁRIA: UMA ALTERNATIVA PARA
MULHERES ESTERILIZADAS PÓS LIGADURA DE TROMPAS

Duque de Caxias

2020

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

GIOVANA MEDEIROS LUCENA DE SOUSA
NICOLA VITA

RECANALIZAÇÃO TUBÁRIA: UMA ALTERNATIVA PARA
MULHERES ESTERILIZADAS PÓS LIGADURA DE TROMPAS

Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II como um dos requisitos para a conclusão do Curso de Medicina.

Orientadores:

Professor Dr. Bruno Eduardo Morais Nunes

Dr. Gabriele Alessio

Duque de Caxias

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NUCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

S725r Sousa, Giovana Medeiros Lucena de.

Recanalização tubária: uma alternativa para mulheres esterilizadas pós
ligadura de trompas. / Giovana Medeiros Lucena de Sousa, Nicola Vita. –
Duque de Caxias, 2020.
38f.: il ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Medicina) – Universidade
do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências da Saúde,
2020.

“Orientador: Prof. Danilo Souza Lima da Costa Cruz”.

Referências: f. 33.

1. Medicina. 2. Esterilização tubária. 3. Fertilização in vitro.
4. Tubas uterinas. I. Vita, Nicola. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José
de Souza Herdy. III. Título.

CDD – 610

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

GIOVANA MEDEIROS LUCENA DE SOUSA
NICOLA VITA

RECANALIZAÇÃO TUBÁRIA: UMA ALTERNATIVA PARA
MULHERES ESTERILIZADAS PÓS LIGADURA DE TROMPAS

Aprovado pela banca:

Prof. _____

Prof. _____

Em _____ de _____ 2020

Duque de Caxias

2020

DEDICATÓRIA

À amizade, pois sem ela a dupla de autores desta monografia não teria se reencontrado e não teria se apoiado dia após dia da trajetória do curso. Que nosso companheirismo nos acompanhe pelos próximos longos e prósperos anos de profissão.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela nossa criação e saúde. Seu fôlego de vida em nós foi sustento, e nos deu coragem para questionar realidades e propor sempre um mundo novo de possibilidades.

Ao professor orientador Dr. Bruno Nunes, por todo o carinho e dedicação ao longo de toda nossa formação, em especial para elaboração desta monografia.

Ao Dr. Gabriele Alessio pelo zelo infinito e por abraçar tudo e todos como membros de sua própria família.

À professora Dra. Raquel Noboa pelo auxílio e presença incontestável, sempre que requisitada, para que esse projeto se realizasse.

A todos os demais professores pelos conselhos, incentivos e ensinamentos ao longo dos seis anos de estudos.

Aos nossos pais, Sergio e Silvana, Adelina e Francesco pelo amor incondicional, por segurar nossas mãos e nunca nos deixar cair. Este sonho se realiza em prol de vocês. Sabemos todas as dificuldades que passamos e, por esta razão, somos muito gratos, para toda a vida. Nossa felicidade é ver vocês felizes.

Aos avós Ilná, Nilson, Isabel, Anna, Nicola, Filomena e Nicola. Não viveríamos sem vocês.

Aos irmãos Mateus, Giovanni e Enzo, pelo exemplo de fraternidade. Aos namorados Renan e Sabrina, que foram fundamentais para a conclusão desta graduação. Amamos todos vocês.

À instituição de ensino que permitiu um ambiente propício ao aprendizado e que nos possibilitou a consolidação de amizades que esperamos ter conosco para sempre.

A todos os que contribuíram de alguma forma para esta nossa conquista, levamos no peito a gratidão por cada um de vocês.

EPÍGRAFE

Não há serviço maior do que curar ou aliviar o sofrimento. A medicina é verdadeiramente a arte divina.

Sua única obrigação é ser feliz.

Sergio Sousa

Sedare dolorem opus divinum est.

Hipócrates

RESUMO

Introdução: A esterilização cirúrgica por laqueadura tubária é o segundo método contraceptivo mais utilizado no mundo. Entretanto, suas taxas de arrependimento são altas, motivando mulheres laqueadas com infertilidade iatrogênica a procurar sua reversão. Neste contexto, duas opções estão disponíveis: Fertilização *in vitro* e cirurgia de reanastomose tubária. **Objetivos:** Relatar o caso clínico-cirúrgico, descrevendo uma técnica cirúrgica de recanalização tubária que obteve sucesso, conferindo uma gestação tópica, finalizada a termo; Discutir os principais dados epidemiológicos e psicossociais, informações do pré, intra e pós operatório do procedimento, necessidade de políticas de planejamento familiar e vantagens e desvantagens da cirurgia em relação à Fertilização *in vitro*. **Métodos:** Trata-se de uma Revisão Não Sistemática da Literatura pautada a partir de um relato de caso clínico-cirúrgico. Os estudos foram selecionados para Revisão através de busca eletrônica em base de dados publicados sobre o procedimento de reversibilidade da laqueadura entre 2009 e 2020. As informações sobre o caso encontram-se registradas no prontuário médico de uma instituição hospitalar em Paracambi, Rio de Janeiro. **Conclusão:** Para mulheres abaixo dos 40 anos, é possível assumir a cirurgia de reanastomose tubária como a primeira linha de escolha da mulher laqueada que deseja gestar. Para mulheres laqueadas acima dos 40 anos, novos estudos são necessários para escolher, com embasamento científico, entre a reversão da laqueadura e a fertilização *in vitro* para tratamento da infertilidade. **Palavras-chave:** Esterilização Tubária; Fertilização *In Vitro*; Tubas Uterinas; Reversão da Esterilização; Fertilidade.

ABSTRACT

Introduction: Surgical sterilization by tubal ligation is the second most used contraceptive method in the world. However, their regretting rates are high, which motivates women with iatrogenic infertility to seek its reversal. In this context, two options are available: *in vitro* fertilization and tubal reanastomosis surgery. **Objectives:** Describe the clinical-surgical case and the tubal recanalization technique utilized which has been successfully accomplished in a topical pregnancy ended at term. Discuss the main epidemiological and psychosocial data, the pre, intra and postoperative fundamental informations about the procedure, the requirement for family planning policies and the advantages and disadvantages of surgery in relation to *in vitro* fertilization. **Methods:** This is a Systematic Review of the Literature based on a clinical-surgical case. The studies for the Review were selected through electronic research in baseline data published regarding reversal procedure of tubal ligation between 2009 and 2020. The information concerning the clinical data of the case described are registered in medical records in a hospital in Paracambi, Rio de Janeiro. **Conclusion:** For women under 40 years old, it is possible to assume tubal reanastomosis as the first line of choice for those women desiring to conceive. For the patients over 40, new researches are required to elect, with scientific basis, which is the best option between the reversal of ligation and *in vitro* fertilization for the infertility treatment. **Keywords:** Tubal Sterilization; *In Vitro* Fertilization; Uterine Tubes; Reversal of Sterilization; Fertility.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C.S.N.S.A - Casa de Saúde Nossa Senhora Aparecida

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil

FIV - Fertilização *in vitro*

ICSI - injeção citoplasmática de espermatozoides, sigla em inglês para *intracytoplasmic sperm injection*

LARCs - métodos contraceptivos de longa duração, sigla em inglês para *Long-Acting reversible contraceptives*

MEDLINE - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

PGT-A- teste genético pré-implante para aneuploidia

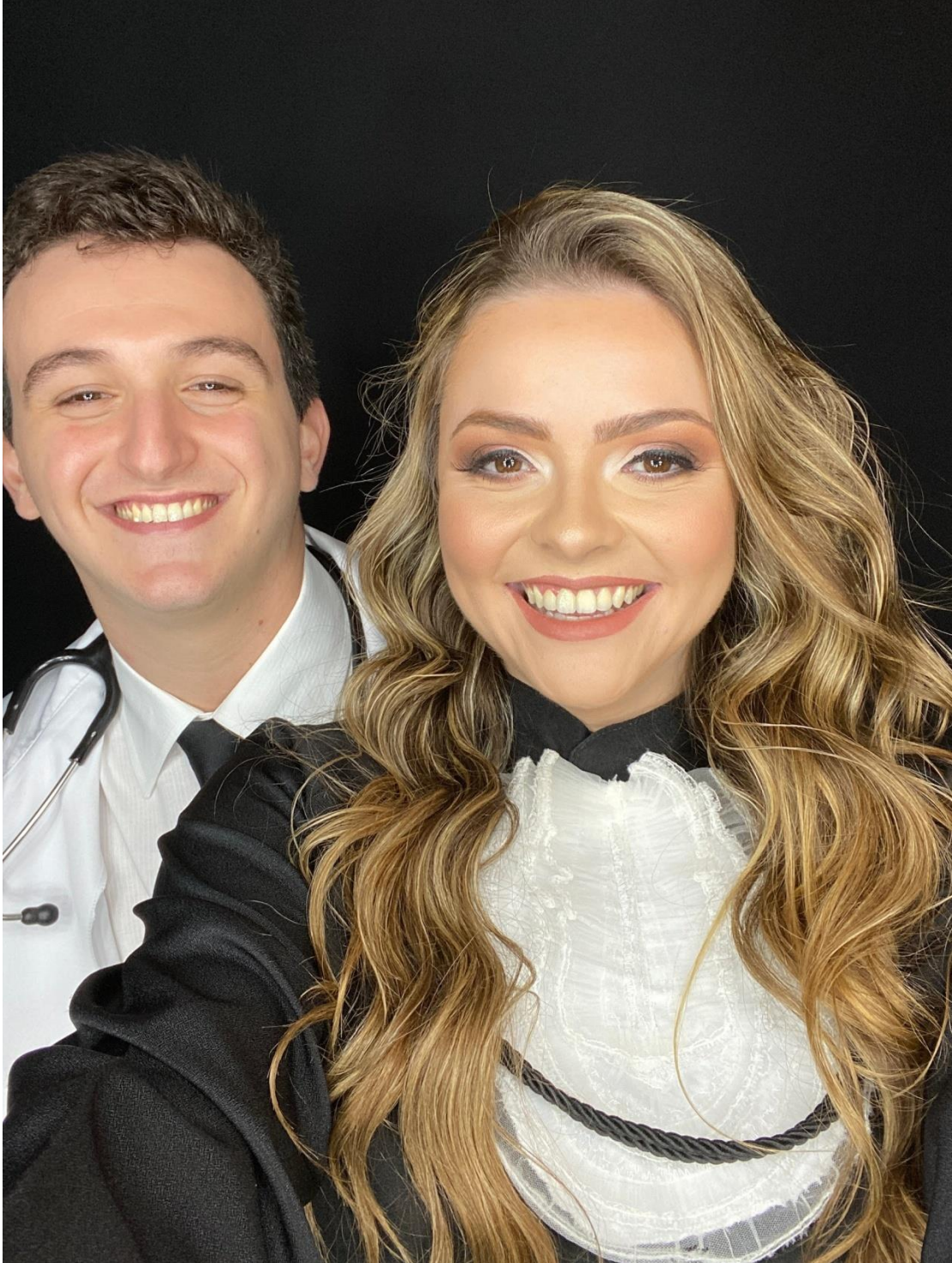
PubMed - *National Library of Medicine*

SciELO - *Scientific Electronic Library Online*

SUS - Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	13
2 – REFERENCIAL TEÓRICO	15
3 – OBJETIVOS	20
4 – MATERIAIS E MÉTODOS	21
4.1 - RELATO DE CASO	22
4.2 - TÉCNICA CIRÚRGICA.....	23
5 – DISCUSSÃO	25
6 – CONCLUSÃO.....	31
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
8 – ANEXOS	36
9 – DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO.....	37



1 – INTRODUÇÃO

Existem diversos métodos de esterilização feminina, cada um com suas vantagens e desvantagens que influenciam a preferência individual de cada paciente (CLARK *et al.*, 2017).

A laqueadura tubária é um método cirúrgico de esterilização feminina, caracterizado pela intercepção por corte ou ligadura das tubas uterinas, estruturas estas que unem os ovários ao útero. É um método dito seguro e irreversível, uma vez que o risco de gravidez, sem intervenções, é de menos de 1% (FONTENELE; TANAKA, 2014). Cita-se como suas vantagens sua alta eficácia, bom custo-benefício e comodidade, por não ser um método influenciado por episódios de esquecimento da paciente (EECKHAUT; SWEENEY; FENG, 2018). Ainda, a escolha deste método é, em muitos casos, decidida pela sua ausência de efeitos colaterais (BUINOIU *et al.*, 2018). Como desvantagens, cita-se a irreversibilidade por métodos naturais.

A laqueadura tubária é o método de contracepção mais adotado no mundo, sendo utilizado por uma taxa estimada de 33% das mulheres em idade reprodutiva (UNITED NATIONS, 2019). No Brasil, dados apontam que a laqueadura tubária é o segundo método anticonceptivo mais utilizado (21,4%) atrás do uso de pílulas orais contraceptivas (34,2%) (UNITED NATIONS, 2019).

Devido às altas taxas de arrependimento após realização do procedimento, casais que consideram realizar a laqueadura tubária merecem receber informações e assistência de uma equipe multiprofissional voltada ao planejamento familiar. Estudos apontam que a taxa de arrependimento pós-laqueadura pode chegar a 30% (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013; EECKHAUT; SWEENEY; FENG, 2018), sendo citados como os principais motivos de desejo de reversibilidade a presença de um novo parceiro, a perda de um filho ou a mudança de condição socioeconômica (JAYAKRISHNAN; BAHETI, 2011).

Dois tratamentos estão disponíveis para estas mulheres esterilizadas que desejam experimentar o processo de gestação: A cirurgia de reanastomose tubária e a Fertilização *in vitro* (FIV) com transferência de embriões.

A FIV utiliza métodos ambulatoriais para implantação uterina de oócitos já fecundados, sendo uma alternativa para pacientes inférteis. É um método extremamente difundido atualmente, que garante gravidez às mulheres com diversas causas de infertilidade. Entretanto, esta prática não reconquista a fertilidade da mulher, quando pensamos no quadro daquelas que se submeteram à laqueadura tubária e possui, ainda, um elevado custo-efetividade.

Por outro lado, o que antes era tido como irreversível, hoje métodos como laparotomia, cirurgia videolaparoscópica e cirurgia robótica possibilitam a reversão da laqueadura tubária, procedimentos estes que promovem a restauração da patência tubária e oferecem aos casais múltiplos ciclos reprodutivos e a chance de conquistar a concepção naturalmente, bem como a oportunidade de ter mais de um filho, com um único procedimento, com taxas de sucesso da cirurgia encontram-se entre 41,7 e 90%, a depender de fatores individuais de cada paciente. (PRACTICE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE *et al*, 2015)

Diante destes números, tentar entender o porquê da elevada incidência de laqueaduras, acompanhado de um significativo índice de arrependimento, é válido, ao passo que pensar em soluções preventivas e de reversão dessa infertilidade é de extrema relevância para atender integralmente às expectativas das pacientes, conforme seus desejos, sonhos e concepções.

Neste contexto, este trabalho visa descrever um relato de caso de uma técnica cirúrgica de reanastomose tubária, em desenvolvimento, aplicada em uma paciente de 34 anos que aos 24 anos, na sua 3ª gestação, decidiu utilizar a laqueadura como método contraceptivo e buscou sua reversão, em 2018, ao desejar uma gestação natural, sem utilização de métodos laboratoriais, concebida em 2019.

O objetivo da pesquisa e discussão acerca da casuística descrita consiste em avaliar a importância do papel médico na elucidação da complexidade que este método anticoncepcional representa bem como a elaboração de estratégias alternativas de anticoncepção para seus pacientes, a fim de evitar o arrependimento futuro de um método referido como irreversível. Nasqueas pacientes que já optaram pelo método de esterilização, objetiva-se apresentar e discutir alternativas para recuperação de sua fertilidade, concentrando o foco nas duas opções oferecidas a esses casos: cirurgia de recanalização tubária e métodos de fertilização *in vitro*.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

A contracepção é resultado de um longo processo de luta, especialmente pela população feminina, a fim de desvincular a maternidade do desejo e da vida sexual. Na perspectiva dos direitos sexuais e reprodutivos, os indivíduos devem ser capazes de ter uma vida sexual segura e satisfatória e devem ser livres para decidir quando e com qual frequência desejam ter filhos. Este processo culminou, no Brasil, com o estabelecimento dos serviços de planejamento familiar, cuja efetivação ocorreu em 1983 com a criação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher, pelo Ministério da Saúde. Este Programa foi considerado um marco histórico das políticas de gênero no país, pois inseriu uma nova abordagem à saúde da mulher, incluiu questões relativas ao planejamento familiar e adotou políticas e medidas de acesso da população aos meios de contracepção. Neste contexto, diversos métodos anticoncepcionais foram desenvolvidos, formando uma gama diversa de possibilidades de se evitar uma gestação indesejada. (NICOLAU *et al.*, 2010).

Muito antes da criação do Programa pelo Ministério da Saúde, já era bem difundido, mundialmente, o desenvolvimento de métodos contraceptivos, tanto reversíveis como irreversíveis. Os primeiros registros de métodos anticoncepcionais cirúrgicos são de 1834, quando foi sugerida a realização de ligadura tubária como método contraceptivo irreversível, por Von Blundell. (DEANE; ULENE, 1977).

Olhando-se para o painel reprodutivo na atualidade, a pesquisa *World Contraceptive Use 2019*, realizada pela United Nations, afirma que mais de 80% das mulheres em idade reprodutiva, a nível global, realizam algum método contraceptivo e destaca o uso de anticoncepcionais orais, o método de laqueadura tubária e o uso de preservativo masculino, nesta ordem, como os três principais métodos utilizados. No Brasil, 21,4% das mulheres estudadas haviam realizado laqueadura tubária e 34,2% utilizavam métodos contraceptivos orais. De acordo com a pesquisa realizada em dados do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), de fevereiro de 2019 até fevereiro de 2020, 91.497 laqueaduras foram realizadas em todo o território nacional.

A legislação brasileira regulamenta a realização da laqueadura tubária a partir de 12 de janeiro de 1996, através da lei número 9263, que preconiza como condição para sua realização, que a mulher tenha idade superior a 25 anos ou pelo menos dois filhos vivos e que deve haver um período de 60 dias entre a manifestação da vontade de realizar o procedimento

e a data da cirurgia. A lei veda, ainda, a esterilização cirúrgica de mulheres durante os períodos de parto ou aborto, exceto nos casos de comprovada necessidade, que devem ser avaliados individualmente. A partir do estabelecimento destas regulamentações, a esterilização cirúrgica tornou-se a primeira opção contraceptiva de casais com prole constituída, elevando o percentual médio de mulheres em idade fértil laqueadas para 40,1% entre os anos de 1996 e 2006. (UNITED NATIONS, 2019).

Com o surgimento e disseminação de métodos contraceptivos reversíveis de longa duração (LARC, sigla em inglês para *Long Acting Reversible Contraception*), o painel da anticoncepção no país modificou-se: entre 2006 e 2013 houve uma queda de 11% na preferência da laqueadura como método contraceptivo (UNITED NATIONS, 2019). Este declínio ocorreu como resultado de um maior acesso a métodos alternativos em razão da melhora nas políticas públicas do estado em educação e planejamento familiar. (APODACA *et al.*, 2018).

Entretanto, o número de mulheres brasileiras que optam, hoje em dia, pela laqueadura tubária como método de contracepção, ainda torna o Brasil um dos países com maior índice de uso deste método em todo o mundo. (UNITED NATIONS, 2019). Apesar de aconselhamentos da equipe de saúde sobre a irreversibilidade do método de esterilização, a taxa de arrependimento pós-procedimento é elevada, podendo chegar a até 30%. (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013; ECKHAUT; SWEENEY; FENG, 2018).

Diversos autores destacam como fatores de risco para um futuro arrependimento, em mulheres laqueadas, a jovem idade materna no momento da esterilização, a morte de outro filho e mudanças na condição matrimonial e/ou socioeconômica. (KARAYALCIN *et al.*, 2017; JAYAKRISHNAN; BAHETI, 2011; GODIN *et al.*, 2018; VAN SEETERS *et al.*, 2017; LUDERMIR *et al.*, 2009; SINGH *et al.*, 2012; SHREFFLER *et al.*, 2016; GONZALES; HAUCK, 2016; MOURA; VIEIRA, 2010; SCHEPENS *et al.*, 2010). Assim, a tranquilidade que antes existia devido à contracepção definitiva agora dá lugar à infertilidade, que prevalece num grupo etário em que as opções de tratamento nem sempre oferecem resultados satisfatórios.

Para o tratamento de infertilidade em mulheres previamente submetidas à laqueadura tubária, que desejam passar pela experiência de gestar, dois procedimentos estão disponíveis:

a cirurgia de reanastomose tubária e a Fertilização *in vitro* (FIV) com transferência de embriões.

Comparando com os registros encontrados na literatura, as técnicas de reprodução assistida surgiram após as cirurgias de recanalização tubária. Os procedimentos de reversão da esterilização foram desenvolvidos ao longo das últimas décadas, com o primeiro procedimento sendo descrito em 1973, via laparotômica. (VAN SEETERS *et al*, 2017). Nesta abordagem cirúrgica, foi descrita a realização de uma incisão abdominal mediana, pela qual as trompas falopianas podem ser acessadas. Após, os cotos ocluídos das trompas são removidos e o azul de metileno é instilado para testar o grau de patência das tubas. Uma anastomose é então realizada com suturas e, na maioria dos casos, suplementados pelo uso de talas. (VAN SEETERS *et al*, 2017). Considera-se a cirurgia tubária, via laparotômica, como o tratamento clássico para a infertilidade da mulher laqueada. (KARAYALCIN *et al*, 2017).

Ao passo que os princípios técnicos cirúrgicos permaneceram quase que integralmente intactos, a subsequente introdução da câmera microscópica durante a cirurgia laparotômica permitiu muito mais precisão e detalhamento fino nos diferentes tipos de anastomoses utilizadas. O método de duas camadas tornou-se o mais frequentemente utilizado, onde a camada muscular e a serosa são suturadas separadamente, com números variáveis de suturas necessárias. Alguns estudos descrevem, ainda, o uso de talas, cujo mecanismo é aproximar os lúmens das porções proximais e distais das trompas, sendo estas removidas em tempos subsequentes. (VAN SEETERS *et al*, 2017).

Com o passar dos anos, diversas técnicas diferentes foram sendo implementadas, com o objetivo da patência tubária. Além da técnica laparotômica, foram encontrados registros desta prática cirúrgica por meio da laparoscopia, histeroscopia e por intermédio da cirurgia robótica. (VAN SEETERS *et al*, 2017).

Além dos métodos cirúrgicos de reversibilidade da esterilização, as técnicas de FIV são uma opção para mulheres laqueadas que desejam gestar. Neste processo, também conhecido como FIVETE, a mulher passa por procedimentos de estimulação ovariana com o objetivo de permitir a coleta de folículos maduros. A partir daí, os gametas femininos e masculinos passam por um preparo e então, em laboratório, ocorre a fecundação, de modo tradicional, ou por meio da injeção citoplasmática de espermatozoides (ICSI). Os embriões formados são cultivados e transferidos para o útero da paciente entre o terceiro e quinto dia de

desenvolvimento. É um procedimento que envolve custo operacional invariavelmente alto e intensa sobrecarga psicológica durante as sucessivas etapas dos ciclos de tratamento. (SCALQUETTE, 2009).

O primeiro registro de um resultado favorável de FIV foi o nascimento de Louise Brown, em 25 de julho 1978, na Inglaterra, pela assistência dos médicos Patrick Steptoe e Robert Edwards. Após esta conquista, as investigações científicas na área de reprodução humana assistida se propagaram, e os avanços puderam ser observados em diversos países. No Brasil, o primeiro nascimento relacionado à FIV ocorreu em 1984, na cidade de São José dos Pinhais. (SCALQUETTE, 2009).

Neste cenário, cirurgias com auxílio de vídeo e da robótica, bem como técnicas de reprodução assistida demandam uma infraestrutura custosa, bem como uma qualificação profissional elevada, que podem alterar o prognóstico dos procedimentos.

Assim sendo, estudos apontam que o tipo de procedimento de ligadura que a mulher submeteu-se no passado influencia no sucesso da cirurgia de reversão. O método de *Filshie Clips* (uso de clips de titânio) e a ligadura com auxílio de anéis de plástico são ditos como os métodos de melhor prognóstico de reversibilidade, devido às maiores chances de se encontrar maior comprimento de tecido tubário remanescente no momento da reanastomose. Por outro lado, cita-se as técnicas de ligadura tubária pós-parto, eletrocauterização, Pomeroy e Parkland como o grupo de prognóstico menos favorável. (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013).

Além da técnica cirúrgica na qual a paciente laqueada submeteu-se, outros fatores influenciam o prognóstico de uma nova gestação, seja por meio da cirurgia de recanalização tubária ou pela FIV, como a idade da paciente, a concomitância com outros fatores de infertilidade, a capacidade técnica do profissional e as condições anatômicas e funcionais dos cotos tubários. (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013).

Os procedimentos disponibilizados para a mulher esterilizada cirurgicamente apresentam vantagens e desvantagens. A FIV traz consigo as vantagens de bons índices de sucesso por ciclo e o fato de ser cirurgicamente menos invasivo. Como desvantagens, inclui-se o risco da paciente desenvolver síndrome de hiperestimulação ovariana, risco aumentado para cânceres ovarianos *borderline*, risco relativo aumentado de pré-eclâmpsia, placenta prévia, descolamento prematuro de placenta, diabetes gestacional, necessidade de cirurgia

cesariana para término da gestação e gestações múltiplas. Há ainda riscos específicos para fetos desenvolvidos por meio da FIV, como anormalidades cromossômicas. O estudo de Grimstad *et al.* descreve que as taxas de gestação tópica pela FIV são de 48,4% naquelas pacientes cujo procedimento de ICSI foi realizado e de 41,6% naquelas pacientes que se submeteram à FIV tradicional. (GRIMSTAD *et al*, 2016).

Já a recanalização tubária traz como vantagens o fato de ser um procedimento único, em que a paciente tem a oportunidade de gestação a cada mês após a cirurgia, sem novas intervenções e, ainda, a oportunidade de conceber mais de uma vez. As desvantagens da cirurgia são riscos de complicações cirúrgicas, como sangramento, infecção, dano aos órgãos manipulados, reação à anestesia e maior risco de gravidez ectópica. (PEREGRINE *et al*, 2020; PRACTICE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE *et al*, 2015). Em mulheres com menos de 40 anos, a taxa cumulativa de gravidez tópica em 2 anos pode chegar a 70% em casos de sem técnicas de microcirurgia e pode chegar a 90% após a microcirurgia de reanastomose tubária. Em mulheres entre 40-45 anos são descritas taxas de gestação cumulativa em 2 anos de 41,7% a 70,6%. (PRACTICE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE *et al*, 2015).

Nesse contexto, se faz necessário ampliar as políticas de acesso à informações sobre os métodos contraceptivos e seus riscos e benefícios, bem como avaliar as razões e o perfil da paciente. Com diversas opções de métodos contraceptivos disponíveis, mulheres com prole estabelecida precisam estar cientes de todas as suas opções, para a escolha adequada do método. A escolha consciente ajuda a diminuir o número de arrependimentos e reversões da cirurgia, que leva à complicações iatrogênicas e custos elevados para a saúde pública (NICOLAU *et al.*, 2010). Diante de mulheres já arrependidas, a recomendação médica, portanto, sobre a escolha entre a realização da FIV ou a cirurgia de recanalização tubária deve considerar múltiplos fatores: idade da mulher, tipo de laqueadura submetida previamente, comprimento de tuba remanescente, reserva ovariana, viabilidade cirúrgica, cobertura de medicina privada, número de filhos desejados, situação socioeconômica, crenças religiosas e, principalmente taxas de sucesso da FIV e da cirurgia de recanalização tubária. (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013).

3 – OBJETIVOS

3.1 - GERAIS

Relatar um caso clínico-cirúrgico e descrever o procedimento cirúrgico de reanastomose de tubas uterinas realizado em uma paciente de 35 anos de idade.

3.2 – ESPECÍFICOS

- Informar os motivos e discutir dados epidemiológicos das técnicas de laqueadura tubária e suas possibilidades de reversão.
- Realizar uma Revisão Não Sistemática da Literatura sobre o tema “recanalização das trompas uterinas”, visando discutir o pré, intra e pós-operatório do procedimento.
- Discutir condutas que devem ser adotadas pelo médico que assiste à paciente, anteriormente ao procedimento de esterilização, enfatizando a necessidade de políticas de planejamento familiar.
- Analisar, dentre as opções até o atual momento ofertadas, o procedimento que melhor se encaixa com o perfil de determinada paciente/casal, comparando as vantagens e desvantagens da cirurgia de reanastomose tubária com as técnicas de Fertilização *in vitro* (FIV).

4 – MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Não Sistemática da Literatura pautada a partir de um relato de caso clínico-cirúrgico registrado em prontuário médico na Casa de Saúde Nossa Senhora Aparecida, em Paracambi (C.S.N.S.A), Rio de Janeiro.

A seleção dos estudos para a Revisão ocorreu no período compreendido entre agosto de 2019 e abril de 2020, através da busca eletrônica em base de dados MEDLINE com acesso via PubMed (*National Library of Medicine*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e UpToDate, em busca de autorias relevantes e atuais, publicados sobre o procedimento de reversibilidade da laqueadura pela reanastomose das trompas uterinas, desde o ano de 2009 até 2020. Foram selecionados os idiomas português, inglês e espanhol e as palavras-chave pesquisadas foram: *Sterilization Reversal*, *Tubal Sterilization*, *Women's Health*, *Tubal Reanastomosis*, *FIV*, *Anticoncepção*, *Métodos*, *Métodos Contraceptivos*, *Saúde Sexual e Reprodutiva*, *Surgical Sterilization Reversal*. Ao total, foram encontrados 72 estudos e destes, 31 foram incluídos nesta Revisão.

Os dados numéricos encontrados sobre laqueadura tubária no Brasil foram obtidos através do programa de departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) que contabiliza os procedimentos realizados em todo o país pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Na plataforma, foram selecionados os procedimentos hospitalares titulados de “laqueadura tubária” e “cesariana com laqueadura tubária,” entre fevereiro de 2019 e fevereiro de 2020.

4.1 RELATO DE CASO

A paciente incluída neste estudo é uma mulher que busca a concepção após procedimento de laqueadura tubária. O caso relatado esteve em seguimento na Casa de Saúde Nossa Senhora Aparecida – C.S.N.S.A., no município de Paracambi, Rio de Janeiro. Os dados foram obtidos a partir da coleta de informações do prontuário da paciente, armazenado nesta unidade hospitalar.

Trata-se de uma mulher M.C.S., de 35 anos, sem comorbidades, natural do Espírito Santo e residente no município de Seropédica/RJ há 10 anos, com história gestacional de 3 gestações, com três partos cesáreos, tendo como intercorrência das duas últimas gestações descolamento prematuro de placenta. Realizou laqueadura tubária junto ao terceiro parto cesáreo aos 24 anos, por opção própria devido ao desgaste de seu antigo relacionamento.

Dez anos após a laqueadura, buscou ajuda no ambulatório de cirurgia geral com o desejo de obter um novo filho no atual casamento, cujo parceiro já possuía 2 filhos de relacionamento anterior, optando pelo procedimento de cirurgia de reanastomose de trompas uterinas, tendo como principal viés a melhor acessibilidade financeira ao procedimento cirúrgico em relação à fertilização *in vitro*.

No pré-operatório realizou exames laboratoriais e ultrassonografia transvaginal que evidenciaram níveis hormonais de gonadotrofinas dentro da normalidade e boa reserva ovariana respectivamente. A paciente relatava ter ciclos menstruais de caráter regular. Entretanto, não possuía registros ou conhecimentos do método de laqueadura tubária utilizado em seu caso.

Em setembro de 2018 foi submetida à cirurgia de reanastomose de trompas uterinas, realizada na C.S.N.S.A.. Obteve uma nova gestação sem auxílio de métodos artificiais confirmada em abril de 2019, realizando devidamente o pré-natal e que evoluiu sem intercorrências, ou doenças gestacionais. Foi realizado parto cesáreo em janeiro de 2020, na trigésima oitava semana gestacional, com recém nascido vivo, hígido, do sexo feminino, cuja Escala de Apgar foi de 9 no primeiro minuto e 10 no quinto minuto.

4.2 TÉCNICA CIRÚRGICA

O procedimento de reanastomose tubária tem como objetivo tornar o trajeto feito do ovário à cavidade uterina pérvio, através da união de dois segmentos pérvios da trompa de falópio, possibilitando assim a fecundação e consequentemente a nidação na cavidade uterina.

A cirurgia foi realizada seguindo os princípios microcirúrgicos através da incisão de minilaparotomia, em vigência de anestesia raquimedular, com o paciente em decúbito dorsal e com tempo de duração aproximado de 45 minutos.

Foi realizada uma incisão suprapúbica transversal, seguida pela incisão do tecido subcutâneo, diérese da aponeurose e afastamento na linha média dos retos abdominais. Conseguiu-se acesso à cavidade abdominal após incisão do peritônio.

Os segmentos tubários foram elevados com a compressão dos dedos, assim como parte do corpo uterino, sendo posteriormente identificado o segmento tubário interrompido por ressecção, tendo um comprimento de trompa remanescente de aproximadamente 4,5 centímetros. Foi realizada a abertura do coto distal ao útero, e a abertura do coto distal às fímbrias com tesoura de Metzenbaum, e posteriormente as trompas foram cateterizadas em ambos os sentidos com fio de *nylon* nº6, que serviu para certificar a permeabilidade a cavidade uterina, assim como molde para realização da anastomose entre os segmentos tubários.

Foi realizado anastomose tubária com fio *catgut* simples 5.0, pegando as camadas mucosa, muscular e serosa, e aproximação da mesosalpinge com o fio *catgut* simples gastro 0, seguida da hemostasia. Os mesmos passos foram feitos na outra trompa.

Em seguida, transfixou-se as camadas da parede abdominal com uma agulha, levando a extremidade do fio de nylon para a superfície da pele. Posteriormente, a parede abdominal foi fechada por planos.

O pós operatório foi sem intercorrências, sendo realizado repouso e limpeza da ferida operatória sob orientação da equipe médica. Após quinze dias os fios de nylon nº6 foram retirados por leve tração junto aos pontos.

Após três meses, foi realizada histerossonografia que mostrava permeabilidade da cavidade uterina.

5 – DISCUSSÃO

O relato de caso exemplifica uma realidade vivida por casais em todo o mundo e coloca em reflexão a importância do planejamento familiar e da orientação da equipe de assistência multiprofissional, que são as principais ferramentas para evitar o arrependimento pela realização da esterilização.

Diante da tentativa de uma nova gestação, que na maioria das vezes é uma corrida contra o tempo, tende-se a pensar como primeira opção a fertilização *in vitro*, um método que vem sendo cada vez mais desenvolvido e apresentando ótimos resultados.

No entanto, o caso exposto demonstra que nem sempre a FIV deve ser a primeira opção quando se trata de infertilidade pós laqueadura e sugere que a cirurgia de reanastomose tubária é uma alternativa eficaz e acessível para casais que tenham os pré-requisitos necessários para a realização do procedimento, funcionando efetivamente no tratamento da infertilidade.

Estudos apontam que a taxa de arrependimento pós-laqueadura pode chegar a 30%, (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013; EECKHAUT; SWEENEY; FENG, 2018) sendo citados como os principais motivos de desejo de reversibilidade a presença de um novo parceiro, a perda de um filho ou a mudança de condição socioeconômica. (JAYAKRISHNAN; BAHETI, 2011).

No Brasil, o desejo de uma nova gestação após a realização da laqueadura tubária é uma problemática social. Sendo um dos países que mais realizam a laqueadura como método contraceptivo, de acordo com a pesquisa realizada no sistema DATASUS, de fevereiro de 2019 até fevereiro de 2020, 91.497 laqueaduras foram realizadas em todo o território nacional.

Entende-se que existem muitos casais que desejam uma nova experiência de gestar, mas não possuem acesso a procedimentos como reanastomose tubária ou FIV, os quais não estão inclusos no Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, existem poucas clínicas que realizam este procedimento no Brasil, reduzindo a acessibilidade à população, assim como o número de procedimentos e estudos que permitam o desenvolvimento de novas técnicas mais rapidamente. Em adição, no Brasil, as clínicas de reprodução assistida capazes de realizar a

FIV como manejo da infertilidade, são de acesso restrito à população, sendo reservada para a parcela com melhores condições socioeconômicas.

A mulher carrega em seu histórico cultural o compromisso com a fertilidade no relacionamento. Entretanto, esses valores não podem ser atribuídos somente a figura feminina, e sim compreendidos na figura do casal. Dessa forma, é extremamente importante que a decisão de se submeter a realização de um procedimento como a laqueadura tubária seja uma decisão tomada pelo casal, em concordância, baseado nas orientações de uma equipe de planejamento familiar, que podem mostrar todas as alternativas disponíveis, incluindo métodos contraceptivos de longa duração, que vem se apresentando como ferramenta importante no combate dessa problemática social, alterando o painel da anticoncepção no mundo, cuja consequência foi uma redução de 11% na preferência da laqueadura, entre 2006 e 2013, como método contraceptivo (UNITED NATIONS, 2019). Este declínio ocorreu como resultado de um maior acesso a métodos alternativos em razão da melhora nas políticas públicas do estado em educação e planejamento familiar. (APODACA *et al.*, 2018).

Dentro da casuística apresentada, caso a paciente tivesse dividido a responsabilidade com uma equipe multiprofissional de planejamento familiar, a realização do procedimento de laqueadura poderia ter sido evitada aos 24 anos, mediante orientação com outros métodos e profissionais da saúde, mesmo em vigência da falência de seu relacionamento. Segundo estudos descritos no artigo de Çetin e colaboradores, mulheres com menos de 30 anos possuem três vezes mais chance de se arrepender da decisão por esterilização do que mulheres com mais idade. (ÇETIN; ÇETIN; ÜRÜNSAK, 2013).

É necessário desconstruir que a mulher laqueada seja o único fator da infertilidade do casal, pois existem diversas variáveis, como a idade biológica, tipo de laqueadura realizada e fertilidade masculina, que poderão interferir em resultados positivos ou não para a gestação em procedimentos como a FIV ou reanastomose tubária cirúrgica.

Um grande estudo realizado em 2016 demonstrou que as maiores taxas de sucesso em cirurgias de reanastomose uterina dependiam diretamente do tipo de esterilização realizada previamente. As porcentagens de gravidez foram maiores para as mulheres após reversão de laqueaduras com anel/clipe com 76% das mulheres com esta laqueadura submetidas a cirurgia, seguida por ressecção de segmento com 68% e cauterização com 67%, sendo as maiores taxas de sucesso relacionadas também a mais de 4,5 cm de tecido tubário

remanescente. (BERGER; THORP; WEAVER, 2016; HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013).

A fertilidade masculina é outro fator que também deve ser avaliado na fertilidade do casal, pois tendo o homem alguma alteração, há redução na probabilidade de se alcançar a gestação com a FIV e principalmente a reanastomose tubária.

Em um estudo realizado com 95 casais foi feito o teste de fertilidade nos homens antes do procedimento de reanastomose tubária. Em dez casos (10,5%), uma leve alteração dos parâmetros do sêmen foi diagnosticada (astenospermia, teratospermia ou oligospermia). Nos casos de sêmen fértil normal a taxa de gravidez foi de 80%, e nos caso de subfertilidade, a taxa de gravidez foi de 50%. (GORDTS *et al*, 2009).

Portanto, diante de mulheres já arrependidas pós laqueadura, a recomendação médica sobre a escolha entre a realização da FIV ou a cirurgia de recanalização tubária deve considerar múltiplos fatores: idade dos componentes do casal, tipo de laqueadura submetida previamente, comprimento de tuba remanescente, reserva ovariana, viabilidade cirúrgica, cobertura de medicina privada, número de filhos desejados, situação socioeconômica, crenças religiosas, demais fatores de infertilidade, tanto masculina quanto feminina e, principalmente, taxas de sucesso da FIV e da cirurgia de recanalização tubária de acordo com a faixa etária individualmente analisada. (HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013).

A paciente descrita apresenta fatores que favorecem a realização da cirurgia de reanastomose tubária como alternativa eficaz à FIV. Dentre esses fatores pode-se destacar a idade biológica, correspondente a 35 anos. A maioria dos estudos demonstram que mulheres abaixo de 40 anos, que apresentam boa reserva ovariana, têm maiores possibilidades de alcançarem nova gestação, tanto pela cirurgia de reanastomose tubária, quanto através da Fertilização *in vitro*.

O estudo de Gordts e colaboradores aponta que após a cirurgia de reanastomose a taxa cumulativa de gravidez intra-uterina total para mulheres acima de 36 anos foi de 81%, 36-39 anos 67%, 40-43 anos 50% e acima de 43 anos 12,5% (GORDTS *et al*, 2009). Outro estudo, de Berger e colaboradores, aponta que as porcentagens de gravidez variaram de 82% para mulheres <30 anos a 38% para mulheres com 40 anos ou mais no momento do reparo (BERGER; THORP; WEAVER, 2016). Estes dados fortalecem a iniciativa pela busca da

nova gestação com a técnica de reanastomose tubária, por apresentarem satisfatórios resultados diante de mulheres jovens com boa reserva ovariana, e além disso, caso o tratamento venha a falhar, teria-se tempo hábil para realizar a FIV como segunda opção sem grandes interferências na eficácia desta técnica.

Por outro lado, estes dados permitem abrir uma outra discussão, agora voltada para pacientes laqueadas, acima dos 40 anos de idade que se veem diante das opções de FIV e reanastomose tubária. Este grupo de pacientes estão contextualizados em uma corrida contra o tempo, justificada pela diminuição de suas reservas ovarianas e o risco de aneuploidias, que se apresentam como barreiras fisiológicas ao sonho de experimentar uma gestação.

A cirurgia de recanalização tubária apresenta uma proposta interessante de terapêutica, permitindo múltiplos ciclos e tentativas de gravidez. Os defensores da realização da cirurgia de reanastomose tubária argumentam que apesar das taxas mais altas de aborto após os 40 anos, as cirurgias de restauração da perviedade uterina resultam em boas taxas cumulativas de nascidos vivos. Por outro lado, o grupo que defende a realização direta da FIV baseia seus argumentos na corrida contra o tempo, apontando que a probabilidade de sucesso da cirurgia em mulheres com mais de 40 anos de idade cai vertiginosamente durante esse período. Desta forma, afirmam que o procedimento de anastomose tubária exige um tempo que não pode ser desperdiçado, uma vez que é recomendado 3 meses de recuperação antes de realizar a histerossalpingografia para confirmar a permeabilidade tubária. Estes 3 meses são considerados cruciais pelos defensores da FIV (FRANASIAK *et al*, 2014). Além disso, após a cirurgia de reanastomose tubária, pode-se levar 2 anos ou mais para alcançar a gestação.

Sustenta-se, ainda, que a FIV apresenta uma ferramenta que pode driblar as aneuploidias permitindo uma redução no risco de aborto espontâneo relacionado à idade por meio de teste genético pré-implante para aneuploidia (PGT-A), a qual a concepção espontânea após a técnica de anastomose tubária não proporciona (PEREGRINE *et al*, 2020). Por outro lado, a técnica da FIV apresenta múltiplos riscos que não estariam presentes em pacientes com concepção naturalmente adquirida, podendo se destacar a síndrome de hiperestimulação ovariana, risco aumentado para cânceres ovarianos borderline, e gestações múltiplas, cujas taxas podem chegar a 9,6% de gêmeos e 0,2% de trigêmeos ou mais para as idades de 41 a 42 anos, e 6,4% de gêmeos e 0% de trigêmeos ou mais para as idades de 43 anos. (PEREGRINE *et al*, 2020).

O artigo de Peregrine e colaboradores, de 2020, reuniu 15 estudos apresentando os resultados da cirurgia de reanastomose tubária. Embora cada um dos estudos tenha suas limitações e os desenhos de estudo incluídos variem significativamente, mostram claramente que a gravidez e o nascimento são muito viáveis neste grupo, apresentando uma média entre os trabalhos de 41% de gestações e 35% de nascidos vivos.

Em contrapartida, os favoráveis à FIV apontam que em uma grande série de 6.692 mulheres submetidas à anastomose tubária, a taxa de gravidez em curso para mulheres com idade superior a 40 anos foi de 12% (BERGER; THORP; WEAVER, 2016). De acordo com as estatísticas da Sociedade de Tecnologia de Reprodução Assistida de 2016, a taxa cumulativa de nascimentos vivos, incluindo transferências de embriões descongelados e congelados, após a fertilização *in vitro* autóloga, foi de 25,9% entre as mulheres de 38 a 40 anos e 13,4% entre as mulheres de 41 a 42 anos (TONER *et al*, 2016).

Outro fator importante que viabiliza a realização da cirurgia de reconstrução da perviedade é o potencial de fertilidade do casal, que deve ser classificado no pré-operatório. A paciente apresentava boa reserva ovariana, identificada pela ultrassonografia transvaginal, e níveis hormonais de gonadotrofinas no início do ciclo dentro dos valores de referência, associados a ciclos menstruais regulares, sem anormalidades. Ao mesmo passo, o parceiro possui dois filhos referentes ao relacionamento anterior, o que traduz um bom estado de fertilidade.

Caso o parceiro não apresentasse histórico de fertilidade, seria necessário a avaliação direta por meio do espermograma, a fim de analisar a quantidade e qualidade dos espermatozóides e contrabalancear com as chances de sucesso de uma nova gestação. Perante um quadro de alteração do conteúdo seminal, o método pela FIV ganharia mais força, uma vez que poderia selecionar os espermatozóides adequados ou garantir fecundação do óvulo em casos de oligospermia. (PEREGRINE *et al*, 2020).

Entre a escolha da realização da cirurgia de anastomose das trompas e a FIV, se faz necessário, sempre que possível, avaliar qual o procedimento de laqueadura foi previamente utilizado. Estudos demonstram que as maiores taxas de sucesso estão relacionados aos métodos de anel/clipe, seguida da ressecção de parte da trompa, tendo de tecido remanescente tubário mais de 4,5 centímetros (BERGER; THORP; WEAVER, 2016; HIRSHFELD-CYTRON; WINTER, 2013). Por outro lado, quando as laqueaduras são realizadas por

coagulação ao longo do comprimento tubário, ressecção de grande parte da trompa com pouco tecido remanescente ou das fímbrias, estrutura nobre que é essencial para captação do óvulo, as chances de sucesso com a cirurgia de reanastomose reduzem significativamente, assim como no método do Essure. Nestes casos, considera-se a realização da FIV como a opção mais eficaz para a tentativa de nova gestação. (PEREGRINE *et al*, 2020).

No pré-operatório, a paciente negou posse de documentos ou conhecimento sobre o método utilizado em sua laqueadura, o que se torna um empecilho para a realização cirúrgica, que poderia impossibilitar o sucesso por esse método, tornando-o um risco desnecessário para a paciente. Entretanto, diante dos fatores favoráveis à reanastomose tubária, como a idade jovem, o bom potencial de fertilidade do casal, uma viabilidade cirúrgica de baixo risco e o custo mais acessível, justifica-se a realização do procedimento e, desta maneira, o casal pode optar pela realização do procedimento entendendo os riscos, a probabilidade de sucesso e as vantagens e desvantagens em relação à FIV.

A principal vantagem que a cirurgia de anastomose tubária proporciona é a possibilidade de gerar repetidas gestações após um único procedimento bem sucedido, por ser uma cura definitiva para a esterilização iatrogênica arrependida. Por outro lado, a fertilização *in vitro* é um tratamento único que pode precisar ser repetido em caso de falhas e em caso de desejo de outra gestação, a custos cada vez maiores (PEREGRINE *et al*, 2020). As desvantagens da cirurgia são riscos de complicações cirúrgicas, como sangramento, infecção, dano aos órgãos manipulados, reação à anestesia e maior risco de gravidez ectópica.

A FIV traz consigo as vantagens de bons índices de sucesso por ciclo e o fato de ser cirurgicamente menos invasiva. Além disso, demandam menos tempo que a técnica de restauração da patência uterina para atingir a uma concepção. Como desvantagens, inclui-se o risco da paciente desenvolver síndrome de hiperestimulação ovariana, risco aumentado para cânceres ovarianos *borderline*, risco relativo aumentado de pré-eclâmpsia, placenta prévia, descolamento prematuro de placenta, diabetes gestacional, necessidade de cirurgia cesariana para término da gestação, gestação ectópica e gestações múltiplas. Há, ainda, riscos específicos para fetos desenvolvidos por meio da FIV, como anormalidades cromossômicas (GRIMSTAD *et al*, 2016). Em adição, a fertilização assistida envolve custo operacional invariavelmente alto e intensa sobrecarga psicológica durante as sucessivas etapas dos ciclos de tratamento.

6 – CONCLUSÃO

A cirurgia de recanalização das trompas uterinas vem se demonstrando uma alternativa eficaz à técnica de fertilização *in vitro*. Os estudos avaliados, corroborados pelo descrito no relato de caso, demonstram boas taxas de sucesso e sugerem que é possível assumir o procedimento cirúrgico como a primeira linha de escolha do casal que deseja uma nova gestação após o procedimento de laqueadura tubária, principalmente em mulheres com idade inferior aos 40 anos de idade, que se encaixem nos pré-requisitos avaliados no pré-operatório.

Para mulheres acima dos 40 anos, a discussão entre a preferência por FIV ou cirurgia de recanalização tubária é mais aberta, tornando novos e amplos estudos necessários para que seja possível escolher, com embasamento científico, qual tratamento para infertilidade este específico grupo de pacientes melhor se adequa.

Dentre os requisitos necessários para a realização e sucesso da cirurgia tubária em mulheres com menos de 40 anos, o fator laqueadura prévia e técnica utilizada apresentam-se passíveis de modificação. Neste contexto, é possível propor duas ações preventivas, considerando seus altos índices epidemiológicos de realização. A primeira é a intensificação do planejamento familiar, associado à apresentação de métodos contraceptivos reversíveis de longa duração (conhecidos como LARCs, sigla para *Long-Acting reversible contraceptives*), o que ajudaria a reduzir o número de laqueaduras e prevenir os arrependimentos após o procedimento. A segunda ação é propor um método padronizado de laqueadura, capaz de permitir boas chances de reversibilidade, como o anel/clipe ou técnicas de ressecção que mantivessem as fímbrias e um comprimento de tecido tubário remanescente maiores que 4,5 centímetros, aumentando a possibilidade da escolha do método de reversão da ligadura tubária, com altos níveis de sucesso.

No Brasil, existem poucos centros que realizam o procedimento de restauração da patência uterina, mesmo este sendo um tratamento para a infertilidade que possibilita alcançar mais de uma gestação por métodos naturais, restando como alternativa à FIV. Em consequência, restringe-se a possibilidade de obter uma nova gestação a grupos com maior poder econômico, por conta dos elevados custos de um ciclo pela técnica de FIV, que pode necessitar de mais de uma tentativa. Para a reversão desse quadro, propõe-se a inclusão da cirurgia de recanalização tubária aos procedimentos ofertados pelo SUS, ou até mesmo

amplificar as linhas de ensino e propagação da técnica cirúrgica nos centros acadêmicos relacionados ao serviço público, aumentando assim a oferta e acessibilidade ao procedimento, como foi feito no caso relatado neste trabalho.

7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APODACA, Shelby N. et al. Correlates of long-acting reversible contraception versus sterilization use in advanced maternal age. **Annals of epidemiology**, v. 28, n. 7, p. 447-451, 2018.

BERGER, Gary S.; THORP JR, John M.; WEAVER, Mark A. Effectiveness of bilateral tubotubal anastomosis in a large outpatient population. **Human Reproduction**, v. 31, n. 5, p. 1120-1125, 2016.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Lei número 9.263 de 12 de janeiro de 1996**. Brasília, 15 jan 1996. Seção 1, p.1-3.

ÇETIN, Cihan; ÇETIN, M. Turan; ÜRÜNSAK, İbrahim F. Unilateral laparoscopic tubal reversal versus IVF. **Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques**, v. 23, n. 9, p. 771-774, 2013.

CLARK, Nisse V. et al. Review of sterilization techniques and clinical updates. **Journal of minimally invasive gynecology**, 2017.

DEANE, Robert T.; ULENE, Arthur. Hysterectomy or tubal ligation for sterilization: A cost-effectiveness analysis. **Inquiry**, v. 14, n. 1, p. 73-86, 1977.

EECKHAUT, Mieke CW; SWEENEY, Megan M.; FENG, Lei. Desire for sterilization reversal among US females: increasing inequalities by educational level. **Perspectives on sexual and reproductive health**, v. 50, n. 3, p. 139-145, 2018.

FLORINA, BUINOIU Natalia et al. Laparoscopic Tubal Reanastomosis Outcomes—Case Reports. **Mædica**, v. 13, n. 3, p. 235, 2018.

FONTENELE, Claudia Valença; TANAKA, Ana Cristina d’Andretta. O fio cirúrgico da laqueadura é tão pesado!: Laqueadura e novas tecnologias reprodutivas. **Saúde soc.**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 558-571, 2014

FRANASIAK, Jason M. et al. The nature of aneuploidy with increasing age of the female partner: a review of 15,169 consecutive trophoctoderm biopsies evaluated with

comprehensive chromosomal screening. **Fertility and sterility**, v. 101, n. 3, p. 656-663. e1, 2014.

GODIN, Pierre Arnaud et al. Laparoscopic reversal of tubal sterilization; a retrospective study over 135 cases. **Frontiers in surgery**, v. 5, 2018

GOMES, C. A. A escola de qualidade para todos: abrindo as camadas da cebola. Ensaio: **Avaliação de Políticas Públicas Educacionais**, n. 13, p. 281-306, 2005.

GONZALES, Kelly; HAUCK, Liz. Racial and Ethnic Disparities in Desire for Reversal of Sterilization Among US Women. In: **Population Association of America Annual Meeting**, Washington, DC. 2016.

GORDTS, Sylvie et al. Clinical factors determining pregnancy outcome after microsurgical tubal reanastomosis. **Fertility and sterility**, v. 92, n. 4, p. 1198-1202, 2009.

GRIMSTAD, F. W. et al. Use of ICSI in IVF cycles in women with tubal ligation does not improve pregnancy or live birth rates. **Human Reproduction**, v. 31, n. 12, p. 1-6, 2016.

HIRSHFELD-CYTRON, Jennifer; WINTER, Jordan. Laparoscopic tubal reanastomosis versus in vitro fertilization: cost-based decision analysis. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 209, n. 1, p. 56. e1-56. e6, 2013.

JAYAKRISHNAN, K.; BAHETI, Sumeet N. Laparoscopic tubal sterilization reversal and fertility outcomes. **Journal of human reproductive sciences**, v. 4, n. 3, p. 125, 2011.

KARAYALCIN, Rana et al. Pregnancy outcome of laparoscopic tubal reanastomosis: retrospective results from a single clinical centre. **Journal of International Medical Research**, v. 45, n. 3, p. 1245-1252, 2017.

LUDERMIR, Ana Bernarda et al. Tubal ligation regret and related risk factors: findings from a case-control study in Pernambuco State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n.6, p. 1361-1368, 2009.

MOURA, Escolástica Rejane Ferreira; VIEIRA, Rebeca Pinho Romero. Reconstrução cirúrgica tubária e condições de realização das laqueaduras. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 31, n. 3, p. 536, 2010.

NICOLAU, Ana Izabel Oliveira et al. História reprodutiva de mulheres laqueadas. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 5, p. 677-683, 2010.

PEREGRINE, Jamie et al. Restoring fertility in women aged 40 years and older after tubal ligation: tubal anastomosis versus in vitro fertilization. **Fertility and Sterility**, v. 113, n. 4, p. 735-742, 2020.

PRACTICE COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE et al. Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: a committee opinion. **Fertility and sterility**, v. 103, n. 6, p. e37-e43, 2015.

SCALQUETTE, Ana Claudia Silva. **Estatuto da reprodução assistida**. 2009. Tese (Doutorado em Direito Civil) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SCHEPENS, Janneke JBFG et al. Pregnancy outcomes and prognostic factors from tubal sterilization reversal by sutureless laparoscopical re-anastomosis: a retrospective cohort study. **Human reproduction**, v. 26, n. 2, p. 354-359, 2010.

SHREFFLER, Karina M. et al. Reasons for tubal sterilisation, regret and depressive symptoms. **Journal of reproductive and infant psychology**, v. 34, n. 3, p. 304-313, 2016.

SINGH, Abhishek et al. Sterilization regret among married women in India: implications for the Indian national family planning program. **International perspectives on sexual and reproductive health**, v. 38, n. 4, p. 187, 2012.

TONER, James P. et al. Society for Assisted Reproductive Technology and assisted reproductive technology in the United States: a 2016 update. **Fertility and sterility**, v. 106, n. 3, p. 541-546, 2016.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). **World Contraceptive Use 2019** (POP/DB/CP/Rev2019).

VAN SEETERS, Jacoba AH et al. Tubal anastomosis after previous sterilization: a systematic review. **Human reproduction update**, v. 23, n. 3, p. 358-370, 2017.