

GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

EDIÇÃO XIII

Capítulo 11

INFERTILIDADE

LARISSA DE SOUZA PIARDI¹
BEATRIZ CASSEL CORRÊA¹
NINA ROSA CARNIEL STEIL¹
FERNANDA LUIZA BACK¹

1. Discente - Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul.

Palavras-Chave: Fertilidade; Obesidade; Saúde da Mulher.

INTRODUÇÃO

A infertilidade é definida como a dificuldade de um casal conseguir a gravidez após um ano de relações sexuais regulares e desprotegidas. As causas de infertilidade associadas ao fator feminino podem ser agrupadas em quatro categorias principais. Primeiramente, as causas ovarianas e ovulares incluem condições como a síndrome dos ovários policísticos ou a síndrome da anovulação crônica, insuficiência ovariana prematura ou menopausa precoce, secreção excessiva de prolactina, hipotireoidismo e a idade avançada da mulher, geralmente a partir dos 37 anos (BRASIL, 2014).

Em segundo lugar, as causas tubárias e do canal endocervical englobam obstrução das trompas de falópio, frequentemente resultante de endometriose ou infecções pélvicas, e alterações na secreção do muco cervical (BRASIL, 2014). A terceira categoria refere-se às causas relacionadas à fertilização, que envolvem o vigor dos espermatozoides e dos óvulos, bem como defeitos cromossômicos ou estruturais que impedem a fusão dos gametas. Fatores de risco, como exposição a radiações ou medicamentos tóxicos, também podem comprometer a fertilização. A idade da mulher é um fator adicional a ser considerado.

Finalmente, as causas associadas à implantação do embrião envolvem a capacidade do embrião de penetrar no endométrio, que é o revestimento interno do útero preparado para a recepção do embrião após a ovulação e fertilização. Os hormônios femininos, especialmente o estrogênio e a progesterona, são responsáveis pela preparação do endométrio durante o ciclo menstrual. Assim, falhas hormonais podem resultar em um endométrio inadequado para a adequada implantação do embrião. Estudos indicam que a prevalência da infertilidade entre casais em idade reprodutiva varia entre 10% e

20%, independentemente de suas características étnicas ou socioeconômicas (BRASIL, 2014).

Infertilidade e métodos contraceptivos

O uso prolongado de métodos anticoncepcionais, como a pílula, é frequentemente associado a várias crenças populares. No entanto, é importante distinguir entre o que é comprovado cientificamente e o que é mito. A pílula anticoncepcional, ao contrário do que alguns acreditam, não causa infertilidade. Pelo contrário, seu uso pode até ajudar a preservar a fertilidade. O uso contínuo da pílula está associado a uma redução nos riscos de desenvolver cistos ovarianos, endometriose, miomas e pólipos uterinos, condições que podem contribuir para dificuldades na concepção.

De forma semelhante, o anticoncepcional injetável, que é administrado a cada três meses, também não causa infertilidade permanente. Esse método pode adiar a ovulação durante o período de uso, mas não impede a capacidade de ovular quando a contracepção é interrompida. Por outro lado, a pílula do dia seguinte não deve ser utilizada como um método contraceptivo regular. Este medicamento é destinado exclusivamente para emergências, contendo altas doses de progesterona que podem causar irregularidades menstruais se usado com frequência (FECONDARE, 2019).

A crença de que mulheres que utilizam a pílula anticoncepcional por muitos anos tem dificuldades em engravidar é um mito. Embora algumas mulheres possam levar um pouco mais de tempo para conceber após interromper o uso da pílula, isso não é uma regra universal. Muitas mulheres conseguem engravidar rapidamente após cessar o uso do anticoncepcional. Ademais, a pílula anticoncepcional não oferece

proteção contra doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). Para a prevenção dessas infecções, o uso de preservativos é recomendado.

Em relação aos procedimentos de esterilização, a reversão da laqueadura feminina pode resultar em gravidez, dependendo do local da cirurgia. Se a laqueadura for realizada na parte central da trompa, a chance de sucesso na reversão é maior. No entanto, se for realizada na extremidade da trompa, a restauração pode ser inviável. Em resumo, os fatores que afetam a paternidade e a maternidade estão geralmente associados a causas diversas que não estão diretamente ligadas aos métodos anticoncepcionais. Diagnósticos precisos e orientações adequadas de um médico especialista são essenciais para tratar problemas de fertilidade e ajudar homens e mulheres a realizarem o desejo de se tornarem pais (FECONDARE, 2019).

A diferença entre infertilidade e esterilidade

A infertilidade é o termo que se refere à diminuição da probabilidade de uma criança nascer devido a problemas nos órgãos reprodutores, gametas ou processo de fecundação. Por outro lado, a incapacidade de produzir gametas viáveis, como óvulos ou espermatozoides, é chamada de esterilidade. Quando um casal não consegue engravidar, é considerado infértil. No entanto, com o auxílio de tratamentos de reprodução assistida, eles ainda podem conceber. Por outro lado, a esterilidade é a completa impossibilidade de gerar filhos devido à ausência de gametas funcionais (BROUGHTON & MILEY, 2017).

Como a quantidade e a qualidade dos óvulos diminuem após os 35 anos, a infertilidade é mais comum em mulheres mais velhas. A taxa de infertilidade é de 11% em mulheres de 35 anos, aumentando para 33% aos 40 anos. Mu-

lheres de 20 a 30 anos têm uma chance de engravidar de 20% a 30% por mês. No entanto, essa taxa cai para 15% entre 30 e 34 anos e para apenas 10% após os 35 anos. A probabilidade de ter filhos pode ser prejudicada porque muitas mulheres modernas optam por ter filhos mais tarde, geralmente após os 30 anos, quando alcançam estabilidade profissional e financeira (GIVIZIEZ, *et al*, 2021).

A infertilidade é diagnosticada por meio de pesquisas e exames minuciosos, envolvendo ambos os parceiros desde o início da avaliação. A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que mais de 50 milhões de pessoas em todo o mundo lidam com essa condição, com aproximadamente 8 milhões de brasileiros afetados, representando cerca de 15% da população global. A infertilidade tem várias causas. Trinta por cento são atribuídos a fatores masculinos, trinta por cento a fatores femininos, trinta por cento a problemas combinados com ambos os parceiros e dez por cento são causas desconhecidas. Como a combinação de vários fatores é comum, principalmente a combinação de fatores masculinos e femininos, a divisão percentual é frequentemente simplificada.

Efeitos da obesidade na fertilidade feminina

A obesidade tem se tornado uma preocupação de saúde pública global, com implicações que vão além das condições físicas. No contexto da saúde reprodutiva, a relação entre obesidade e fertilidade feminina tem se tornado alvo de pesquisas e disseminação informacional, mesmo que pouca informação acerca da problemática seja entregue à população geral (GIVIZIEZ *et al.*, 2021). Estudos científicos indicam uma série de efeitos adversos da obesidade sobre a fertilidade, os quais impactam tanto a concepção natural quanto os tratamentos de reprodução assistida.

A obesidade pode levar a alterações hormonais significativas, que influenciam negativamente o ciclo menstrual e a ovulação. O excesso de tecido adiposo promove um estado inflamatório crônico e a resistência à insulina, resultando em disfunções no eixo hipotálamo-hipófise-ovário. Esta disfunção pode culminar na anovulação e na síndrome dos ovários policísticos (SOP), ambas condições que comprometem a fertilidade (GIVIZIEZ *et al*, 2021). Além disso, a obesidade está associada a um aumento do risco de complicações durante a gravidez, o que pode afetar a saúde tanto da mãe quanto do bebê. Complicações como hipertensão gestacional, diabetes gestacional e parto prematuro são mais prevalentes em mulheres obesas, aumentando a morbidade e mortalidade materna e neonatal.

Os impactos adversos da obesidade já estão sendo documentados, dentre as problemáticas destaca-se a possibilidade de afetar a fertilidade masculina e feminina. A obesidade tem um impacto negativo significativo na fertilidade das mulheres, manifestando-se na inibição da ovulação, mudanças nas funções menstruais e redução da capacidade reprodutiva natural (AMARETUNGA *et. al*, 2023). Adicionalmente, a obesidade feminina está ligada a uma taxa menor de sucesso e segurança nos procedimentos de reprodução assistida, e tem sido associada a resultados obstétricos desfavoráveis para as mulheres que conseguem ter êxito na fecundação.

Todavia, mesmo com os avanços do conhecimento científico há um maior esclarecimento dos efeitos da obesidade na fertilidade de homens, tornando urgente a abordagem integrativa de seus impactos para o público feminino.

A obesidade está associada a fatores de riscos e de complicações tanto para a mãe, quanto para o bebê. É definida como um índice de

massa corporal e assim como o sobrepeso, aumenta a predisposição ao aborto, recém-nascidos com baixo peso, macrosomia, diabetes gestacional, tromboembolismo e hipertensão gestacional. Por isso, é essencial que as gestantes com obesidade recebam cuidados adequados durante o pré-natal, além de orientações sobre a importância do acompanhamento nutricional e da prática de exercícios.

Estilo de vida e fertilidade

As causas de infertilidade feminina relacionadas à obesidade podem advir tanto de disfunções dos órgãos reprodutivos, quanto por influência do estilo de vida da paciente. O Índice de Massa Corpórea (IMC) elevado, indicando sobrepeso ou obesidade, está associado ao menor índice de sucesso nas gestações, ao aumento da necessidade de gonadotrofinas para a efetividade da ovulação e a maiores eventos de aborto espontâneo, além de maiores índices de complicações decorrentes de diabetes gestacional, hipertensão e parto prematuro.

Entende-se que a obesidade é um fator que colabora para a inflamação crônica do corpo humano, logo há uma associação direta no desenvolvimento de comorbidades como a diabetes mellitus, hipertensão arterial crônica e dislipidemias. Nesse sentido, a obesidade apresenta uma relação estreita com a infertilidade feminina, porque a alta adiposidade está associada a distúrbios hormonais, como a síndrome dos ovários policísticos, resultando em menstruação irregular e dificuldade de ovulação (GIVIZIEZ, *et al*, 2021). Embora esses fatores possam não estar associados a fatores anovulatórios, é nítido que corroboram para a ocorrência de tal, ocasionando impactos significativos à saúde da paciente, e comprometendo a possibilidade de fertilidade.

Por outro lado, a obesidade também gera disfunções metabólicas que interferem na atividade hipotalâmica, o que é responsável por distúrbios ovarianos funcionais. Percebe-se também que a ocorrência da possibilidade de anovulação está estreitamente ligada a fatores como o estresse oxidativo e a resistência insulínica, acarretando a subfertilidade. Todavia, com o manejo adequado da comorbidade que a tentante apresentar, há uma possibilidade de gestação, logo a boa prática alimentar, regulação insulínica, prática de exercícios físicos e mudança de hábitos que estimulem a diminuição do estresse oxidativo são preponderantes para o tratamento da fertilidade.

Além de os benefícios de manter um estilo de vida saudável, destaca-se que a atividade física auxilia não só no controle do IMC e redução da inflamação sistêmica para diminuir os riscos de infertilidade, como também na saúde pré-concepcional e gestacional, sendo observadas menores taxas relativas de infertilidade ovulatória a cada hora por semana de atividade física rigorosa. (HARRISON *et al.*, 2016). Esse benefício é observado tanto na fertilidade, quanto nos resultados de Terapia de Reprodução Assistida. Pode-se ressaltar também que a associação entre atividade física e uma dieta balanceada são recomendados como tratamento de primeira linha para síndrome dos ovários policísticos, melhorando a eliminação de glicose pelo corpo reduzindo e reduzindo a incidência de Diabetes Mellitus tipo 2, reduzindo assim as taxas de infertilidade subsequentes.

Estas descobertas ressaltam a importância de abordar a obesidade como um fator de risco significativo para a infertilidade feminina, enfatizando a necessidade de intervenções preventivas e terapêuticas para melhorar a saúde reprodutiva dessas mulheres. Nota-se que medidas de prevenção e tratamento a obesidade devem ser prioridade no que tange a fertilidade

feminina, bem como intervenções que visem a saúde mental dessas mulheres.

Impactos da obesidade no ciclo menstrual

Os distúrbios hormonais que estimulam a infertilidade feminina têm relação com disfunções em mecanismos endócrinos resultantes do acúmulo de tecido adiposo, conforme descrito por Silvestris *et al.* Em mulheres obesas ocorre o aumento da aromatização periférica de androgênios em estrogênio, resultando no aumento da secreção de gonadotrofinas. A resistência à insulina, frequentemente presente em mulheres obesas, aumenta a produção de insulina em resposta à ausência do feedback negativo da redução da glicemia. Como consequência da hiperinsulinemia, ocorre o reforço da atividade do LH e receptores ovarianos são hiperestimulados, levando ao aumento patológico da produção de andrógenos nas células da teca ovariana. O hiperandrogenismo e a luteinização prematura criam um meio desfavorável para o crescimento do folículo, resultando em ciclos anovulatórios e consequente amenorreia. Além disso, a alteração patológica de diversas proteínas reguladoras associadas à obesidade influencia na neuroregulação do hipotálamo, gerando um estado inflamatório que interfere na produção e liberação dos neurônios gonadotróficos, perturbando o eixo hipotálamo-hipófise-ovário e gerando prejuízos à ovulação.

As adipocinas são citocinas também responsáveis pela regulação de processos metabólicos associados à reprodução, sendo produzida nos adipócitos. Dentre as principais adipocinas encontram-se a leptina, que age no hipotálamo regulando o centro da fome, e a adiponectina, que regula o metabolismo de diversos lipídios, ambos influenciando nos níveis de sensibilidade à insulina, além de citocinas não específicas como a interleucina-6 e o fator de necrose

tumoral alfa, que atuam na regulação imunológica geral. Em níveis normais, as adipocinas são imprescindíveis para manter a regulação do ciclo hipotálamo-hipófise-ovariano e a gravidez fisiológica, coordenando a ovulação e a implantação do embrião no endométrio. Em mulheres com alto IMC, o tecido adiposo possui maior extensão, e portanto, produz maiores níveis desses hormônios, o que gera distúrbios no controle ovulatório. A leptina, por sua vez, atua nas células da granulosa regulando negativamente a produção de progesterona, hormônio responsável pela manutenção do endométrio em condições fisiológicas para a gestação. Essa regulação ocorre por meio da diminuição da resposta dos receptores ovarianos de gonadotrofinas. Já a secreção de adiponectina geralmente encontra-se diminuída em pacientes obesos, e sua queda ocasiona maior resistência insulínica e, portanto, as consequências da hiperinsulinemia.

Os mecanismos pelos quais a obesidade afeta o aparelho reprodutor feminino, e, portanto, a ovulação e a viabilidade da gestação são diversos, como o comprometimento do desenvolvimento dos folículos ovarianos, defeitos qualitativos e quantitativos na maturação dos ovócitos, alterações na fertilização, interrupção da meiose e distúrbios na dinâmica mitocondrial, resultando em anormalidades na pré-implantação do embrião. Além disso, altos índices de ácidos graxos livres na corrente sanguínea podem gerar um estado inflamatório crônico, produzindo dano celular pela toxicidade. (SILVESTRIS *et al.*, 2018) Tais ácidos graxos livres estimulam outras células do corpo a produzirem espécies reativas de oxigênio, induzindo estresse mitocondrial, o qual pode incitar a apoptose em células importantes, como os oócitos. Consequentemente, ocorre o comprometimento da reserva ovariana, a qual perde sua viabili-

dade. O número de folículos primordiais já é limitado em mulheres saudáveis e diminui conforme o envelhecimento, reduzindo-se cada vez mais as chances de que um embrião seja formado quando os ovócitos se encontram escassos e envelhecidos. Quanto à inflamação sistêmica crônica gerada, observa-se que o alto nível de macrófagos associados à extensão do tecido adiposo contribui para o aumento da produção dessas citocinas inflamatórias (LAINEZ & COSS, 2019). O estado inflamatório gerado pela obesidade, associado ao alto nível de adipocinas não só prejudicam a maturação dos folículos, como também prejudicam sua reserva ao induzirem a apoptose.

A influência da obesidade no eixo hipotálamo-hipófise-ovariano possui diversas etiologias baseadas na alteração patológica dos níveis de hormônios e citocinas reguladores. Tais mecanismos são refletidos no consequente estado neuroinflamatório do hipotálamo, o qual interfere na produção e liberação dos neurônios gonadotróficos.

Além dos efeitos hormonais sistêmicos relacionados ao eixo, o crescimento endometrial e a fixação do óvulo já fecundado também são influenciados pela obesidade. O endométrio passa de uma fase proliferativa para uma fase secretora com a ovulação. A fase proliferativa é estimulada pelo estrogênio, preparando substrato tecidual para a implantação no endométrio, enquanto a fase secretora é mantida pela progesterona produzida pelo corpo lúteo, com o objetivo de sustentar o embrião caso esse seja implantado. Durante esse período do ciclo, diversos hormônios esteroides, citocinas e quimiocinas influenciam nas alterações sofridas pelo tecido endometrial, incluindo mediadores lipídicos (como as prostaglandinas, que atuam principalmente sobre a angiogênese). Uma vez que o aumento desses mediadores lipídicos e

dos esteroides participam ativamente do estabelecimento da receptividade endometrial, distúrbios metabólicos têm potencial de diminuir a capacidade endometrial de implantação.

A obesidade associada a alteração no perfil lipídico, portanto, impacta não somente no ciclo ovariano, como também na manutenção do endométrio para fixação do embrião, o que justifica altos índices de infertilidade de mulheres em idade reprodutiva com obesidade.

Os efeitos da obesidade na reprodução assistida

No contexto de tratamentos de reprodução assistida, como a fertilização in vitro (FIV), a obesidade foi associada a uma redução nas taxas de sucesso, maior risco de complicações durante a gravidez e menor taxa de nascidos vivos, possivelmente devido à resposta menos eficaz aos medicamentos indutores de ovulação e menor qualidade dos embriões.

Além dos desafios na concepção, mulheres obesas que conseguem engravidar através de TRA enfrentam um risco elevado de complicações durante a gestação. A obesidade materna está associada a um maior risco de diabetes gestacional, hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, partos prematuros, macrosomia fetal (bebê com peso elevado ao nascer) e complicações durante o parto, como a necessidade de cesarianas. Essas complicações podem afetar a saúde tanto da mãe quanto do bebê e aumentam a necessidade de monitoramento e intervenções médicas adicionais durante a gestação (FICHMAN, *et al*, 2020)

A obesidade materna também pode afetar a saúde do recém-nascido. As anomalias congênitas, como defeitos do tubo neural, cardiopatias congênitas e fissuras orofaciais, são mais comuns em bebês de mães obesas. Além disso,

estudos indicam que mulheres que têm filhos obesos correm um maior risco de desenvolver obesidade e doenças metabólicas na infância e na vida adulta.

A obesidade afeta negativamente os resultados dos TRA e da gravidez por meio de uma série de fatores complexos e múltiplos. A receptividade endometrial, bem como a qualidade dos oócitos e embriões, podem ser prejudicadas por uma inflamação crônica de baixo grau, que é comum na obesidade. A diminuição da fertilidade e o aumento do risco de complicações durante a gravidez podem ser causados por mudanças no perfil hormonal, como resistência à insulina, níveis elevados de insulina e leptina.

Dada a influência negativa da obesidade nos resultados dos tratamentos de reprodução assistida e na saúde materna e fetal, a perda de peso pré-concepção é altamente recomendada para pacientes obesos. Intervenções baseadas em estilo de vida, incluindo dieta balanceada, exercícios físicos regulares e apoio psicológico, podem ser eficazes para alcançar uma perda de peso sustentável. Em casos de obesidade severa, a cirurgia bariátrica pode ser considerada, sendo importante garantir que qualquer intervenção seja acompanhada por um profissional de saúde qualificado para evitar deficiências nutricionais e outros riscos associados.

A obesidade é um grande problema para os tratamentos de reprodução assistida e a saúde reprodutiva em geral. Antes do início do tratamento, tomar medidas para a redução do peso pode melhorar significativamente a taxa de sucesso e reduzir o risco de complicações durante a gravidez. Para garantir os melhores resultados para a mãe e o bebê, um manejo adequado e uma abordagem multidisciplinar são essenciais (BROUGHTON & MILEY, 2017).

Efeitos da obesidade em mulheres inférteis por SOP

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma doença endócrina e metabólica multifatorial definida por excesso de andrógenos. A síndrome pode causar infertilidade oligoanovulatória, ovários policísticos no exame ultrassonográfico, resistência à insulina e distúrbios cardiometabólicos, com sobrepeso e obesidade, além de adiposidade visceral.

Torna-se importante ressaltar que a obesidade exacerba a resistência à insulina e as características hormonais e clínicas da SOP o que prejudica ainda mais a qualidade de vida das pacientes. A hiperinsulinemia desempenha um papel fundamental na patogênese da SOP, caracterizada por oligomenorreia e hiperandrogenismo. Entretanto, o aumento da produção de andrógenos na SOP causa deposição de gordura visceral, que por sua vez acentua a resistência à insulina e a hiperinsulinemia, alimentando ainda mais esse ciclo vicioso.

A hiperglicemia também afeta a função ovariana nas mulheres, uma vez que desencadeia resistência periférica à insulina e acumula produtos de glicação avançada. Assim, os nutrientes, especialmente a disponibilidade da glicose, são reguladores metabólicos cruciais na função reprodutiva. Além da resistência à insulina e da hiperglicemia, a síndrome metabólica está associada com a dislipidemia, a qual possui efeitos negativos na fertilidade e na gravidez. Uma análise recente documentou que mulheres inférteis tinham IMC estatisticamente significativamente maior, aumento do colesterol total, colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL) e triglicerídeos em comparação com mulheres férteis. Uma análise de subgrupo revelou que o colesterol total, colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL), glicemia de jejum e insulina de jejum estavam aumentados apenas

em mulheres com SOP em comparação com mulheres férteis, enquanto o IMC, triglicerídeos e colesterol LDL estavam significativamente aumentados em mulheres com qualquer causa de infertilidade em relação às mulheres férteis.

O tratamento da síndrome inclui a intervenção no estilo de vida -com uma alimentação saudável e prática de exercícios físicos regulares- como primeira linha uma vez que induz a perda de peso. Assim, com uma dieta anti-inflamatória, educação nutricional, programa individualizado de exercícios é possível melhorar a resistência à insulina, perda de peso sustentada, taxas de ovulação, entre outros objetivos para o tratamento desta doença. Também o uso de medicamentos, suplementação de minerais e vitaminas são utilizados para amenizar os sintomas e controlar as complicações da SOP.

Necessidade da implementação de políticas públicas

Esses esforços são de suma importância para orientar práticas clínicas e políticas de saúde, visando não apenas à prevenção e ao tratamento da infertilidade associada à obesidade, mas também à promoção de um melhor bem-estar psicológico para mulheres obesas que desejam conceber. Além disso, é absolutamente crucial garantir a saúde integral da mulher durante os períodos pré-gestacional e gestacional, oferecendo cuidados abrangentes e de alta qualidade. Abordagens multidisciplinares e personalizadas revelam-se fundamentais para compreender e tratar a mulher de maneira integral, atendendo às suas necessidades físicas, emocionais e sociais, promovendo assim uma saúde reprodutiva mais eficiente e inclusiva. A integração de nutricionistas, psicólogos, endocrinologistas e especialistas em reprodução assistida é essencial para fornecer um suporte completo e coordenado às pacientes, o que pode melhorar

significativamente os resultados (BROUGHTON & MILEY, 2017).

No entanto, é evidente a necessidade premente de mais estudos sobre a temática, a fim de aprofundar o entendimento dos mecanismos envolvidos e aprimorar as estratégias de intervenção e cuidado. Pesquisas adicionais são necessárias para explorar as interações complexas entre obesidade, fertilidade e resultados gestacionais, bem como para desenvolver e validar intervenções específicas que possam ser implementadas em diferentes contextos clínicos. Além disso, políticas públicas eficazes devem ser implementadas para promover a conscientização sobre os riscos da obesidade para a saúde reprodutiva e para incentivar hábitos de vida saudáveis desde a infância, com o objetivo de prevenir a obesidade e suas consequências a longo prazo (BROUGHTON & MILEY, 2017).

O desenvolvimento de programas educacionais e campanhas de saúde pública que abordem a relação entre obesidade e infertilidade pode ajudar a reduzir a prevalência de obesidade e melhorar a saúde reprodutiva. Essas iniciativas devem focar na educação sobre nutrição adequada, a importância da atividade física regular e o impacto negativo da obesidade na fertilidade e na gravidez. Além disso, é vital que o acesso a cuidados de saúde reprodutiva de qualidade seja garantido para todas as mulheres, independentemente de seu peso, e que sejam oferecidos programas de suporte para ajudar na perda de peso e no manejo da obesidade, especialmente para aquelas que desejam engravidar (BROUGHTON & MILEY, 2017).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARETUNGA, D. *et al.* Obesity and Male Infertility. *Best Practice & Research in Clinical Obstetrics & Gynaecology*, v. 90, p. 102393–102393, 1 ago. 2023. Doi: 10.1016/j.bpobgyn.2023.102393.

BRASIL. Ministério da Saúde. Infertilidade feminina. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/infertilidade-feminina/>. Acesso em: 04 ago. 2024.

BROUGHTON, D.E. & MOLEY, K.H. Obesity and female infertility: potential mediators of obesity's impact. *Fertility and Sterility*. 2017 Apr;107(4):840–7. Doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.01.017.

FECONDARE. Métodos contraceptivos e infertilidade: mitos e verdades. Disponível em: <https://fecondare.com.br/artigos/metodos-contraceptivos-e-infertilidade-mitos-e-verdades/>. Acesso em: 04 ago. 2024.

FICHMAN, V. *et al.* Association of obesity and anovulatory infertility. *einstein* (São Paulo). 2020. Doi: 10.31744/einstein_journal/2020AO5150

HARRISON, C.L. *et al.* The Role of Physical Activity in Preconception, Pregnancy and Postpartum Health. *Semin Reprod Med*. 2016. Doi: 10.1055/s-0036-1583530.

LAINEZ, N. M. & COSS D. Obesity, Neuroinflammation, and Reproductive Function. *Endocrinology*. 2019 Nov 1;160(11):2719-2736. Doi: 10.1210/en.2019-00487.

SILVESTRIS, E.; DE PERGOLA, G.; ROSANIA, R.; LOVERRO, G. Obesity as disruptor of the female fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*. Italia, mar 2018. Doi: 10.1186/s12958-018-0336-z.