



IMPACTOS DA NUTRIÇÃO NA FERTILIDADE HUMANA: UMA REVISÃO DA LITERATURA¹

Juliana Laís Dudar², Cristiane Tarine Müller Giroto Reips³

¹Revisão de literatura, parte de Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

²Estudante do curso de Nutrição, da Unijuí. juliana.dudar@sou.unijui.edu.br

³Docente do curso de Nutrição da Unijuí. Orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso. cristiane.giroto@unijui.edu.br

RESUMO

A infertilidade é uma doença do sistema reprodutor feminino e masculino, a qual torna casais, com vida sexual ativa e sem prevenção, incapazes de conceber. É reconhecida como um problema de saúde pública, sendo que afeta milhões de pessoas em idade reprodutiva no mundo. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão narrativa da literatura sobre os fatores de risco e a influência da nutrição na fertilidade humana. Foi realizada pesquisa de artigos científicos, publicados nos últimos 10 anos, nas bases de dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed, Sciencedirect, Oxford Academic, Periódicos Científicos, Repositórios Institucionais e Científicos e Google Acadêmico e que tinham relação com a temática do estudo. Identificou-se que existem muitos fatores de risco relacionados a subfertilidade, como obesidade, baixo peso, tabagismo, etilismo, atividade física intensa, toxinas ambientais, consumo excessivo de cafeína, deficiência de vitaminas e minerais, assim como, dietas e suas bases alimentares, nutrientes essenciais, capazes de melhorar a infertilidade, e auxiliar em casos de doenças relacionadas como Endometriose e SOP com o propósito da concepção.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define infertilidade como uma doença do sistema reprodutor humano que impede a concepção, considerando o tempo de doze meses de tentativas regulares e, sem a utilização de método contraceptivo em mulheres com idade até 35 anos (OMS, 2017).

A infertilidade pode ser considerada primária, para casais que nunca tiveram filhos, ou secundária, após gestação anterior, e de etiologia multifatorial como endometriose, miomas, disfunção ovulatória, síndrome dos ovários policísticos, obesidade, distúrbios na tireoide, assim como diversas doenças sistêmicas, fatores imunológicos, anomalias urogenitais



(adquiridas ou congênitas), câncer, anomalias genéticas, insuficiência testicular, entre outros (GOMES e DA SILVA 2020; GONÇALVES, 2017).

Da mesma forma, Silvestris, Lovero e Palmirotta (2019) referem que fatores como estilo de vida e condições ambientais como trabalhos estressantes, nutrição desequilibrada e dieta não saudável, podem interferir na segurança da reprodução em mulheres e homens, tanto quanto, doenças ginecológicas e sistêmicas que afetam a fertilidade da mulher.

Nessa perspectiva, Cambiaghi e Rosa (2012) citam que é muito importante investigar os hábitos de vida e os antecedentes médicos para que se tenha uma ideia inicial daquilo que poderia estar prejudicando a fertilidade, levando-se em conta que o conceito de fertilidade envolve não somente a mulher e sim, o casal.

Diante disso, uma alimentação correta e equilibrada deve ser considerada para aumentar as chances de uma gravidez bem-sucedida, assim como, o estilo de vida. Face ao exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão narrativa da literatura sobre os fatores de risco e a influência da nutrição na fertilidade humana.

MÉTODO

O presente trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada com o objetivo de analisar a influência da alimentação e dos nutrientes na fertilidade humana. A partir da revisão da literatura, foi elaborada uma Cartilha Educativa em Saúde sobre “Nutrição e Fertilidade”, e compartilhada com a população.

A busca por artigos ocorreu nos anos de 2021 e 2022. As bases de dados utilizadas para as pesquisas foram: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed, Sciencedirect, Oxford Academic, Periódicos Científicos, Repositórios Institucionais e Científicos e Google Acadêmico, com a utilização dos descritores “fertilidade”, “fertility”, “humana”, “human”, “alimentação”, “alimentos”, “nutrientes”, “nutrients”, “infertilidade”, “feminina”, “masculina”, “nutrição”, “nutrition” “reprodução”, “gravidez” e “dietoterapia”. Para combinar os descritores, foi utilizado o operador lógico “AND” para combinar blocos, realizado da mesma forma em todas as bases de dados selecionadas.

As publicações foram selecionadas da seguinte forma: leitura do título, leitura do resumo e



subsequentemente, leitura dos artigos na íntegra, sendo delimitado o período de publicação entre 2012 e 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A influência da alimentação na fertilidade dificilmente é reconhecida, e associada, pelos casais que desejam engravidar, e que apresentam dificuldades.

Todavia, Gomes e da Silva (2020) ressaltam o quanto a nutrição deve ser um fator a ser considerado no tratamento da infertilidade, e a sua forte relação com a qualidade da alimentação, com o estado nutricional e com o estilo de vida. Outrossim, não deve ser visto como um fator isolado, visto que, podem haver várias condições presentes e significativas no processo de engravidar.

Considerando os aspectos relacionados ao estado nutricional, Cambiaghi e Rosa (2012) citam o baixo peso e a obesidade como os maiores problemas nutricionais que influenciam para a infertilidade, trazendo ainda, que a fertilidade é um problema do casal, e não, exclusivamente, da mulher, como muitos acreditam, visto que, 30% das causas são femininas, 30% masculinas e 40% de ambos.

A partir da revisão narrativa da literatura, identificou-se que o tipo de alimentação e o estilo de vida contribuem para a melhora do estado fisiológico e nutricional, de homens e mulheres, em idade fértil e que desejam engravidar. Dentre as escolhas alimentares consideradas promissoras foram encontradas: Dieta Dash, Dieta Mediterrânea, “Dieta da Fertilidade”, Vitamina A, B1, B6, B9, B12, C, D e E; Compostos bioativos como polifenóis (resveratrol, catequinas, ligninas (linhaça), quercetina), fitoesteróis e compostos fenólicos; Minerais como: cálcio, magnésio, zinco, selênio e iodo; Ácidos graxos poli insaturados como ômega 3; Coenzima Q10; Alimentos orgânicos; Ácido lipóico, Probióticos e prebióticos; N-acetilcisteína; L-carnitina; Arginina e Glutathione.

Em relação ao estilo de vida, a atividade física moderada, a terapia cognitivo-comportamental, a yoga e uma alimentação adequada e nutritiva, foram relacionados como fatores positivos. Já como fatores negativos e de risco foram apontados obesidade, baixo peso, tabagismo, etilismo, disbiose intestinal, atividade física demasiada, estresse psicológico, estresse



oxidativo, má alimentação (rica em ácidos graxos trans, fast-food, bebidas açucaradas); excesso de cafeína; sono desregulado, altas temperaturas em contato com a região pélvica de ambos os sexos, xenobióticos (BPA, agrotóxicos, drogas, aditivos alimentares, metais tóxicos), doenças crônicas como endometriose e SOP, além de doença autoimune como a doença celíaca.

Os artigos selecionados trazem aspectos relacionados à fertilidade, seja por meio de fatores de risco, ou de estratégias nutricionais, com comprovações de resultados em casos de subfertilidade e/ou doenças relacionadas como Endometriose e Síndrome dos Ovários Policísticos.

Cambiaghi e Rosa (2012), afirmam que é grande a procura pelos Centros de Reprodução Humana por casais que desejam engravidar e que estão com problemas de fertilidade, e que mesmo com a alta tecnologia disponível, muitas vezes a gravidez não acontece. Com isso, em concordância, relatam que a solução pode estar na mudança de hábitos e estilo de vida, como a alimentação e a atividade física.

Para Muffone (2021), a alimentação adequada é uma excelente escolha para prevenção e controle de doenças inflamatórias crônicas, especialmente, obesidade e resistência à insulina, visto que, são fatores relacionados com a dificuldade em gestar.

Segundo Cambiaghi e Rosa (2012), diferentes estudos afirmam que o baixo peso (IMC menor que 17 kg/m²) e as condições de sobrepeso ou obesidade em mulheres (IMC maior que 25 kg/m²) estão associados a um aumento da infertilidade ou a desfechos gestacionais indesejados, e que o peso corporal é consequência de hábitos alimentares, atividade física e influência genética. Entretanto, é possível alimentar-se mal – através de uma dieta composta por alimentos industrializados, refinados, açucarados, processados e ultraprocessados como os fast food, lanches, refrigerantes – e ter um peso considerado adequado, o que pode comprometer, da mesma forma, a função reprodutiva.

Ainda, de acordo com Leitão (2012), mulheres obesas podem vir a ter comprometimento no desenvolvimento folicular e na ovulação, mesmo com ciclos menstruais regulares, em função de alterações no eixo hipotálamo-hipófise-ovário. O líquido folicular é rico principalmente em vitamina B6, B9, B12 e homocisteína e mantém esses nutrientes no ovócito até sua maturação



em óvulo. Quando sua qualidade é comprometida, influencia diretamente na ovulação (MUFFONE, 2021).

Para Maia (2012), a obesidade prejudica o ambiente hormonal e sua homeostasia interferindo no ciclo menstrual, na ovulação, no desenvolvimento do endométrio e, conseqüentemente, a fertilidade da mulher, através da ação da leptina, da insulina e de outras adipocinas, que contribuem para um estado pró-inflamatório e de dano oxidativo. Da mesma forma, Neves (2022) menciona que a obesidade traz maior risco de alterações ovulatórias, irregularidade menstrual, ausência de menstruação (amenorreia), alteração na receptividade endometrial e, estes fatores, dificultam a implantação do embrião e podem aumentar as chances de abortos. Já no homem, “pode interferir na espermatogênese (a produção de espermatozoides), alterar algumas características do sêmen, afetar a função endócrina e levar a disfunção erétil causada pelas alterações no perfil hormonal” (CAMBIAGHI e ROSA, 2012, p.50).

Dados da OPAS (2022)¹, apontam que mais de 1 bilhão de pessoas no mundo são obesas, sendo 650 milhões adultos, 340 milhões adolescentes e 39 milhões crianças. Estima-se pela OMS que até 2025 esse número aumente tanto que chegará a 167 milhões de pessoas. Gomes e da Silva (2020, p.17) citam que “a perda de peso através da modificação do estilo de vida ou a cirurgia bariátrica tem-se demonstrado eficaz na reversão do ciclo menstrual e ovulação, aumentando a probabilidade de concepção”.

Ademais, não é somente o sobrepeso e a obesidade que influenciam na fertilidade. O IMC abaixo do recomendado também prejudica as vias hormonais do sistema reprodutor, principalmente o feminino, resultando em diversas disfunções ovarianas e até mesmo sub ou infertilidade. Como exemplo, pode ocorrer amenorréia (ausência de menstruação), ausência de ovulação, desequilíbrio dos níveis de hormônios envolvidos na fertilidade como GnRh, LH, FSH e estrogênio, podendo ser proveniente de baixa ingestão calórica-proteica e excesso de exercícios físicos de alta intensidade, associados ou não, como em casos de atletas, ou ainda, casos de transtornos alimentares como anorexia e bulimia, que passam por privações alimentares severas associadas com o estresse psicológico acometido pelas doenças (CAMBIAGHI e ROSA, 2012).

¹ Organização Pan-Americana da Saúde.



O organismo humano é programado para se defender e em condições de privação alimentar e falta de reserva nutricional não haverá condições propícias para uma gestação saudável. O risco de complicações relacionadas à magreza extrema ou desnutrição faz com que o organismo interprete a gestação como algo não benéfico. Assim, engravidar e manter a gestação até o fim será mais difícil e, em casos extremos, pode ser que seja impossível, com risco para a mãe e para o filho (CAMBIAGHI e ROSA, 2012, p. 137).

Desta forma, atingir o peso ideal através de uma alimentação saudável e nutritiva, seria de grande importância durante o tratamento para infertilidade, visto que, influencia tanto para engravidar como para manter uma gestação saudável e sem riscos (DIAS, 2021).

Segundo Peres et al. (2017), os principais nutrientes para uma fecundidade efetiva incluem: iodo, selênio, ômega 3 e magnésio e a suplementação destes possuem ações benéficas contra a infertilidade. Já para Cambiaghi e Rosa (2012), a deficiência de micronutrientes como selênio, cobre, zinco e magnésio também está associada a piores resultados gestacionais.

O baixo consumo de alimentos fontes desses minerais, como peixes e frutos do mar, cereais integrais, grãos de leguminosas, castanhas, nozes e amêndoas, frutas frescas, verduras, legumes in natura e óleos vegetais, pode favorecer o acometimento de carências nutricionais e, em casos mais severos, levar ao aborto espontâneo, à restrição de crescimento fetal intrauterino e a malformações congênitas. Dietas com baixa densidade nutricional, reduzida em antioxidantes, se associam a resultados desfavoráveis à fertilidade humana.

O iodo é um micronutriente essencial para a fertilidade. O valor abaixo do recomendado de iodo no organismo, afeta negativamente a maturação do folículo ovariano podendo desencadear a Síndrome dos Ovários Policísticos (doença que será tratada posteriormente) e na tireoide pode causar hipotireoidismo, o que normalmente se associa com deficiência nos ovários (GOMES et al., 2020).

O magnésio também é de grande importância para a fertilidade, por regular muitas reações bioquímicas, geração de ATP, modulação da ligação do hormônio folículo estimulante (FSH) aos receptores no ovário, divisão celular e síntese de proteínas. A função estrogênica é considerada dependente de magnésio. Seu déficit está relacionado a complicações do sistema



reprodutor feminino e masculino podendo gerar aumento na infertilidade e maior risco de aborto espontâneo, parto prematuro e baixo peso em bebês (GOMES et al., 2020).

Já o zinco, possui papel fundamental tanto na saúde da mulher quanto na do homem, influenciando na maturação sexual, na fertilidade e na reprodução. Possui ação antioxidante, anti-inflamatória, auxilia no processo de proliferação celular e de síntese de proteínas. No homem, sua deficiência compromete a quantidade de espermatozoides e diminui os níveis de testosterona (CAMBIAGHI e ROSA, 2012; RAMOS et al., 2018).

O selênio é considerado essencial para a fertilidade. É responsável pela síntese de DNA, metabolismo hormonal da tireóide, produção de óvulos e espermatozoides, melhora o sistema imune e ajuda na prevenção de danos causados pelos radicais livres por ser antioxidante. Possui ainda, ação protetora contra defeitos congênitos e abortos (PERES et al., 2017). Assim como o complexo B, o selênio tem poder de detoxificação do fígado, auxiliando na eliminação de estrógenos, como nos casos de endometriose. Níveis diminuídos podem levar ao estresse oxidativo no microambiente dos oócitos que dão origem ao óvulo, afetando seu desenvolvimento normal e causando infertilidade (RAMOS et al., 2018). Sua deficiência no organismo está associada a maior risco de infertilidade se mostrando presente em mulheres com dificuldades para engravidar (GOMES et al., 2020) e em homens, ocasionando deformidades e baixa mobilidade dos espermatozoides, além de estar associado a um período mais longo para alcançar a gestação e maior risco de subfertilidade (46%) segundo Grieger et al. (2019) em seu estudo.

De acordo com Agarwal et al. (2012), a suplementação de antioxidantes possui vários mecanismos de ação e como resultado, benefícios para a fertilidade da mulher, incluindo melhora da circulação sanguínea no endométrio, diminuição da resistência à insulina, colo uterino fértil e influência na síntese de esteroidogênese e prostaglandinas. Quanto à fertilidade do homem, os antioxidantes previnem ou minimizam a ação dos radicais livres pois altas concentrações destes compostos podem causar danos nas células espermáticas.

Ademais, a exposição a drogas e toxinas ambientais altera a espermatogênese através do sistema endócrino, ocasionando a infertilidade. Por outro lado, através de vitaminas como B3, B6, C, folatos, minerais como ferro, selênio, zinco e ácidos gordos n-3, houve melhora



significativa na motilidade dos espermatozoides, comprovando a existência da associação entre a ingestão nutricional e a infertilidade masculina (GONÇALVES, 2017). Além disso, a vitamina A tem um papel significativo na espermatogênese atuando como hormônio no núcleo celular e no controle da proliferação e diferenciação celular (HERINGER, 2017) e a ingestão de carotenoides (cenoura, alface e espinafre) foi relacionada à maior motilidade espermática. Ademais, quando associada com vitamina C, houve maior concentração e contagem de espermatozoides (ZAREBA et al., 2013).

Nas mulheres, quando os folículos ovarianos diminuem drasticamente, pode ocorrer a menopausa, estando ligada ou não a idade. Quando não, chamamos de menopausa precoce. Acredita-se que a taxa de declínio da reserva ovariana possa vir a ocorrer por influências genéticas, idade (a partir dos 35 anos) e por fatores ambientais (DA SILVA et al., 2020).

Então, embora a idade seja um fator que também influencia muito a fertilidade, a alimentação continua sendo uma das intervenções mais promissoras para preservá-la (LEITES e PEREIRA, 2022). Com isso, tanto a Dieta Mediterrânea quanto a “Dieta da Fertilidade” ou a Dieta Dash, mostraram melhorar os parâmetros reprodutivos.

O consumo regular de uma dieta com as mesmas características da Dieta Mediterrânea é capaz de elevar as concentrações de nutrientes importantes para o funcionamento do sistema reprodutor, mais especificamente de vitaminas do complexo B e nutrientes antioxidantes, aumentando as chances de fertilidade (CAMBIAGHI e ROSA, 2012, p. 65).

Segundo Milanez e Melo (2021), a fertilidade pode ser intensificada com uma dieta adequada pelo casal e, se necessário, incluindo suplementação de nutrientes como Coenzima Q10, Ácido Lipóico, Vitamina C, E, L-carnitina, Ômega 3, Selênio e Zinco, uma vez que a nutrição está diretamente relacionada à capacidade de produção hormonal. Em termos de grupos de alimentos, peixes, mariscos e frutos do mar, aves, cereais, vegetais e frutas e laticínios com baixo teor de gordura foram positivamente relacionados à qualidade do esperma (HUETOS, BULLÓ e SALVADÓ, 2017).



A Coenzima Q10, nos homens, relaciona-se à motilidade dos espermatozoides, atuando como antioxidante e seus efeitos se potencializam com a associação da vitamina E. Esta, por sua vez, é o maior antioxidante presente nas membranas dos espermatozoides e sua ingestão adequada proporciona maior quantidade e qualidade dos espermatozoides.

A vitamina C também influencia na motilidade espermática e sua deficiência pode levar a danos no material genético dos espermatozoides e, conseqüentemente, levar a infertilidade. É rica em antioxidantes, combatendo os radicais livres e atua na biodisponibilidade do ferro (DA COSTA e DE OLIVEIRA, 2021).

A L-carnitina é um aminoácido responsável pelo aporte energético dos espermatozoides, contribuindo para a sua maturação e motilidade e pelo transporte de ácidos graxos dentro da célula. Ela é produzida no fígado e nos rins, a partir da lisina e da metionina que são outros dois aminoácidos e estão presentes em alimentos de origem animal (CAMBIAGHI e ROSA, 2012). Nas mulheres, auxilia no amadurecimento dos óvulos e também na produção e aumento dos níveis de hormônios sexuais devido a sua função antioxidante (MILANEZ e MELO, 2021).

Além disso, as vitaminas do complexo B também são consideradas importantes para a fertilidade. A deficiência de vitamina B1, por exemplo, pode ocasionar inibição da ovulação por ter papel importante na produção de hormônios ovarianos. Pode ser encontrada em feijões, ervilhas, nozes e ostras. A vitamina B9 (folato) age na formação de DNA, multiplicação celular e como potencializador de reações no organismo. O consumo insuficiente na concepção pode desencadear anemia materna e maior risco de aborto, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Pode ser encontrada em alimentos como vísceras, cogumelos, folhosos verdes (espinafre, brócolis), feijões, carne bovina, batatas, suco de laranja natural e cereais concentrados (DE MACEDO, 2021). Já o ácido fólico, é a forma sintética do folato, encontrado em suplementos vitamínicos ou alimentos fortificados.

A vitamina B12, devido ao seu papel durante a replicação celular, síntese de DNA e RNA, quando em baixa concentração no organismo, diminui a motilidade e quantidade de espermatozoides, sendo encontrada em laticínios, ovos, peixes, carnes e feijões. Uma pesquisa feita pela Universidade de Massachusetts, EUA, revela associação entre a baixa ingestão,



principalmente das vitaminas B6 e B12, com o risco de perdas fetais e redução das chances de engravidar.

A vitamina B6, quando em doses adequadas, aumenta 40% a probabilidade de gravidez e reduz em 30% o risco de aborto (CAMBIAGHI e ROSA, 2012). Pode ser encontrada em diversos alimentos, principalmente em carnes, miúdos, peixes, grãos integrais, vegetais e nozes. Ainda, é importante que todas elas se encontrem em níveis adequados, visto que, a deficiência de uma pode influenciar a absorção e o metabolismo da outra (DE MACEDO, 2021).

Ainda, pode-se citar os compostos bioativos como antioxidantes benéficos para a fertilidade. Os compostos bioativos são substâncias químicas naturais que as plantas produzem e estão presentes em alguns alimentos de origem vegetal como legumes, verduras, frutas, oleaginosas, sementes e ervas na forma de chá e de temperos, e também, nos cogumelos. Eles são capazes de auxiliar na eliminação de toxinas do nosso organismo, como a poluição do ar e de pesticidas, a que estamos submetidos diariamente (SAVIOLI, 2017). Além disso, melhoram a fecundação e a espermatogênese, beneficiando a longevidade, o desejo sexual e a impotência sexual (GOMES e DA SILVA, 2020).

O desequilíbrio entre o aumento de radicais livres e o pouco consumo de antioxidantes é desencadeado através de uma má alimentação, pelo hábito de fumar (tabagismo), pelo consumo frequente de álcool (etilismo), pelo estresse, pelas alterações inflamatórias, pela exposição a xenobióticos fortemente presentes na rotina da vida “moderna” como agrotóxicos, corantes e conservantes artificiais, e demais substâncias químicas presentes no ambiente como poluentes (MENEZO et al., 2016).

Outro fator de risco e não menos importante é o consumo excessivo de cafeína. A cafeína tem sido associada a redução da fecundidade por aumentar a produção de estrogênio e, com isso, afetar a ovulação e a função do corpo lúteo. Além disso, durante a gravidez, é capaz de ultrapassar a barreira placentária e levar à vasoconstrição da circulação uteroplacentária, prejudicando o desenvolvimento e o crescimento do embrião e da placenta (OOSTINGH et al., 2018; SANTOS, 2021). Ainda segundo Santos (2021), a cafeína está relacionada a abortos de repetição.



De modo geral, segundo Muffone (2021), as principais causas da infertilidade estão relacionadas com inflamação e estresse oxidativo e as principais doenças associadas a infertilidade, como Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e endometriose, sofrem influência positiva de uma dieta equilibrada.

CONCLUSÕES

A infertilidade é considerada um problema de saúde pública, sendo causada por diversos fatores, podendo a alimentação e o estilo de vida influenciarem positivamente nesse diagnóstico.

Dentre os estudos analisados que abordavam o tratamento da infertilidade, observou-se melhores resultados naqueles em que o padrão de dieta era rica em proteína magra, frutas, legumes, verduras, fibras, rica em antioxidantes e em gordura poli insaturada como a dieta Dash, Dieta do Mediterrâneo e “Dieta da fertilidade” que possuem uma base alimentar rica nutricionalmente, auxiliando no combate aos radicais livres e prevenindo doenças cardiovasculares. Destacam-se também, nutrientes específicos com função antioxidante e anti-inflamatória como algumas vitaminas e minerais, compostos bioativos e suplementos alimentares como L-carnitina, Coenzima Q10 e Ômega 3.

Com isso, é importante ressaltar que o tratamento deve ser feito por um profissional nutricionista, com plano alimentar individualizado e de acordo com a necessidade e realidade de cada paciente. Do mesmo modo, deve ser aderido pelo casal e não somente por um dos indivíduos envolvidos, visto que ambos interferem no sucesso para a concepção, e que, quando unidos, o tempo de tratamento se torna menor e os resultados melhores.

Muitos casais não imaginam e nem associam sua alimentação e estilo de vida com a fertilidade. Desse modo, torna-se relevante a valorização da nutrição, e do potencial do profissional nutricionista para auxiliar os indivíduos nesse processo, visto que, é o único profissional capacitado para prescrição de dietas, cálculos dietéticos, e identificação da necessidade de suplementação alimentar e/ou nutricional.

Uma mudança no estilo de vida, incluindo um plano alimentar individualizado, rico



nutricionalmente, priorizando o consumo de alimentos orgânicos e/ou da época, atividade física regular e moderada, livre de hábitos prejudiciais como sedentarismo, tabagismo e etilismo, e quando necessária, a ingestão de suplementos alimentares, resultam em um efeito positivo na saúde de casais que desejam engravidar.

Mesmo havendo algumas divergências entre autores e a falta de estudos específicos sobre fertilidade humana, é preciso considerar que a base da nossa saúde se dá por meio da alimentação, seja para prevenir ou dar assistência ao tratamento e recuperação de doenças.

Nesse sentido, cabe refletir e compreender que o nosso corpo precisa estar em equilíbrio e nutrido para poder gerar e desenvolver uma nova vida e, por isso, a nutrição é essencial para uma boa fertilidade e um bom desenvolvimento gestacional.

PALAVRAS-CHAVE: Infertilidade; Reprodução; Alimentação; Fatores de risco.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, A. et al. **The Effects of Oxidative Stress on Female Reproduction: A Review.** *Reprod Biol Endocrinol* 10, 49, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1477-7827-10-49>. Acesso em: 14 de maio de 2022.

CAMBIAGHI, A. S.; ROSA, D. S. de. **Fertilidade e alimentação: guia alimentar para homens e mulheres que desejam preservar ou melhorar sua fertilidade.** São Paulo: Editora Lavid Press, 2012.

DA COSTA, T. L. R.; DE OLIVEIRA, Y. V. **A relação dos nutrientes essenciais que auxiliam no processo de fertilização da mulher.** Orientador: José Carlos de Sales Ferreira. *Brazilian Journal of Health Review*, v.4, n.6, p.23714-23735, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/38907/pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

DA SILVA, D. C. B. et al. **Evidências da influência da vitamina D com a fertilidade feminina: uma revisão sistemática.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.12, Maceió-AL, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4878/3362>. Acesso em: 23 de outubro de 2022.

DE MACEDO, T. S. G. **Prevalência de deficiências das vitaminas do complexo B em mulheres em idade fértil, gestantes e lactantes no Brasil: Revisão Sistemática e Metanálise.** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:



<https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/17550/5/Disserta%20a7%20a3o%20-%20Tatiane%20Salgado%20Galv%20a3o%20de%20Macedo%20-%202021%20-%20Completa.pdf>. Acesso em: 18 de outubro de 2022.

DIAS, F. **Nutrição e Fertilidade**. Diário do Rio.com. Março/2021. Disponível em: <https://diariodorio.com/fernanda-dias-nutricao-e-fertilidade/>. Acesso em: 09 de novembro de 2021.

GOMES, M. C.; DA SILVA, S. J. D. **A relação da nutrição na infertilidade feminina**. Orientadora: Simone Gonçalves de Almeida. 2020. Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14464/1/Mariana%20Cirilo%20Gomes%20e%20Sarah%20J%20a9ssica%20Duarte%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 14 de abril de 2022.

GOMES, M. O. de; ROCHA, M. P.; E LIMA, C. M. A. M. de. **Os benefícios nutricionais para redução de sintomas e progressão da endometriose**. Research, Society and Development, v. 11, n. 9, e11511931584, Brasília, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/31584/26975/358756#:~:text=Conclui%20Dse%20que%20a%20ingest%20C3%A3o,endometriose%20por%20ser%20um%20antioxidant e.&text=A%20vitamina%20D%20%20C3%A9%20comumente,%20C%20salm%20C3%A3o%20C%20atum%20e%20sardinha>. Acesso em: 26 de outubro de 2022.

GONÇALVES, M. S. A. **Composição corporal, ingestão nutricional e infertilidade masculina**. Dissertação (Mestrado em Nutrição Clínica) – Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/104709/2/196062.pdf>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

GRIEGER, J. A. et al. **Maternal Selenium, Copper and Zinc Concentrations in Early Pregnancy, and the Associati on With Fertility**. Nutrients, 11(7), 1609, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683068/pdf/nutrients-11-01609.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

HERINGER, A. P. **A associação da ação antioxidante da vitamina E, vitamina C e vitamina A na melhoria da infertilidade masculina**. Orientadora: Fernanda B. L. da Silva – Universidade Católica de Brasília. Brasília/DF, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/123456789/9975/1/AryaniPiresHeringerTCCGRADUACAO2017.pdf>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

HUETOS, A. S.; BULLÓ, M.; SALVADÓ, J. S. **Dietary patterns, foods and nutrients in male fertility parameters and fecundability: a systematic review of observational studies**. Human Reproduction Update, v.23, n.4, p. 371–389, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/humupd/dmx006>. Acesso em: 24 de outubro de 2022.



LEITÃO, P. P. S. da. **Impacto da Obesidade na Fertilidade Feminina**. Orientadora: Isabel Sousa Pereira. 2012. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) – Universidade do Porto, Porto, 2012. Disponível em: <https://silو.tips/download/impacto-da-obesidade-na-fertilidade-feminina-patricia-paiva-da-silva-leitao-diss>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

LEITES, S., PEREIRA, B. B. **Alimentação na preconcepção e fertilidade feminina. Artigo de Revisão - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade de Porto**. Acta Portuguesa de Nutrição, 29, 64-69, 2022. Disponível em: https://actaportuguesadenutricao.pt/wp-content/uploads/2022/09/11_AR.pdf. Acesso em: 23 de outubro de 2022.

LOPES, M. S. et al. **Iodo e Tireoide: O que o Clínico Deve Saber**. Acta Med Port., v. 25, n. 3, p. 174-178, 2012. Disponível em: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/44>. Acesso em: 10 de setembro de 2022.

MAIA, M. A. C. da. **Infertilidade em mulheres com excesso de peso/obesidade**. Orientadora: Maria Flora Correia. 2012. Revisão Bibliográfica (1º ciclo em ciências da nutrição) – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto, 2012. Disponível em: https://sigarra.up.pt/fep/pt/pub_geral.show_file?pi_doc_id=4868. Acesso em: 23 de outubro de 2022.

MENEZO, YJ. et al. **Oxidative stress and alterations in DNA methylation: two sides of the same coin in reproduction**. Reproductive BioMedicine Online, v. 33, n. 6, p. 668–683, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbmo.2016.09.006>. Acesso em: 16 de novembro de 2022.

MILANEZ, L. G.; MELO, S. S. **Suplementação nutricional na infertilidade masculina e feminina**. Revista Inova Saúde, v. 12 n. 1, p. 30-44, Criciúma, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/6297/5787>. Acesso em: 26 de outubro de 2022.

MUFFONE, A. R. M. C. **Dieta Mediterrânea e Fertilidade: Uma revisão sistemática**. Orientadora: Estela Iraci Rabito. 2021. Dissertação (Pós-graduação em Alimentação e Nutrição) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/72190/R%20-%20D%20-%20ANNA%20ROBERTA%20DA%20MOTTA%20CABRAL%20MUFFONE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

NEVES, U. **Os desafios da endometriose e a nova classificação da doença**. PEBMED, 2022. Disponível em: https://pebmed.com.br/os-desafios-da-endometriose-e-a-nova-classificacao-da-doenca/?utm_source=artigoportal&utm_medium=copytext. Acesso em: 08 de novembro de 2022.



OOSTINGH, EC. et al. **The impact of maternal lifestyle factors on periconception**

outcomes: a systematic review of observational studies. *Reprod Biomed Online*. v.

38(1):77-94, 2019. Disponível em:

<https://www.rbmojournal.com/action/showPdf?pii=S1472-6483%2818%2930519-4>. Acesso em: 10 de novembro de 2022.

OPAS. **Dia Mundial da Obesidade 2022: Acelerar Ação para Acabar com a Obesidade.**

2022. Disponível em:

<https://www.paho.org/pt/noticias/4-3-2022-dia-mundial-da-obesidade-2022-acelerar-acao-par-a-acabar-com-obesidade>. Acesso em: 08 de novembro de 2022.

PERES, H. et al. An Update- **The Role of Nutrients Crucial in the Infertility of Couples-
New Insights for the Effects of Iodine, Selenium, Omega 3 Fatty Acids and Magnesium.**

Journal of Nutritional Health & Food Science, 5 (7), 1 – 6, São Paulo, 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/321627192_An_Update-The_Role_of_Nutrients_Crucial_in_the_Infertility_of_Couples-New_Insights_for_the_Effects_of_Iodine_Selenium_Omega_3_Fatty_Acids_and_Magnesium. Acesso em: 13 de abril de 2022.

RAMOS, A. P. S. da. et al. **Nutrição Funcional na Saúde da Mulher.** 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018.

SANTOS, D. L. G. **Impacto do estilo de vida na fertilidade feminina: uma revisão integrativa da literatura.** Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG, 2021.

Disponível em:

<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/41244/3/Impacto.EstiloVidaSaudeReprod.Mulheres.pdf>. Acesso em: 22 de outubro de 2022.

SAVIOLI, G. **Nutrição, saúde e fertilidade.** São Paulo: Editora Canção Nova, 2017.

SILVESTRIS, E.; LOVERO, D; PALMIROTTA, R. **Nutrition and Female Fertility: An interdependent Correlation.** *Frontiers in Endocrinology*, v. 10 (346), p. 1-13, 2019.

Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6568019/pdf/fendo-10-00346.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2022.

ZAREBA, P. et al. **Semen quality in relation to antioxidant intake in a healthy male population.** *Fertil Steril*, 2013. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3843991/pdf/nihms519402.pdf>. Acesso em: 24 de outubro de 2022.