

Joana Teresa Ferreira Gonçalves

DESORDENS ALIMENTARES DURANTE A GRAVIDEZ

Faculdade de Ciências da Saúde

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2024



Joana Teresa Ferreira Gonçalves

DESORDENS ALIMENTARES DURANTE A GRAVIDEZ

Faculdade de Ciências da Saúde

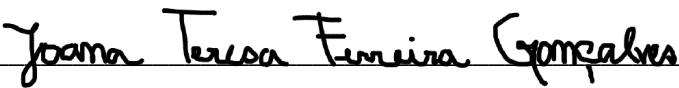
Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2024

Joana Teresa Ferreira Gonçalves

DESORDENS ALIMENTARES DURANTE A GRAVIDEZ

Atesto a originalidade do trabalho,

A handwritten signature in black ink that reads "Joana Teresa Ferreira Gonçalves". The signature is written in a cursive style and is positioned above a solid horizontal line.

(Joana Teresa Ferreira Gonçalves)

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas, sob a orientação da Professora Doutora Raquel Silva.

Porto, 2024

## RESUMO

**Objetivo:** A gravidez é uma etapa única para as mulheres onde o excesso de peso não é percebido como um fator negativo, pois possui conotações positivas para o desenvolvimento fetal saudável, o que vai de encontro ao culto moderno de um corpo esbelto, saudável e perfeito. Grande parte dos estudos concentra-se no ganho de peso excessivo em vez do insuficiente ganho ao longo dos sucessivos trimestres da gravidez. Deste modo, o objetivo deste estudo assenta na investigação da prevalência das Desordens Alimentares (DAs) durante a gravidez, compreender as mudanças fisiológicas e o impacto no bebé.

**Metodologia:** Uma revisão literária relativamente ao tema, tendo por base as publicações científicas disponíveis a partir 2017 até ao término da redação da dissertação (2023), nas bases de dados: *PubMed, Google Académico e b-on*.

**Resultados:** De 5351 artigos, 59 foram selecionados para estudar as DAs durante a gravidez. A maioria dos estudos recorreu a questionários e ferramentas de diagnóstico de DAs. A anorexia nervosa e a bulimia nervosa estão associadas ao baixo peso à nascença e ao crescimento fetal lento. Por outro lado, as comorbidades mais comuns nas DAs são a compulsão alimentar, a ansiedade e a depressão.

**Conclusões:** Os diversos estudos sugerem que as DAs durante a gravidez representam riscos significativos para a saúde materna e do bebé a longo e curto prazo. Deste modo, importa aumentar a intervenção precoce nestas gestantes, com recurso a equipas multidisciplinares de profissionais de saúde. Como futuras linhas de pesquisa, devem ser efetuados mais estudos empíricos para confirmar estudos anteriores e reconhecer fatores de risco e de proteção associados à evolução das DAs em grávidas, para garantir um ótimo desenvolvimento fetal.

**Palavras-chave:** Gravidez; Grávida; Distúrbios alimentares

## **ABSTRACT**

**Objective:** Pregnancy is a unique stage for women where excess weight is not perceived as a negative factor, as it has positive connotations for healthy fetal development, which goes against the modern cult of a slim, healthy and perfect body. Most studies focus on excessive rather than insufficient weight gain over the successive trimesters of pregnancy. Thus, the aim of this study is based on investigating the prevalence of Eating Disorders (EDs) during pregnancy, understanding the physiological changes and the impact on the baby.

**Methodology:** A literary review on the subject, based on the scientific publications available from 2017 until the end of writing the dissertation (2023), in the databases: PubMed, Google Scholar and b-on.

**Results:** Of 5351 articles, 59 were selected to study EDs during pregnancy. Most studies used questionnaires and diagnostic tools for EDs. Anorexia nervosa and bulimia nervosa are associated with low birth weight and slow fetal growth. On the other hand, the most common comorbidities in EDs are binge eating, anxiety and depression.

**Conclusions:** Several studies suggest that EDs during pregnancy pose significant risks to the mother's and baby's health in the long and short term. Therefore, it is important to increase early intervention in these pregnant women, using multidisciplinary teams of health professionals. As future lines of research, more empirical studies should be carried out to confirm previous studies and recognize risk and protective factors associated with the evolution of EDs in pregnant women, to ensure optimal fetal development.

**Keywords:** Pregnancy; Pregnant; Eating Disorders

## **AGRADECIMENTOS**

O espaço reduzido desta secção de agradecimentos, certamente, não me permite gratificar, como devia, a todas as pessoas que me ajudaram e acompanharam durante esta etapa da minha vida. Por isso, peço desculpa se as palavras forem poucas quando comparadas com todo o apoio que me deram, mas garanto que são acompanhadas de um sincero e profundo sentimento de reconhecimento e agradecimento.

Assim, gostaria de agradecer...

Formalmente à minha orientadora, Doutora Raquel Silva, pela exigência e disponibilidade no acompanhamento, elaboração e revisão do presente trabalho, bem como pela contribuição com o seu conhecimento e experiência.

A todo o corpo docente da Faculdade Fernando Pessoa por todo o apoio e por me fazerem sentir sempre bem recebida e em casa.

À minha turma, por todos os momentos que passámos e sobretudo por estarem sempre presentes. Sem todos vós tenho a certeza que esta jornada não teria sido da mesma forma. Quando comecei esta etapa éramos simples colegas; agora, que terminou, levo-vos no coração como amigos.

Às minhas amigas, agradeço do fundo do coração pelo apoio inesgotável que me deram, em especial nos momentos mais difíceis, pelos pequenos/grandes gestos diários (desde as trocas de turno, à paciência), por todas as vezes que me ouviram, por todas as gargalhadas que partilhámos e por nunca desistirem de mim.

À minha família, em especial aos meus pais, irmão, avós, padrinhos, primos e noivo definitivamente não há palavras no mundo que cheguem para vos agradecer. Tudo o que sou hoje devo-o a vós e só espero ter-vos deixado orgulhosos. Foram e sempre serão o meu porto seguro, obrigada por me apoiarem sempre e por continuarem a acreditar em mim mesmo quando eu não acredito. Amo-vos!

Por tudo isto e muito mais...

Obrigada a todos!

## ÍNDICE GERAL

RESUMO .....	v
ABSTRACT .....	vi
AGRADECIMENTOS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABELAS.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xii
I. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Metodologia .....	3
II. DESENVOLVIMENTO.....	6
2.1 Alterações Fisiológicas na Gravidez .....	6
2.1.1 Alterações Hormonais na Gravidez .....	6
2.1.2 Alterações Cardiovasculares na Gravidez .....	8
2.1.3 Alterações Vasculares na Gravidez.....	9
2.1.4 Alterações Hematológicas na Gravidez .....	9
2.1.5 Alterações Metabólicas na Gravidez.....	10
2.1.6 Alterações dermatológicas e citológicas na Gravidez.....	11
2.1.7 Alterações Imunológicas na Gravidez.....	12
2.1.8 Alterações Psicológicas na Gravidez .....	13
2.2 Caracterização dos Grupos de Risco na Gravidez.....	14
2.2.1 Transtornos de Ansiedade .....	15
2.2.2 Transtornos Afetivos .....	16
2.2.3 Adolescência.....	16
2.2.4 Índice de Massa Corporal .....	17
2.2.5 Fumadoras .....	17
2.2.6 Histórico Anterior de Transtorno Alimentar .....	18
2.3 O Peso Corporal e as Necessidades Energéticas e Nutricionais na Gravidez.....	19
2.3.1 Macronutrientes .....	23
i. Energia.....	23

ii. Proteína.....	23
iii. Hidratos de Carbono.....	24
iv. Gordura.....	25
2.3.2 Micronutrientes.....	26
i. Cálcio.....	26
ii. Ferro.....	27
iii. Iodo.....	28
iv. Zinco.....	29
v. Tiamina (Vitamina B1).....	29
vi. Riboflavina (Vitamina B2).....	30
vii. Niacina (Vitamina B3).....	31
viii Piridoxina (Vitamina B6).....	31
ix. Colina.....	31
x. Ácido Fólico (Vitamina B9).....	32
xi. Cobalamina (Vitamina B12).....	33
xii. Ácido Ascórbico (Vitamina C).....	34
xiii. Vitamina A.....	35
xiv. Vitamina D.....	35
xv. Vitamina E.....	36
xvi. Vitamina K.....	37
2.3.3 Hidratação.....	38
2.4 Desordens Alimentares.....	39
2.4.1 Anorexia Nervosa.....	43
2.4.2 Bulimia Nervosa.....	44
2.4.3 Transtorno da Compulsão Alimentar.....	45
2.4.4 Transtornos Alimentares Não Específicos.....	46
2.5 Efeitos e Complicações das Desordens Alimentares durante a Gravidez.....	47
III. CONCLUSÃO.....	50
IV. BIBLIOGRAFIA.....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da Pesquisa de Artigos Científicos.....	5
Figura 2 - Aumento do peso ideal recomendado durante a gravidez (Silva <i>et al.</i> , 2019a; Teixeira <i>et al.</i> , 2021).....	20

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Hormonas influenciadores da Gravidez, Funções e Sintomas (Garcia et al., 2020; Galhanas et al., 2022).....	7
Tabela 2 - Recomendações diárias de minerais e vitaminas durante a Gravidez (El Beitune et al., 2018; Teixeira et al., 2021).....	26
Tabela 3 - Resumo das publicações mais importantes e recentes. ....	41

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ADN - Deoxyribonucleic Acid - Ácido desoxirribonucleico

AN - Anorexia Nervosa

BN - Bulimia Nervosa

DAs - Eating Disorders - Desordens Alimentares

DHA - Docosa Hexaenoic Acid - Ácido Docosa-Hexaenóico

DMG - Gestacional Diabetes *Mellitus* - Diabetes *Mellitus* Gestacional

DTN - Defeitos do Tubo Neuronal

EFSA - European Food Safety Authority - Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos

EPA - Eicosapentaenoic Acid - Ácido Eicosapentaenóico

ECRs - Randomized Clinical Trials - Ensaios Clínicos Randomizados

EDNOS - Nonspecific Eating Disorders - Transtornos Alimentares Não Específicos

FSH - Follicle Stimulating Hormone - Hormona Folículo-Estimulante

Hb - Hemoglobin - Hemoglobina

HCG - Human Chorionic Gonadotropin - Gonadotrofina Coriónica Humana

HCS - Human Chorionic Somatomotropin - Somatomotropina Coriónica Humana

HIF - Fetal Intracranial Hemorrhage - Hemorragia Intracraniana Fetal

HLP - Human Placental Lactogenic Hormone - Hormona Lactogénica Placentária Humana

HPA - Hypothalamus-Pituitary-Adrenal - Hipotálamo-Pituitária-Adrenal

IMC - Body Mass Index- Índice de Massa Corporal

LH - Luteinizing Hormone - Hormona Luteinizante

MEs - Melasmas

MSH - Melanocyte Stimulating Hormone - Hormona Estimuladora de Melanócitos

OMS - World Health Organization - Organização Mundial da Saúde

PA - Blood Pressure - Pressão Arterial

TCA - Binge Eating Disorder - Transtorno de Compulsão Alimentar

TEA - Autism Spectrum Disorder - Transtorno do Espectro Autista

TFG - Glomerular Filtration Rate - Taxa de Filtração Glomerular

TIAER - Restrictive Food Intake Disorder - Transtorno Ingestão Alimentar Restritiva

## I. INTRODUÇÃO

A gravidez é um período associado a diversas alterações biopsicossociais, composição corporal, sistema nervoso, hábitos alimentares, hormonais, entre outros (Fogarty *et al.*, 2018; Koletzko *et al.*, 2018; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Bannatyne *et al.*, 2021; das Neves *et al.*, 2022). Essas modificações fisiológicas, metabólicas e funcionais, concomitantemente com as inquietações na manutenção de um corpo saudável podem modular o risco de Desordens Alimentares, e conseqüentemente, a saúde materna, influenciar o crescimento fetal e o desenvolvimento inicial da criança (Bannatyne *et al.*, 2018; Eik-Nes *et al.*, 2018; Koletzko *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Paslakis *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Atualmente, as DAs são um problema de saúde com impacto significativo na sociedade (Dukay-Szabo *et al.*, 2022), sendo que as mais comuns e reconhecidas são a Anorexia Nervosa (AN), o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) e a Bulimia Nervosa (BN) (Fogarty *et al.*, 2018; Martinez-Olcina *et al.*, 2020). Doentes com este tipo de DAs reincidem facilmente (Makino *et al.*, 2020), em situações extremas podem acarretar efeitos negativos no decurso da gestação, tanto na mãe quanto no feto, incluindo incipiente qualidade de vida (baixo peso do neonato), taxas de comorbilidade psicossocial e letalidade prematura elevada (Eik-Nes *et al.*, 2018; Arnold *et al.*, 2019; Charbonneau *et al.*, 2019; Dryer *et al.*, 2020; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Baskin *et al.*, 2021a).

Com efeito, a gravidez sinaliza o início de uma nova etapa no desenvolvimento da vida da mulher (Bannatyne *et al.*, 2021), onde o excesso de peso não é compreendido como contraproducente pois apresenta conotações positivas no desenvolvimento fetal, contrariando, por isso, o culto moderno de um corpo perfeito com base num padrão de vida saudável (Dorsam *et al.*, 2019; Kostecka *et al.*, 2022).

Embora a gravidez seja para muitas mulheres, uma transição positiva, para outras espelha inúmeras preocupações não só ao nível da saúde mental (sintomas depressivos e ansiedade), mas também relativamente aos sintomas de transtorno alimentar, que se traduzem num conjunto de cognições e comportamentos, que incluem a limitação alimentar, a inquietação com o peso/forma, os hábitos compensatórios e a compulsão

alimentar (uso de laxantes, vômito autoinduzido e/ou exercício excessivo) (Baskin *et al.*, 2019; Chan *et al.*, 2019; Paslakis *et al.*, 2019; Baskin *et al.*, 2021a).

Por conseguinte, mulheres com DAs são mais propensas a reagir negativamente ao descobrir que estão grávidas, todavia com o decorrer da gestação os comportamentos alimentares desordenados tendem a diminuir, devido à crescente preocupação face ao feto, isto é, incremento do vínculo materno-fetal (Claydon *et al.*, 2018; Baskin *et al.*, 2021a).

Grande parte dos estudos de pesquisa concentra-se no aumento de peso excessivo, em vez do insuficiente ganho em sucessivos trimestres da gravidez (Baskin *et al.*, 2019; Dryer *et al.*, 2020; Kasahara *et al.*, 2020; Makino *et al.*, 2020; Kostecka *et al.*, 2022; Vanderkruik *et al.*, 2022). Assim, o insuficiente ganho de peso neste período, relacionado com os DAs representam um sério fator de risco associado a expectativas pouco saudáveis em relação ao peso corporal. Subsistem algumas variações nos ideais de aparência entre grupos culturais (cultura ocidental canoniza a magreza), raciais, étnicos impostas, não só pela pressão social dos Media, bem como, pelo receio da rejeição face ao parceiro e/ou família (Baskin *et al.*, 2019; Dryer *et al.*, 2020; Kasahara *et al.*, 2020; Makino *et al.*, 2020; Kostecka *et al.*, 2022; Vanderkruik *et al.*, 2022).

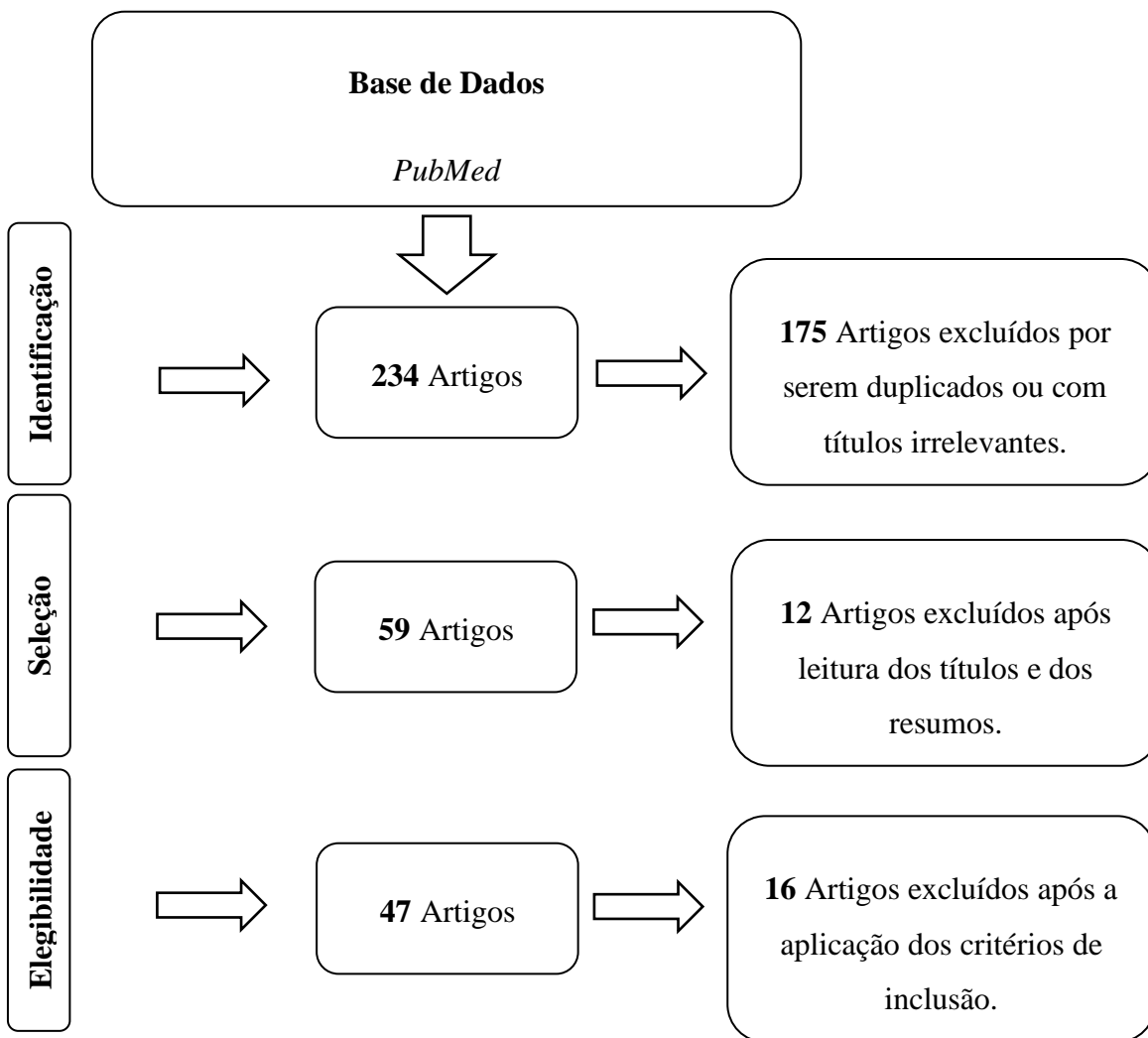
Em suma, considerando o elevado predomínio de DAs entre mulheres em idade fértil e sabendo que, as informações na literatura são dispersas e escassas nesta área de investigação, importa reunir as informações dos últimos 5 anos num único estudo face aos efeitos, riscos e consequências que as DAs induzem nas mulheres grávidas a curto e longo prazo, para garantir a intervenção adequada por parte de equipas multidisciplinares.

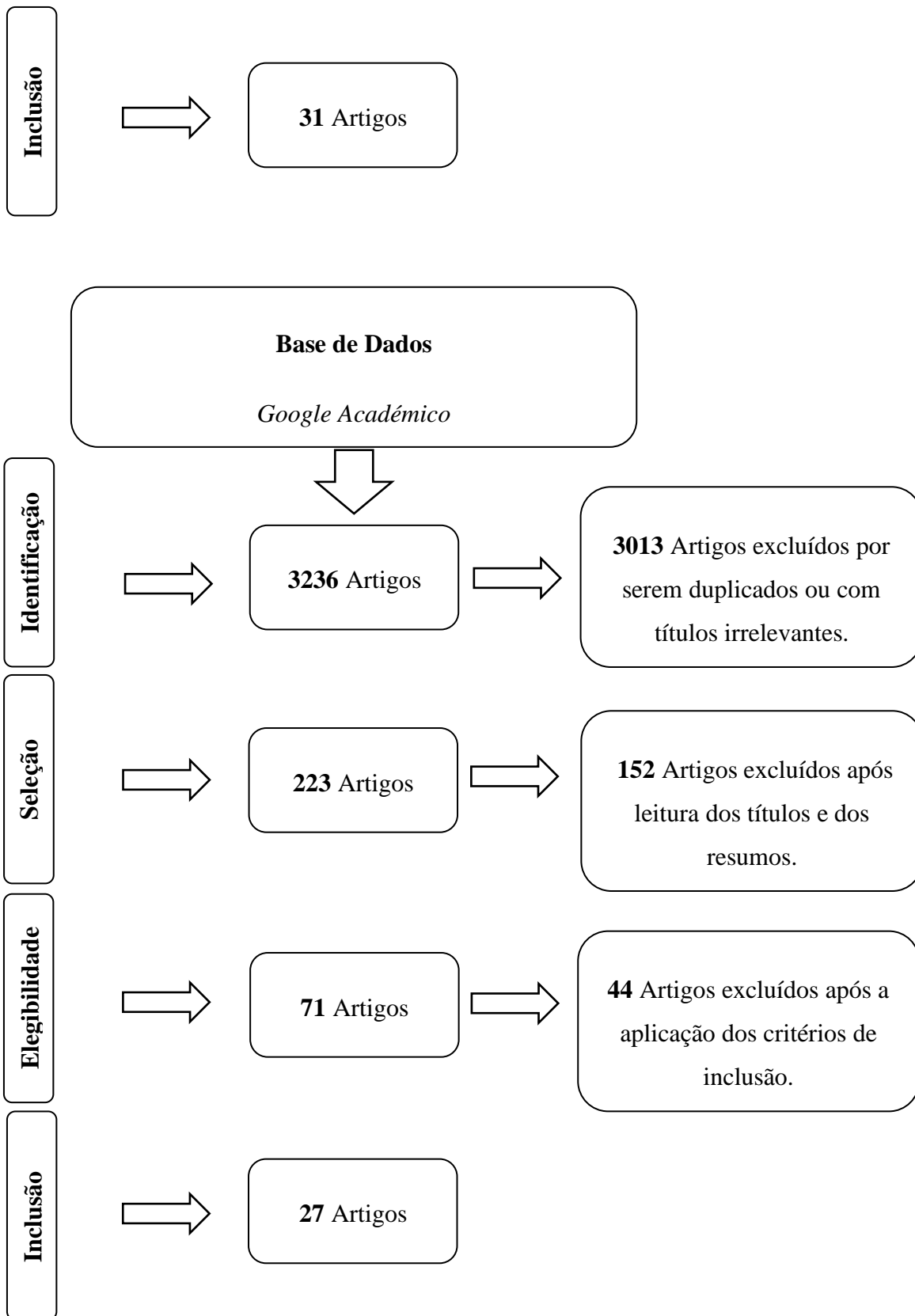
As DAs na gravidez são uma temática intemporal cuja incipiente investigação, face ao insuficiente ganho de peso, durante este período traduz a importância do estudo, permitindo aprofundar as necessidades específicas que as gestantes possuem e o impacto direto no feto.

Desta forma, o objetivo geral deste estudo baseou-se numa revisão da literatura científica, relativamente às DAs durante a gravidez e compreender as mudanças fisiológicas da gravidez e o impacto no bebé.

## 1.1 Metodologia

Nesta revisão narrativa, procedeu-se à pesquisa e levantamento de publicações científicas nas bases de dados da *PubMed*, *b-on* e *Google Académico*, aplicando as respetivas palavras-chave: “Pregnancy”, “Pregnant” e “Eating Disorders”. Quanto aos critérios de inclusão, apenas foram selecionadas as publicações dos últimos 5 anos, na espécie humana, redigidos em Inglês, Francês, Português ou Espanhol, dos quais se obtiveram 3897 artigos. Das publicações inicialmente encontradas na *PubMed* foram selecionadas a partir da leitura do título e do resumo 47 artigos. Posteriormente, as publicações foram selecionadas através da sua leitura integral 31 artigos, disponíveis em texto integral por serem os mais relacionados com o tema desta revisão. Foi ainda efetuada pesquisa manual de 27 artigos, através do *Google Académico* e 5 artigos, através da *b-on*. O período de pesquisa ocorreu entre novembro de 2022 a junho 2023 (Figura 1).





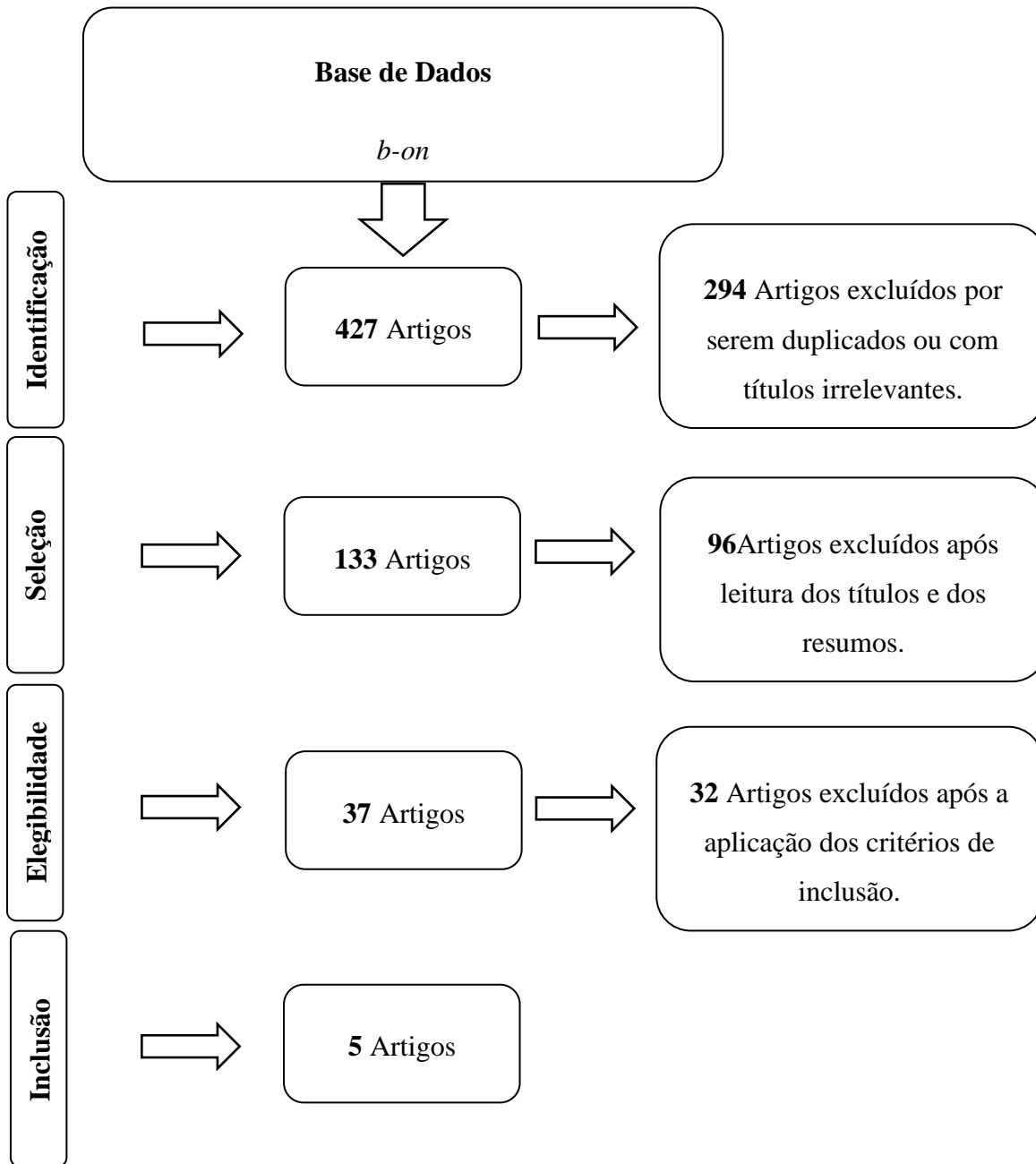


Figura 1 - Fluxograma da Pesquisa de Artigos Científicos

## II. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Alterações Fisiológicas na Gravidez

A gravidez é um período único composto por diversas mudanças emocionais e físicas num curto espaço de tempo. Nesta fase de adaptações e alterações constantes ocorrem flutuações de humor associadas a transformações hormonais, cardiovasculares, vasculares, hematológicas, metabólicas, dermatológicas e citológicas, imunológicas e psicológicas que induzem alterações fisiológicas, originando desconforto na gestante (Bannatyne *et al.*, 2018; Baskin *et al.*, 2020; Bannatyne *et al.*, 2021; Galhanas *et al.*, 2022). Este desconforto induzido nas mulheres saudáveis é comum e marcante, contudo nas mulheres com histórico de DAs, o impacto da gravidez é ainda mais demarcado, com náuseas, desejos por comida e alterações do peso e forma corporal, que potenciam o ressurgimento ou agravamento dos sintomas de DAs ou outras complicações de saúde mental (Baskin *et al.*, 2020; Bannatyne *et al.*, 2021).

#### 2.1.1 Alterações Hormonais na Gravidez

No processo de evolução da gravidez verificam-se diversas alterações fisiológicas, psicológicas e endócrinas que induzem à conceção de um ambiente ótimo para o feto (Arnold *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021). Variáveis como a idade da gestante, gestações múltiplas, estado de saúde e fatores genéticos podem condicionar a capacidade de adaptação da mãe face aos requisitos da gravidez (Carvalho, 2020; Bannatyne *et al.*, 2021).

As variações hormonais, nomeadamente de estrogénio, progesterona, gonadotrofina coriónica humana (HCG), somatomotropina coriónica humana (HCS) ou Hormona Lactogénica Placentária Humana (HLP), relaxina, Hormona Luteinizante (LH), prolactina, Hormona Folículo-Estimulante (FSH) e ocitocina traduzem as alterações fisiológicas mais impactantes na gravidez, quer para a mãe, quer para o feto. A sua produção crescente possui grande impacto ao nível sensitivo, bem como ao nível orgânico. Na maioria dos casos, após a descoberta da gravidez, advém o cansaço, aumenta percentualmente a gordura corporal, aumenta a zona abdominal, o intumescimento frequente dos pés e mãos, aumentam os seios, o corpo adquire uma nova silhueta, que em

algumas circunstâncias pode inibir a autoestima da mulher (Alves *et al.*, 2020; Garcia *et al.*, 2020; Galhanas *et al.*, 2022).

Ao longo da gravidez, ocorre um incremento da produção hormonal por parte do sistema endócrino e conseqüentemente a taxa metabólica aumenta, em virtude da regulação do crescimento e funcionamento metabólico das células, da reprodução e da manutenção da gestação, portanto as hormonas podem influenciar a gravidez em diferentes fases, exercendo variadas funções e projetando diversos sintomas consoante o tipo de hormona em questão, tal como podemos visualizar na Tabela 1, abaixo representada (Alves *et al.*, 2020; Garcia *et al.*, 2020; Galhanas *et al.*, 2022).

Tabela 1. Hormonas influenciadores da Gravidez, Funções e Sintomas (Garcia *et al.*, 2020; Galhanas *et al.*, 2022).

<b>Hormona</b>	<b>Fase Ativa</b>	<b>Função</b>	<b>Sintomas</b>
Hormona Luteinizante (LH)	Ovulação	Regula a produção/libertação de Estrogénio.	_____
Hormona Folículo-Estimulante (FSH)	Ovulação	Provoca a estimulação da ovulação.	_____
Gonadotrofina Coriônica Humana (HCG)	1º Trimestre da Gravidez	Aumento da produção das hormonas sexuais femininas (estrogénio e progesterona).	Suprime a menstruação; Enjoos.
Estrogénio	Vida Adulta e aumenta no 1º Trimestre da Gravidez	Estimula a atividade do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA). Favorece o crescimento da placenta e do útero. Estimula o desenvolvimento da mama e lactação.	Enjoos; Alterações de Humor.
Somatomamotropina Coriônica Humana (HCS) ou Hormona Lactogénica Placentária Humana (HLP)	A partir da 10ª Semana da Gravidez	Tem efeito lipolítico e anti insulínico. Auxilia o crescimento fetal. Estimula o desenvolvimento da mama e lactação.	Pode induzir diabetes gestacional, devido à resistência da ação da insulina, acentuada pelo pico de HLP no 2º trimestre da gravidez.

<b>Hormona</b>	<b>Fase Ativa</b>	<b>Função</b>	<b>Sintomas</b>
Progesterona	3º Trimestre da Gravidez	Ajuda a formar o revestimento do útero. A temperatura corporal basal e a frequência respiratória aumentam ligeiramente. Estimula o desenvolvimento da mama e lactação. Alteração do tónus muscular da bexiga.	Fadiga; Sono; Problemas Digestivos (obstipação); Alterações de Humor; Diminui a capacidade de retenção da urina.
Relaxina	3º Trimestre da Gravidez	Provoca o relaxamento dos ligamentos para o parto e inibe a atividade uterina.	Relaxamento das articulações e ligamentos.
Ocitocina	3º Trimestre da Gravidez e Pós-parto	Estimula o fluxo de leite durante a amamentação. Desencadeia as contrações uterinas que iniciam o parto.	Promove o estado eufórico; Promove sentimentos de amor e confiança.
Prolactina	3º Trimestre da Gravidez e Pós-parto	Induz a produção do leite.	Promove o estado eufórico; Promove ingurgitamento do leite.

Devido a estas variações hormonais verifica-se instabilidade ao nível dos processos emocionais e cognitivos que, por conseguinte, podem originar insónias, alterações de humor, ansiedade, vómitos, náuseas, enjoos matinais e diminuição da atividade gastrointestinal durante a gravidez (Garcia *et al.*, 2020; Galhanas *et al.*, 2022).

### 2.1.2 Alterações Cardiovasculares na Gravidez

O sistema cardiovascular das gestantes sofre adaptações graduais ao longo da gravidez, que conferem proteção face ao feto (crescimento) e à mãe (Kodogo *et al.*, 2019).

Na população grávida, os fatores de risco cardiovasculares são, a idade gestacional avançada, a hipertensão, o tabagismo, a obesidade e a Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG) (Ramlakhan *et al.*, 2020).

Assim, na gestação as alterações do sistema cardiovascular (alterações hemodinâmicas) iniciam no primeiro trimestre verificando-se um incremento progressivo do fluxo sanguíneo, devido ao aumento do volume sistólico, da frequência e débito cardíaco (cujo máximo ocorre no início do terceiro trimestre) e decréscimo da resistência vascular sistêmica (nos primeiros dois trimestres). Este incremento do sangue circulante para a placenta, garante um aporte adequado de oxigênio e nutrientes para a evolução fetal (Kodogo *et al.*, 2019; Ramlakhan *et al.*, 2020).

As alterações hormonais e hemodinâmicas nas gestantes saudáveis, por norma são bem toleradas, todavia podem provocar variações na pressão arterial (PA) e inclusivamente podem conduzir ao surgimento ou exacerbação da doença cardiovascular (Kodogo *et al.*, 2019; Ramlakhan *et al.*, 2020).

As hormonas que apresentam impacto direto no sistema cardiovascular são o estrogénio, a progesterona e a prolactina (Kodogo *et al.*, 2019).

De salientar que, a doença cardiovascular associada à hipertensão, é considerada a principal causa de mortalidade nas gestantes, nos países desenvolvidos (Ramlakhan *et al.*, 2020).

### 2.1.3 Alterações Vasculares na Gravidez

Relativamente às alterações vasculares na gravidez, ocorre fragmentação das fibras reticulares e diminuição dos níveis de mucopolissacarídeos ácidos; perda da configuração das fibras elásticas; inibição da deposição de elastina e colagénio induzida pelos estrogénios e deposição rápida de proteínas na parede da aorta, aumentando assim o risco de dissecação da mesma durante a gestação (Ramlakhan *et al.*, 2020).

### 2.1.4 Alterações Hematológicas na Gravidez

Quanto às alterações hematológicas na gravidez caracteriza-se por um estado de hipercoagulabilidade, que acarreta complicações tromboembólicas, isto é, na gestação todos os fatores de coagulação, com exceção do fator XI e o fator XIII, aumentam. Relativamente à fibrinólise, bem como os níveis séricos de agentes anticoagulantes diminuem. O volume plasmático e a contagem de glóbulos vermelhos aumentam, conduzindo à hemodiluição fisiológica (Ramlakhan *et al.*, 2020).

### 2.1.5 Alterações Metabólicas na Gravidez

A Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG) é considerada uma patologia metabólica gestacional. Esta possui grande variabilidade geográfica, isto é, maior prevalência no Oriente Médio e Norte da África e menor prevalência na Europa, devido ao impacto dos fatores genéticos e ambientais. A respeito desta alteração metabólica na gravidez ocorre uma elevação da glicose, por conseguinte a resistência à insulina aumenta, ou seja, as células pancreáticas produzem maior quantidade de insulina. Quando as células não conseguem dar resposta às exigências metabólicas, instala-se um estado persistente de hiperglicemia, conseqüentemente desenvolve-se a DMG (Ramlakhan *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2020).

A Somatomotropina coriônica humana ou hormona lactogénica placentária humana (HLP) é a responsável primordial pela resistência à insulina durante a gravidez, no entanto novos estudos constatam que, as hormonas hiperglicemiantes, como o cortisol, o estrogénio, a progesterona e a prolactina induzem de igual modo à DMG. Assim, os fatores que predispõem para DMG são nomeadamente, a idade materna (>25 anos), os fatores dietéticos, o estilo de vida, a obesidade, a etnia e um estado de DMG ou macrosomia (peso fetal à nascença elevado) numa gravidez passada (Ramlakhan *et al.*, 2020).

Estudos epidemiológicos anteriores, também sugerem que a Diabetes pré-gestacional materna Tipo 1 e Tipo 2 e a DMG podem causar alterações no desenvolvimento cerebral, com impacto quer na infância, quer na adolescência, como é o caso do transtorno do espectro do autismo (TEA) e de défice de atenção/hiperatividade, pois o ambiente intrauterino, pode contribuir para uma maior suscetibilidade a transtornos mentais do neuro desenvolvimento. Por outro lado, a diabetes materna anterior ou durante a gravidez foi relacionada a um risco aumentado de DAs. Assim, a triagem precoce e o tratamento da diabetes em mulheres durante a idade reprodutiva podem ser importantes, para reduzir os distúrbios do neuro desenvolvimento fetal (Wang *et al.*, 2020).

Ainda a respeito das alterações metabólicas, durante a gravidez a farmacocinética sofre diversas mudanças. Primariamente a absorção do fármaco pode ser alterada pelo aumento do pH gástrico, pela diminuição da motilidade gastrointestinal, pelas náuseas e vômitos. De seguida, a distribuição do fármaco pode ser afetada pelo aumento do volume

plasmático, alterações na gordura corporal e na composição da água e pelos níveis reduzidos de proteínas de ligação ao fármaco (albumina). A depuração hepática dos fármacos vai depender do efeito da gravidez, sobre a atividade de cada uma dessas enzimas responsáveis pela metabolização. Por fim, a excreção dos fármacos pode ser influenciada pelo aumento do débito cardíaco durante a gestação, gerando um incremento na taxa de filtração glomerular (TFG), no fluxo sanguíneo hepático, bem como na depuração renal dos fármacos (Ramlakhan *et al.*, 2020).

#### 2.1.6 Alterações dermatológicas e citológicas na Gravidez

Durante a gestação ocorrem inúmeras alterações estéticas das quais destacam-se, as estrias, os melasmas (das Neves *et al.*), a celulite, o acne, o edema, as varizes e fibro edema gelóide<sup>1</sup> (Garcia *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2021).

A instabilidade hormonal traduz grande impacto na pele, estas alterações face ao período de gravidez podem ser classificadas em três classes distintas, tais como: alterações fisiológicas da gestação, dermatoses alteradas na gravidez e dermatoses específicas da gravidez (Garcia *et al.*, 2020).

Assim, as estrias resultam das alterações ao nível do tecido epitelial e conjuntivo, devido à rutura das fibras elásticas (perda da capacidade de síntese de fibroblastos, colagénio e elastina) que inicialmente se apresentam rubras e rosadas e posteriormente tornam-se brancas nacaradas (atrofiadas). A manifestação das estrias pode advir das alterações hormonais (corticoides), da deposição de gordura no tecido adiposo (extravio das fibras elásticas dérmicas) e infeções que podem gerar alterações nas fibras elásticas. Deste modo, as estrias atingem as gestantes particularmente, as que possuem elevado peso ou gestações múltiplas (Dias *et al.*, 2021).

Os melasmas ou manchas dermatológicas, caracterizam-se pela pigmentação irregular da pele com grande expressão nas gestantes (das Neves *et al.*). Estas podem surgir com colorações distintas (avermelhadas, acastanhadas-claras a escuras) e em diversos locais, tais como: períneo; aréolas mamárias; axilas; ânus; genitais; no pescoço, parte interna das coxas e na face (das Neves *et al.*). Este facto ocorre não só, devido às modificações nos

---

<sup>1</sup> O fibro edema Gelóide, também designado de celulite, caracteriza-se por alterações micro e macroestruturais dos elementos presentes na hipoderme, derme e epiderme.

melanócitos, mas também devido às alterações hormonais (progesterona e estrogênio), que consequentemente elevam os níveis da Hormona Estimuladora de Melanócitos (MSH), fatores raciais e genéticos, exposição solar e utilização de anticoncepcionais orais (Dias *et al.*, 2021; Galhanas *et al.*, 2022). Os MEs tendem a dissimular-se por completo ou parcialmente até um ano após o parto, todavia podem permanecer sequelas anteriores cuja coloração inicial não foi retomada (Dias *et al.*, 2021; Galhanas *et al.*, 2022).

A celulite (lipodistrofia ginóide) provem da degeneração do tecido adiposo, isto é, ocorre fibrose cicatricial concomitantemente com a hipertrofia dos tecidos adiposos, com modificação da matriz intersticial e da estase microcirculatória. Esta alteração cutânea manifesta-se sob a forma de “casca de laranja” com expressão demarcada nas coxas, glúteos, abdômen e braços. Assim, são considerados fatores de risco, os hábitos dietéticos inadequados, o sedentarismo, o stress, a gravidez (desequilíbrio hormonal), fármacos e patologias (Dias *et al.*, 2021).

O acne, no período gestacional é uma das alterações estéticas mais comuns e ocorre habitualmente associado a estrias, MEs, varizes e edema. Este corresponde a uma afeição inflamatória da unidade pilossebácea da pele, devido à sua obstrução por “restos” celulares, secreções e por vezes ácaros (*Demodex folliculorum*) (Garcia *et al.*, 2020).

O edema é uma das alterações que persiste ao longo do período gestacional, conferindo desconforto, dor e inclusive podendo impossibilitar a execução de tarefas rotineiras. Este deve-se ao acúmulo excessivo de líquido nos tecidos, consequentemente acarreta o desequilíbrio entre a drenagem do líquido e o aporte líquido removido dos capilares sanguíneos (Garcia *et al.*, 2020).

As varizes são veias dilatadas, também designadas por veias varicosas, cujo volume encontra-se aumentado. Durante a gestação a propensão para o desenvolvimento de varizes aumenta devido às alterações hormonais e ao incremento dos líquidos circulantes maternos fetais, induzindo à compressão dos vasos venosos abdominais e pélvicos (Garcia *et al.*, 2020).

#### 2.1.7 Alterações Imunológicas na Gravidez

A gestação é uma condição fisiológica complexa, sujeita a diversas alterações imunológicas e endócrinas cuja funcionalidade permite agilizar os processos de

imunossupressão, bem como a tolerância face aos antígenos fetais e maternos. Na imunidade inata e adaptativa, a atuação das células potencia a homeostase metabólica, consequentemente induz a génese de um padrão de citocinas consoante as exigências fisiológicas. Este padrão de citocinas sofre alterações em resposta à presença ou não de estímulos, como é o caso dos agentes infecciosos, traumas, toxinas, processos fisiológicos naturais (gravidez) e patologias (Faleiro, 2022).

Desde o início da gravidez, o perfil de citocinas maternas sofre mudanças, permitindo a adaptação e preparação do corpo, para a implantação do embrião, bem como para a evolução fetal e das estruturas contíguas. Assim, alterações nos padrões de citocinas maternas, podem gerar inúmeros desfechos, como: parto prematuro, infeções bacterianas e virais, rutura da membrana, DMG, entre outras que, consequentemente, podem colmatar em anomalias fetais. Deste modo, o sistema imunológico e a sua regulação ao longo do período gestacional são determinantes para a obtenção de uma gestação bem-sucedida (Faleiro, 2022).

#### 2.1.8 Alterações Psicológicas na Gravidez

Relativamente às alterações psicológicas na gravidez, estas ocorrem devido à complexa alteração hormonal, modificações físicas e biológicas que por sua vez, podem causar mudanças orgânicas e comportamentais significativas para a gestante, inclusive pode desencadear ou exacerbar a sintomatologia depressiva, nomeadamente, irritabilidade, ansiedade, stress, insónia ou hipersónia, baixa concentração, perda de energia e diminuição do apetite (Ferreira, 2018; Castro *et al.*, 2019).

Na sociedade atual, o modo como a maternidade é idealizada, bem como as diferenças culturais face às mulheres e às vivências da gravidez e do parto, constituem influência direta para a génese de perturbações na fase puerperal. Comparativamente a outras fases da vida, o período gestacional acomete para o desenvolvimento de desordens mentais, pois durante o puerpério, as defesas psicossociais e físicas da gestante estão focalizadas para o neonato (Ferreira, 2018; Castro *et al.*, 2019).

Portanto, os transtornos mais comuns no período gestacional são a tristeza ou *baby blues*, a psicose, a depressão pós-parto e o stress psicológico que por sua vez é uma realidade efetiva, logo, para as gestantes, só pelo simples facto de estarem grávidas, especificamente no que toca ao desfecho da gravidez, induz algum nível de stress (Santos *et al.*, 2017; Ferreira, 2018; Castro *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020).

## 2.2 Caracterização dos Grupos de Risco na Gravidez

A prevalência de DAs durante a gravidez e os efeitos prejudiciais na saúde materna e fetal são uma área de pesquisa importante. Assim, no período pré-natal devem ser incluídos cuidados de promoção de saúde e de reconhecimento dos riscos, permitindo a prevenção de inúmeras complicações, restringindo, ou até mesmo eliminando, fatores e comportamentos de risco. O estado nutricional da gestante é uma condicionante direta para o crescimento intrauterino, mas também para o peso do neonato (Harrison *et al.*, 2018).

A incidência e o efeito do índice de massa corporal (IMC) anterior à gestação baixo nos resultados obstétricos, bem como, as possíveis complicações de saúde do feto são especialmente preocupantes (Arnold *et al.*, 2019). Por vezes, a gravidez pode ter efeito positivo nas mulheres com DAs. Todavia, esses sintomas podem ser agravados posteriormente, no pós-parto e no período de amamentação (Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Dutta *et al.*, 2022).

Deste modo, os fatores de risco face à gestante portadora de peso insuficiente são: a idade materna jovem, nomeadamente, a adolescência (Harrison *et al.*, 2018; Mantel *et al.*, 2020; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021), comportamentos aditivos (incluindo tabaco, drogas ilícitas, álcool) (Teixeira *et al.*, 2021), os fatores biológicos (sistema reprodutivo imaturo, ganho de peso insuficiente), os fatores socioculturais (etnia, baixo nível socioeconómico, baixo grau de escolaridade e marginalidade social) (Baskin *et al.*, 2020; Dryer *et al.*, 2020), desordens alimentares posteriores e durante a gravidez, problemas na gestação anterior (Dorsam *et al.*, 2019) e os fatores genéticos (genes responsáveis pelo desenvolvimento tanto da anorexia nervosa - AN, como da bulimia nervosa - BN (Marzola *et al.*, 2021).

Assim sendo, as mulheres jovens, magras, baixas, com grau de escolaridade inferior e consumidoras de tabaco habitualmente têm um incremento de peso corporal insuficiente, o que acarreta maior risco de mortalidade perinatal, bem como atraso de crescimento intrauterino (Teixeira *et al.*, 2021).

A literatura também cita dificuldades de relacionamento sexual, ambivalência sobre a maternidade, ganho de peso durante a gravidez, comentários adversos sobre a forma do corpo da grávida, impacto dos Media (pressão social), história de dieta, complicações

físicas durante a gravidez, depressão pós-parto e doença psiquiátrica passada como comorbidades de risco para o desenvolvimento de DAs precipitadas pela gravidez (Harrison *et al.*, 2018; Dryer *et al.*, 2020). Deste modo, os grupos de risco mais suscetíveis para o aumento incipiente de peso gestacional, podem ser categorizados enquanto gestantes portadoras de:

### 2.2.1 Transtornos de Ansiedade

A relação entre a saúde mental, os correlatos psicossociais e as DAs evidenciam uma grande associação entre sintomas depressivos e de ansiedade contribuindo para o incremento da alimentação desordenada durante a gravidez (bulimia nervosa) e por isso, um ganho incipiente de peso gestacional (Santos *et al.*, 2017; Baskin *et al.*, 2019; Baskin *et al.*, 2020; Baskin *et al.*, 2021b; Dutta *et al.*, 2022).

Estas mulheres com DAs quando descobrem que estão grávidas, revelam sentimentos negativos. Essas emoções parecem durar pelo menos 18 semanas em mulheres que sofrem de AN e BN, se não mais. Além disso, há ansiedade de fracasso, mudança nos hábitos alimentares e na imagem corporal e preocupações com o desenvolvimento físico e o controlo emocional da criança (Chan *et al.*, 2019; Dutta *et al.*, 2022).

Assim, durante a gravidez cerca de 21,7% das mulheres com DAs sofrem depressão, mas também sofrem outros transtornos como, ansiedade e histórico de automutilação ou tentativa de suicídio que estão associados a resultados adversos fetais, obstétricos e neonatais (Santos *et al.*, 2017; Bye *et al.*, 2020).

Um fator que condiciona o estado depressivo é a insónia, uma vez que as gestantes veem a sua qualidade de sono deteriorar-se e o número de horas de sono também diminuir, particularmente no terceiro trimestre de gravidez, daí a maior predisposição para um estado depressivo (Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Ainda de salientar que as DAs são mais pronunciadas nas mulheres múltíparas (filho subsequente) do que nas mulheres primíparas (primeiro filho) (Chan *et al.*, 2019; Baskin *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020).

### 2.2.2 Transtornos Afetivos

Estes sucedem devido aos fatores psicológicos e sociais, que incluem atitudes/crenças maternas pessimistas face à gestação, insatisfação com o relacionamento, apoio precário do conjugue, pois a diminuição do apoio do parceiro pode afetar a capacidade da mulher, face às alterações que ocorrem durante a gestação, discórdia conjugal, sentimentos de isolamento, baixa autocompaixão (capacidade de exibir uma atitude positiva em relação a si mesma diante do sofrimento ou do fracasso), expectativas irrealistas de si mesma face ao papel de mãe, autojulgamento e fracasso percebido pela incapacidade de atingir as expectativas (Baskin *et al.*, 2019; Baskin *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020; Baskin *et al.*, 2021a).

Deste modo, nas gestantes com meio familiar desequilibrado, as DAs vão surgir como um regulador emocional, pois vai permitir a supressão do afeto emocional negativo, incluindo os sintomas depressivos e ansiedade (Baskin *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2020).

### 2.2.3 Adolescência

As mulheres jovens são especialmente vulneráveis para desenvolver DAs (Gibson *et al.*, 2023) pois, trata-se de um período complexo associado a um grande desenvolvimento físico e emocional (saúde mental), mas também relacionado com comportamentos de risco significativos (práticas sexuais de risco, distúrbios alimentares), que consequentemente geram gravidezes indesejadas conduzindo a mudanças físicas, que comprometem a imagem corporal e a identidade de uma adolescente gerando na maioria dos casos insatisfação corporal (Harrison *et al.*, 2018; Dutta *et al.*, 2022).

Assim a associação de uma gravidez indesejada (por vezes oculta), de histórico clínico depressivo, o aumento do conflito familiar face aos cuidados pré-natais, a diminuição do apoio por parte dos amigos e a imaturidade face ao ajuste do novo papel maternal precipitam o surgimento de DAs (Harrison *et al.*, 2018).

Além disso, estudos recentes relatam que as adolescentes são mais propensas a enfrentar maior morbidade e mortalidade materna e perinatal relacionadas à gravidez e maior propensão para desenvolver DAs no período gestacional em idade adulta (Harrison *et al.*, 2018; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Dutta *et al.*, 2022). No entanto, também existem

estudos que concluíram que a idade materna mais tardia estava relacionada com um risco aumentado de desenvolver AN (Marzola *et al.*, 2021).

Por outro lado, as mulheres jovens são particularmente ativas nas redes sociais, e tendem à comparação social e auto-objetivação desenvolvendo DAs com mais facilidade, em grande parte devido ao impacto dos media (pressão social), na aparência física das mulheres, para aderir aos padrões culturais de magreza (Gibson *et al.*, 2023).

#### 2.2.4 Índice de Massa Corporal

As mulheres cujo IMC pré-gestacional se encontra alto estão mais suscetíveis ao estigma social, que por sua vez gera insatisfação corporal, bem como vergonha relativamente ao peso corporal aumentando assim, a vulnerabilidade das mesmas às DAs (Baskin *et al.*, 2021a; Celik *et al.*, 2023).

No entanto, mulheres cujo IMC é reduzido no momento da conceção (IMC < 19) têm risco aumentado de apresentar DAs no período gestacional e consequentemente gerar recém-nascidos com baixo percentil (Baskin *et al.*, 2021b). Todavia, ainda não existem conclusões definitivas face à combinação entre o índice de massa corporal materno e o desenvolvimento de AN ou BN nos filhos (Dutta *et al.*, 2022).

Num estudo atual demonstrou-se que o viés de peso e os níveis de alimentação emocional aumentam à medida que o IMC das gestantes aumenta, e que o viés de peso e as DAs emocionais aumentam à medida que aumentam as emoções negativas e o stress (Celik *et al.*, 2023).

#### 2.2.5 Fumadoras

Mulheres fumadoras antes e durante a gestação possuem maior propensão para desenvolver DAs, principalmente no terceiro trimestre, pois a nicotina liberta neurotransmissores (serotonina, dopamina e norepinefrina) para o cérebro suprimindo o apetite, aumentando a diminuição do peso (Chan *et al.*, 2019; Lindeman *et al.*, 2021).

Deste modo, fumar pode ser utilizado como uma estratégia para controlo do peso e/ou stress induzido pela alimentação desordenada. Todavia, é importante a cessação tabágica durante a gestação para proteger a saúde fetal, uma vez que o tabagismo dos pais está correlacionado com o diagnóstico posterior de BN nos filhos (Dutta *et al.*, 2022). Assim,

os sintomas de abstinência da cessação tabágica podem aumentar a vulnerabilidade destas gestantes às DAs (Chan *et al.*, 2019).

#### 2.2.6 Histórico Anterior de Transtorno Alimentar

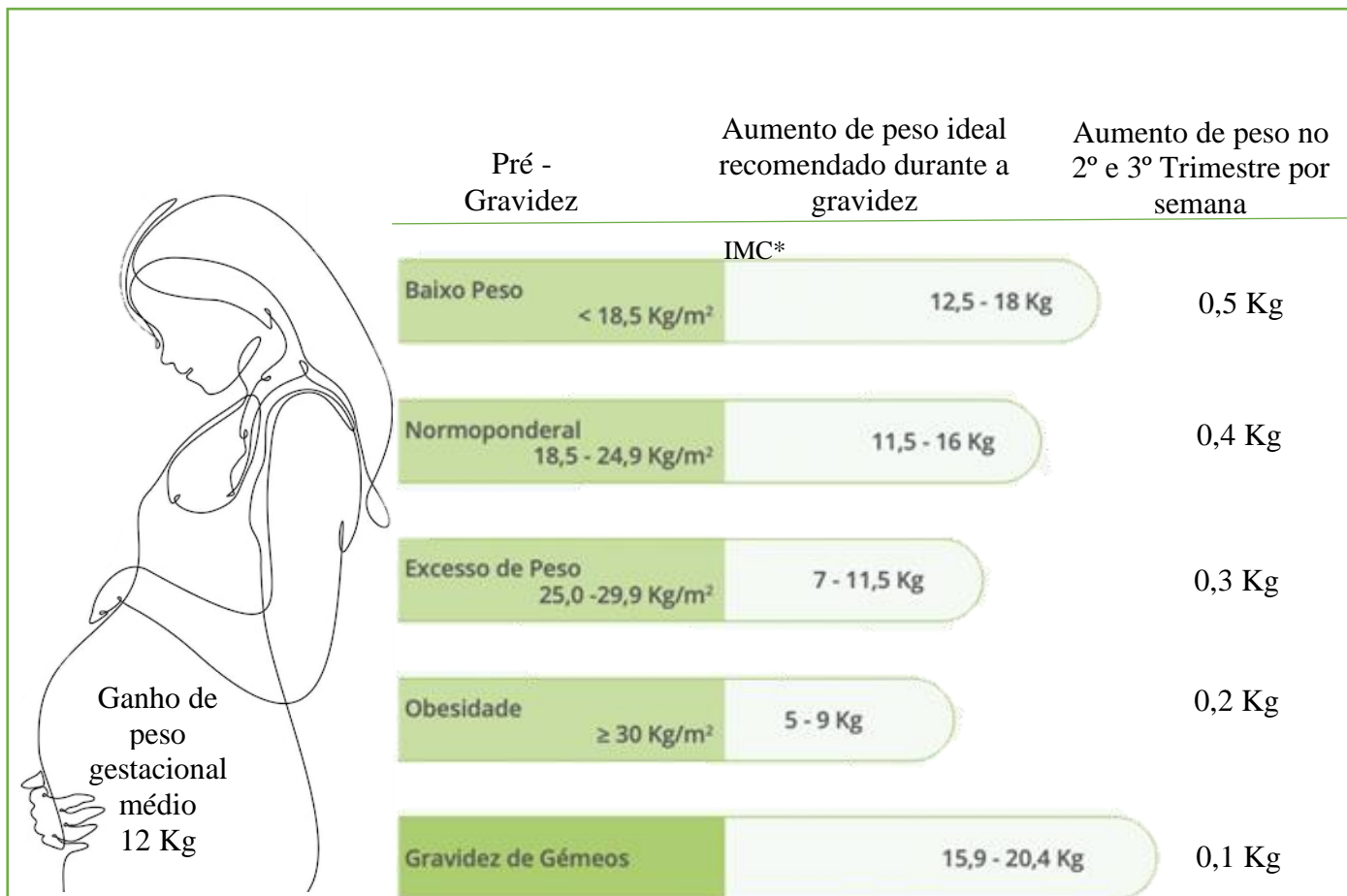
Gestantes com histórico antecedente de DAs são mais vulneráveis face às alterações físicas corporais e hormonais, isto é, gestantes com historial prévio de dietas sucessivas apresentavam receio mais demarcado, face ao aumento de peso logo, apresentam um ganho ponderal na gravidez inferior (Fogarty *et al.*, 2018).

Ainda de salientar, que filhos de pais com histórico de transtorno alimentar, no decurso da vida apresentam uma incidência de 3,7 vezes superior para desenvolver no futuro DAs, o que de facto demonstra a importância da abordagem desta temática no período perinatal, por forma a consciencializar os familiares (Dryer *et al.*, 2020).

### 2.3 O Peso Corporal e as Necessidades Energéticas e Nutricionais na Gravidez

No decorrer do ciclo de vida, a nutrição e a alimentação adequadas são essenciais. Durante o período gestacional, o estado nutricional materno é fulcral para que ocorra uma gestação bem-sucedida, sem complicações (Hoffman *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021). O aporte inadequado dos nutrientes e o baixo ou elevado IMC são preditivos de uma gestação de risco com maior incidência para nascimentos pré-termo e crescimento do feto limitado (malformações congénitas), como também risco de DMG, pré-eclampsia, macrossomia (peso superior a 4000g ao nascimento), baixo peso ao nascimento, mortalidade fetal e materna (Hoffman *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021). Outros estudos denotam que as práticas alimentares, bem como o padrão de vida antes e durante a gestação induzem programação metabólica com consequências a longo prazo (no adulto) na saúde, incluindo o risco de desenvolver patologias crónicas, como a obesidade e outras patologias associadas à nutrição, particularmente a DMG, tumores, doenças cardiovasculares e mentais (Hoffman *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021).

O peso da mulher antes de engravidar e o aumento do seu peso na gestação parecem estar correlacionados (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021). Mulheres cujo IMC na preconcepção encontra-se baixo ( $<18,5 \text{ Kg/m}^2$ ) estão dependentes da ingestão nutricional, durante todo o período gestacional para alcançar um peso saudável (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021). Nestas gestantes há uma relação direta entre o peso corporal à nascença e a ingestão adequada de minerais (zinco, cálcio e magnésio), pois são um fator limitante para o crescimento fetal, todavia esta condição é incompatível em gestantes com quadros de DAs (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021). O ganho de peso estimado para uma gestante com peso gestacional médio é de aproximadamente 12 kg, tal como se verifica na figura 2 (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).



\*IMC: peso em Kg dividido pela altura em metros ao quadrado, ou Kg/m<sup>2</sup>.

Figura 2 - Aumento do peso ideal recomendado durante a gravidez (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

Comportamentos alimentares como o controlo de peso excessivo, dietas restritivas, o jejum prolongado, o consumo de diuréticos, vômitos e exercício excessivo acometem o crescimento fetal, uma vez que comprometem o aporte dos minerais e vitaminas essenciais, do sangue da gestante para o feto (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021).

Esses comportamentos podem também provocar a desnutrição da mãe, e consequentemente, originar malefícios no sistema imunitário, aumentando a prevalência de doenças infecciosas maternas, o que contribui para nascimentos prematuros. Os recém-nascidos pré-termo e com menor peso à nascença possuem maior suscetibilidade a infeções, variações no crescimento e desenvolvimento neuro cognitivo (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021).

Assim, as deficiências nutricionais devem ser acauteladas através da intervenção nutricional adequada visando a melhoria da saúde materno-fetal (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021). Deste modo, os inadequados comportamentos alimentares e ganho insuficiente de peso durante o período gestacional, nas gestantes com DAs podem determinar o crescimento do recém-nascido (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bannatyne *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021).

Grupos de mulheres com aumento de peso insuficiente, incluindo adolescentes, mulheres com histórico atual ou antecedente de DAs ou restrição alimentar devem submeter-se a uma vigilância maior face ao aumento de peso e ingestão energética durante a gravidez (Teixeira *et al.*, 2021).

Deste modo, é recomendada a avaliação do IMC, para todas as mulheres, em idade reprodutiva ou que planeiem engravidar, permitindo a identificação precoce das pacientes que carecem de cuidados de nutrição especializados, para que ocorra um aumento de peso apropriado na gestação através do aconselhamento nutricional (Teixeira *et al.*, 2021). Todavia, o peso corporal deve ser monitorizado para evitar preocupações injustificadas e efeitos negativos afetos à imagem corporal (Teixeira *et al.*, 2021).

Assim, a alimentação desempenha um papel essencial na inflamação, stress oxidativo, função cerebral e plasticidade (Martinez-Olcina *et al.*, 2020). Relativamente à ingestão de macro e micronutrientes, a mesma aumenta significativamente, geralmente após o quarto mês de gestação. Já o consumo de iodo e folato deve estar aumentado desde o início da gravidez ou, idealmente antes da concepção (Koletzko *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019).

De outro modo, diversos estudos mostraram diferenças na qualidade dos hábitos alimentares entre gestantes com e sem DAs, pois gestantes com DAs tendem a consumir menos carne e mais produtos como soja, nozes e leguminosas, ou seja, tendem para um padrão alimentar vegetariano (Dorsam *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Além disso, nos casos de anorexia e bulimia nervosa (AN e BN) tendem a consumir menos manteiga, leite integral, açúcares e gorduras saturadas, todavia nos casos de transtorno de compulsão alimentar (TCA) tendem a ingerir mais gorduras totais e sobremesas lácteas (Dorsam *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Segundo Martinez-Olcina *et al.*, 2020, as mulheres com DAs apresentaram uma ingestão adequada de vitaminas e macronutrientes. No entanto, são mais propensas a consumir cafeína em quantidades superiores a 2500 mg por semana (>355mg/dia), o que pode acarretar efeitos nefastos sobre o feto, uma vez que a dieta materna e a ingestão nutricional têm influência no desenvolvimento fetal (Dorsam *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Teixeira *et al.*, 2021).

Relativamente, à ingestão de bebidas alcoólicas durante a gravidez, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2012) deve ser nula, pois pode induzir abortos espontâneos, nascimentos pré-termo, nados-mortos, bem como, perturbações do espectro fetal alcoólico (Teixeira *et al.*, 2021).

Já o consumo de bebidas adoçadas artificialmente entre gestantes com BN ou TCA traduzem diversos riscos para o bebê, incluindo prematuridade e asma (diagnóstico até aos sete anos) (Dorsam *et al.*, 2019).

Para uma dieta equilibrada durante a gestação, é importante garantir uma adequada disponibilidade de energia e principais micronutrientes, como ferro, folato, zinco, cálcio, vitamina D e ácidos gordos polinsaturados (ômega-3) (El Beitune *et al.*, 2018; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Teixeira *et al.*, 2021)

Esses nutrientes são fundamentais para a produção de glóbulos vermelhos, atividade enzimática, desenvolvimento ósseo e desenvolvimento cerebral do feto (Silva *et al.*, 2019a).

Além disso, as necessidades de proteínas, vitaminas específicas (como vitamina A, vitamina B6, vitamina B12, tiamina, niacina, ácido pantoténico, folato, e vitamina C) e minerais (como colina, magnésio, zinco, selênio, ferro, iodo, cobre, manganês, cromo e molibdênio) aumentam no decorrer do segundo e terceiro trimestres da gestação (Silva *et al.*, 2019a).

A ingestão recomendada de fibras também aumenta durante a gestação, com uma média de 28 g/dia para gestantes (Silva *et al.*, 2019a).

### 2.3.1 Macronutrientes

#### *i. Energia*

Durante a gravidez, a taxa metabólica basal da mulher acresce para colmatar as necessidades da gestante e garantir o crescimento adequado do feto. Esse aumento do metabolismo basal é essencial para sustentar a síntese de novos tecidos, como a placenta, o feto e o líquido amniótico, bem como o crescimento dos tecidos existentes, como o útero, a mama e o tecido adiposo materno. O aumento significativo das necessidades energéticas ocorre entre as 10 e 30 semanas de gestação, justificando o incremento das necessidades no segundo e terceiro trimestres (Silva *et al.*, 2019a; Silva *et al.*, 2019b).

As necessidades adicionais de energia são calculadas para cada trimestre da gravidez. No primeiro trimestre, é recomendado um acréscimo de 375 kJ/dia (90 kcal/dia); no segundo trimestre, 1200 kJ/dia (287 kcal/dia); e no terceiro trimestre, 1950 kJ/dia (466 kcal/dia). Mulheres que praticam exercício ou são atletas podem ter um gasto total de energia maior durante a gestação, dependendo da intensidade, duração, frequência e do tipo de atividades efetuadas (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

As necessidades energéticas médias recomendadas para uma mulher ativa de referência de 19 anos são de 2.740 kcal/dia e 2.852 kcal/dia para o segundo e terceiro trimestre de gravidez, respetivamente. Estima-se que um aumento médio de energia de 14% a 18% seja recomendado durante a gravidez (Silva *et al.*, 2019a). Deste modo, durante a gravidez, as necessidades de energia e nutrientes são aumentadas para suportar o crescimento e desenvolvimento do feto, bem como as alterações metabólicas no corpo da gestante (Silva *et al.*, 2019b; Santos-Rocha *et al.*, 2022).

#### *ii. Proteína*

Durante a gravidez, é fulcral um aporte proteico complementar para suportar a síntese dos tecidos fetais e maternos, principalmente no terceiro trimestre. A quantidade de proteína necessária aumenta progressivamente ao longo da gestação (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

Durante o primeiro trimestre, o acréscimo na ingestão de proteína é de 1,0 grama por dia em relação ao que as mulheres não gestantes necessitam, o que corresponde a cerca de 0,83 g/Kg de peso corporal por dia. No segundo trimestre, o aumento é de 9 gramas por

dia, e no terceiro trimestre, esse aumento chega a 28 gramas por dia (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

A carência proteica durante a gestação pode acarretar efeitos adversos, incluindo um crescimento do feto inadequado. É importante considerar a qualidade da proteína obtida pela dieta e não a quantidade. Assim são consideradas proteínas de alta qualidade nutricional as de origem animal, devido à sua biodisponibilidade e presença de aminoácidos essenciais. No entanto, é importante também considerar a composição de ácidos gordos polinsaturados nas escolhas alimentares (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

As proteínas de origem vegetal podem ser uma boa opção quando combinadas adequadamente para fornecer todos os aminoácidos essenciais. Hábitos alimentares equilibrados que incluam fontes proteicas de origem animal, como carnes magras e peixes, complementados por frutos oleaginosos, cereais integrais e leguminosas é fundamental para colmatar as necessidades proteicas durante a gravidez (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

Durante o segundo e terceiro trimestres da gravidez, as necessidades de proteína estão aumentadas para apoiar o crescimento uterino, formação da placenta e o desenvolvimento e crescimento fetal. A ingestão adequada de proteínas é fundamental para promover um desenvolvimento saudável durante a gestação. A inclusão de laticínios, carnes magras, peixes, leguminosas e ovos na dieta pode ajudar a suprir essas necessidades proteicas durante a gravidez (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

### *iii. Hidratos de Carbono*

Os Hidratos de carbono são importantes na dieta da gestante, para garantir uma glicemia adequada e prevenir a cetose. Embora os hidratos de carbono sejam a principal fonte de energia, a sua ingestão diária deve ser ligeiramente aumentada de 130 g/dia na pré-gravidez para 175 g/dia durante a gravidez (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

Na escolha alimentar, é recomendado priorizar os hidratos de carbono complexos oriundos de leguminosas, cereais integrais, frutas e hortaliças, em vez de açúcares simples (açúcar de adição; mel), pois, os açúcares simples podem causar uma resposta glicémica rápida, o que não é ideal durante a gravidez (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

O consumo excessivo de açúcares livres (alimentos ou consumido na sua forma natural), tem sido relacionado positivamente ao IMC das crianças durante a infância. A OMS sugere que a ingestão de açúcares livres não deve exceder os 10% do valor energético total diário consumido (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021). É essencial considerar o consumo adequado de fibras alimentares durante a gravidez, pois permitem diminuir a carga glicémica das refeições e são fundamentais para o trânsito intestinal (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

#### *iv. Gordura*

No decorrer da gravidez, a quantia de gordura nos hábitos alimentares deve ter em conta as necessidades energéticas, especialmente o ganho de peso adequado (Silva *et al.*, 2019a). Todavia, a composição dos ácidos gordos é mais relevante, com destaque para o teor de ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa, como o ácido docosahexaenóico (DHA) e o ácido eicosapentaenóico (EPA) (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

Esses ácidos gordos polinsaturados (ômega-3) são essenciais para o desenvolvimento adequado da retina do feto e do sistema nervoso central, além de estarem associados à modulação da inflamação e ao desenvolvimento neuronal e plasticidade (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) recomenda que as gestantes devem obter 20-35% da energia diária proveniente de gordura, sendo 4% na forma de ácido linoleico e 0,5% na forma de ácido  $\alpha$ -linoleico. Quanto ao DHA, a sua ingestão nutricional adequada é de 100-200 mg diários (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

Deste modo, para atingir os valores recomendados de ômega-3, a gestante deve evitar peixe com teor alto de mercúrio e optar por peixes com teor inferior, como a sardinha. A gordura é uma fonte importante de energia, também é responsável pelo transporte de algumas vitaminas (A, E, D, K) e protege contra o frio. Embora não existam recomendações específicas para a ingestão de gordura durante a gravidez, as necessidades de ácidos gordos essenciais, como ômega-6 e ômega-3, são aumentadas (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

## 2.3.2 Micronutrientes

Tabela 2 - Recomendações diárias de minerais e vitaminas durante a Gravidez (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021)

	Nutrientes	Doses diárias
Minerais	Cálcio	1.000 mg/dia
	Ferro	27 mg/dia
	Iodo	220 µg/dia
	Zinco	11 mg/dia
Vitaminas Hidrossolúveis	Tiamina	1,4 mg/dia
	Riboflavina	1,4 mg/dia
	Niacina	18 mg/dia
	Piridoxina	1,9 mg/dia
	Colina	450 mg/dia
	Ácido Fólico	600 µg/dia
	Cobalamina	2,6 µg/dia
	Ácido Ascórbico	85 mg/dia
Vitaminas Lipossolúveis	Vitamina A	770 µg/dia
	Vitamina D	5 µg/dia
	Vitamina E	15 mg/dia
	Vitamina K	90 µg/dia

*i. Cálcio*

O cálcio é um mineral, cujas funções ao nível do crescimento e desenvolvimento ósseo do feto, bem como na regulação das contrações uterinas são importantes na gestação. Ótimas fontes de cálcio são os laticínios (leite, o queijo e o iogurte), algumas hortícolas (couve, agrião) e frutos oleaginosos (avelãs) (Teixeira *et al.*, 2021).

A recomendação de ingestão diária de cálcio durante a gravidez pode variar consoante as diretrizes e recomendações de diferentes organizações de saúde. A ingestão de 1 g de cálcio por dia é frequentemente recomendada para mulheres entre 19 e 50 anos durante a gestação. No entanto, para adolescentes de 14 a 18 anos, a recomendação é um pouco mais alta, de 1.300 mg por dia, devido às suas necessidades de crescimento e desenvolvimento (El Beitune *et al.*, 2018). A carência de cálcio pode induzir diversas

patologias, como a osteopenia, câibras musculares, parestesias, pré-eclampsia e restrição do crescimento intrauterino (Teixeira *et al.*, 2021).

É importante ressaltar que a suplementação de cálcio pode ser indicada em certos casos, como quando a ingestão dietética de cálcio é insuficiente para atender às necessidades da gestante. Mulheres nulíparas e saudáveis, que já têm uma ingestão adequada de cálcio na sua dieta, geralmente não precisam de suplementação adicional. Todavia, existem evidências limitadas sobre a eficácia da suplementação de cálcio na prevenção de desordens hipertensivas durante a gestação em mulheres nulíparas e saudáveis. Os estudos disponíveis não mostraram benefícios claros em termos de prevenção dessas condições em mulheres com ingestão adequada de cálcio (El Beitune *et al.*, 2018).

#### *ii. Ferro*

Nos países em desenvolvimento, a anemia crônica grave é uma condição frequente nas gestantes e está comumente relacionada à inadequada ingestão de ferro devido a deficiências nutricionais ou infecções intestinais causadas por parasitas acarretando impactos significativos na saúde materna e fetal (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019).

Durante a gravidez, a demanda de ferro é maior pois, o mesmo é necessário para a placenta, para o feto e para o aumento de eritrócitos, cerca de 20%, que decorre da gravidez (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019).

Deste modo, níveis de hemoglobina (Hb) inferiores a 6 g/dL têm sido associados a complicações, isto é, volume reduzido de líquido amniótico, vasodilatação cerebral fetal (deficiências neurocomportamentais e cognitivas irreversíveis ou parcialmente reversíveis), padrões cardiotocógrafos anormais e maior risco de parto prematuro, baixo peso ao nascer, aborto espontâneo e óbito fetal (Barona *et al.*, 2017). Além disso, mulheres com valores de Hb inferiores a 7 g/dL apresentam risco aumentado de mortalidade materna (Barona *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019).

A OMS, desde 2012 recomenda a efetivação de suplementação semanal de 2,8 mg de folato e 120 mg de ferro elementar para gestantes sem anemia, visando a prevenção face à anemia, melhorando o prognóstico gestacional (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

Estudos sugerem que a anorexia nervosa (AN) materna, devido aos baixos níveis séricos de ferritina ou reduzida ingestão de ferro na gestação, está fortemente correlacionada com vários desfechos perinatais adversos (por exemplo, crescimento fetal lento, baixo peso à nascença, parto pré-termo) e tal deveria ser mediado por intermédio de monitorizações por equipas multidisciplinares por profissionais de saúde (Dorsam *et al.*, 2019).

Quanto às vias de administração do ferro, as vias intramuscular e intravenosa têm sido associadas a melhores índices hematológicos em comparação com a via oral. Todavia, há uma necessidade acrescida por mais estudos para avaliar adequadamente as reações adversas, como reações alérgicas graves e trombose venosa, associadas a essas vias (El Beitune *et al.*, 2018).

A administração diária de ferro oral melhora os índices hematológicos, mas pode estar associada a efeitos adversos gastrointestinais, como irritação gástrica, obstipação e diarreia (El Beitune *et al.*, 2018). Em suma, todas as gestantes com deficiência de ferro devem receber suplementação com ferro, já as mulheres com anemia devem receber suplementação adicional de ferro elementar de 27 a 120 mg, diariamente até que a anemia seja corrigida com monitorização assistida (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

### *iii. Iodo*

Segundo a Associação Americana da Tireoide, a gestante deve efetuar 150 µg de iodo diariamente. No entanto, a OMS, bem como o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) aumentaram recentemente a recomendação de ingestão de iodo para 250 µg/dia, na gravidez (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

O iodo é um mineral, fundamental ao longo da gestação, para o desenvolvimento adequado do cérebro, sistema nervoso e a produção de hormonas da tireoide. Diversos estudos têm demonstrado que a carência grave de iodo na gestante, resulta em défices no desenvolvimento cerebral das crianças expostas, incluindo um quociente de inteligência minorado, o que pode afetar o desempenho escolar e a capacidade de leitura (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

Todavia, de acordo com a revisão sistemática mais recente (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021) os dados disponíveis são insuficientes para tirar conclusões relativamente aos benefícios e às reações adversas da suplementação diária com iodo na

preconcepção, durante a gestação ou no puerpério. As evidências disponíveis sugerem que a suplementação com iodo pode reduzir o risco de hipertireoidismo no puerpério, mas também pode aumentar o risco de efeitos adversos relacionados à intolerância digestiva no decorrer da gravidez (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

#### *iv. Zinco*

O zinco é um mineral, determinante para o desenvolvimento cognitivo da criança e intervém no crescimento celular que ocorre no decurso da gestação e fortalece o sistema imunitário (Teixeira *et al.*, 2021). A ingestão inadequada, deste mineral pode causar diversos efeitos adversos no crescimento e neuro desenvolvimento fetal. A recomendação diária de zinco é de 11 mg (El Beitune *et al.*, 2018). As principais fontes alimentares de zinco são o queijo, a carne, cereais integrais, pão integral e frutos oleaginosos (Teixeira *et al.*, 2021).

Estudos observacionais indicaram uma associação entre níveis reduzidos de zinco plasmático e maior ocorrência de crianças com baixo peso à nascença (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021). No entanto, ao analisar os resultados de diversos estudos que empregaram suplementação com polivitamínicos, incluindo apenas os ensaios clínicos randomizados (ECRs), quatro desses estudos avaliaram a suplementação de zinco e não forneceram evidências sólidas de aumento do peso do neonato ou diminuição da incidência de baixo peso, nesse grupo específico de gestantes (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

No entanto, as evidências indicam que a administração de zinco durante a gestação pode reduzir até 14% as taxas de nascimentos pré-termo em comparação com o grupo placebo (El Beitune *et al.*, 2018). Essas evidências foram observadas em ECRs, que envolveram mulheres de baixo nível socioeconômico. No entanto, não há resultados convincentes de que a suplementação com zinco durante a gestação resulte noutros benefícios significativos e úteis (El Beitune *et al.*, 2018).

#### *v. Tiamina (Vitamina B1)*

A Tiamina, também conhecida como Vitamina B1, é crucial para o organismo. Acredita-se que seja a vitamina com maior carência na população mundial, especialmente devido ao alcoolismo e à alimentação desequilibrada (El Beitune *et al.*, 2018).

A carência de tiamina pode gerar modificações no sistema nervoso, circulatório e cardíaco. Os sintomas podem variar e incluir fraqueza muscular, perda de apetite, fadiga, problemas de memória, irritabilidade, entre outros. A recomendação diária de tiamina é de 1,4 mg (El Beitune *et al.*, 2018).

A carne de porco, legumes e cereais são as principais fontes alimentares de tiamina. No entanto, em casos de deficiência grave de tiamina, pode ser necessária a suplementação para garantir a adequada ingestão dessa vitamina (El Beitune *et al.*, 2018).

No contexto da hiperêmese gravídica, que é uma condição caracterizada por náuseas e vômitos intensos durante a gestação, é fundamental o uso de suplementos com tiamina, além de um antiemético, devido ao risco raro, porém grave, de desenvolvimento da encefalopatia de *Wernicke*<sup>2</sup>. Essa condição é causada pela deficiência de tiamina e pode levar a danos irreversíveis no sistema nervoso (El Beitune *et al.*, 2018).

#### vi. Riboflavina (Vitamina B2)

A riboflavina, também conhecida como vitamina B2, apresenta um papel essencial no metabolismo energético do organismo, nomeadamente para a produção de energia nas células. Além disso, a riboflavina é um componente crucial na síntese da glutatona, ou seja é um antioxidante importante produzido pelo corpo humano (El Beitune *et al.*, 2018).

Ao contrário de algumas vitaminas, a riboflavina não é armazenada em grandes quantidades no organismo, o que significa que precisa ser obtida regularmente por meio da alimentação. Os derivados lácteos, frutas, carnes e cereais são as principais fontes alimentares de riboflavina (El Beitune *et al.*, 2018).

A recomendação diária de consumo de riboflavina é de 1,4 mg para adultos. A deficiência de riboflavina pode levar a vários efeitos negativos no organismo. Alguns dos sinais e sintomas incluem vermelhidão da língua, queilite angular (no canto da boca e nos lábios), eczema nos genitais e no rosto, perda capilar e complicações reprodutivas e degenerativas no sistema nervoso central. A deficiência de riboflavina está muitas vezes associada à carência de vitaminas do complexo B (El Beitune *et al.*, 2018).

---

<sup>2</sup> Encefalopatia de *Wernicke* caracteriza-se por uma disfunção cerebral, que conseqüentemente induz desequilíbrio, confusão e complicações oftálmicas.

*vii. Niacina (Vitamina B3)*

A niacina juntamente com outras vitaminas e minerais apresenta um papel fundamental no metabolismo energético do organismo. A sua deficiência causa pelagra, que se caracteriza por sintomas como dermatite (inflamação da pele), diarreia e demência. A pelagra é uma condição grave e requer tratamento adequado com suplementação de niacina e ajustes na alimentação (El Beitune *et al.*, 2018).

A recomendação diária de consumo de niacina varia de acordo com o estado fisiológico, a idade e o género. Geralmente, para adultos, a recomendação é de cerca de 16-18 mg por dia. No entanto, é importante salientar que estas recomendações podem variar dependendo das diretrizes específicas de cada país (El Beitune *et al.*, 2018).

A niacina pode ser encontrada numa variedade de alimentos. Boas fontes alimentares de vitamina B3 incluem carne (especialmente fígado), peixes, aves, legumes, cereais integrais e sementes. Além disso, a niacina também pode ser obtida a partir do triptofano (aminoácido), presente em alimentos como carnes, laticínios, ovos e nozes (El Beitune *et al.*, 2018).

*viii Piridoxina (Vitamina B6)*

A piridoxina desempenha um papel essencial para o funcionamento adequado de várias enzimas, na síntese de ácidos nucleicos e proteínas. A piridoxina é a única vitamina do complexo B, que participa no metabolismo dos três macronutrientes: carboidratos, lípidos e proteínas (El Beitune *et al.*, 2018).

A recomendação diária de piridoxina é de 1,9 mg (El Beitune *et al.*, 2018). Em relação às evidências disponíveis, referentes ao uso da suplementação de vitamina B6 na gestação, para náuseas e vômitos é limitada e não é conclusiva. Isso não significa necessariamente que as intervenções estudadas sejam ineficazes, mas sim que há uma falta de evidências suficientes para recomendar uma intervenção específica (El Beitune *et al.*, 2018).

*ix. Colina*

A colina é uma vitamina importante, que desempenha várias funções no organismo, ou seja, está envolvida na transmissão nervosa através da síntese de acetilcolina, na estrutura das membranas celulares por meio da fosfatidilcolina, e também está envolvida no

metabolismo da homocisteína através da betaína. A deficiência de colina pode contribuir para a evolução de patologias, problemas de crescimento e de memória (El Beitune *et al.*, 2018; Spoelstra SK *et al.*, 2023).

A colina pode ser obtida a partir da alimentação, tanto de fontes vegetais quanto animais. Alguns alimentos ricos em colina incluem peixe, carne de bovino, fígado, leite, amendoim, ovos, feijão, soja e lentilhas (El Beitune *et al.*, 2018).

Durante a gestação, a reserva de colina da gestante diminui, enquanto a necessidade por colina é alta. Isso ocorre porque são necessárias grandes quantidades desse nutriente para intervir na divisão celular, na expansão e na síntese de lipoproteínas. Durante a gravidez, a colina é especialmente importante para o desenvolvimento mental do feto, em particular nas áreas do hipocampo e do encéfalo (lobo frontal), pré e pós-nascimento (El Beitune *et al.*, 2018).

Vários estudos indicam que a ingestão diária de 450 mg, para gestantes, de colina pode melhorar a resposta do feto ao stress, reduzindo os níveis de cortisol (El Beitune *et al.*, 2018).

É importante ressaltar a importância da colina na dieta durante a gestação para promover um desenvolvimento fetal cerebral saudável (El Beitune *et al.*, 2018).

#### x. *Ácido Fólico (Vitamina B9)*

Numerosos estudos epidemiológicos e meta-análises têm demonstrado uma correlação entre a suplementação com folato e a diminuição do risco de defeitos do tubo neural (DTN) desde a década de 1960. Os DTN incluem condições como encefalocele, espinha bífida e anencefalia (Viswanathan *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019).

Recomenda-se que as mulheres que pretendem engravidar sejam informadas sobre os benefícios da suplementação com ácido fólico, ou seja, devem iniciar a suplementação um mês antes da concepção de pelo menos 400 µg por dia (idealmente, 600 µg por dia), até às 12 semanas de gestação. Os vegetais verdes, como o espinafre, brócolos, carnes, arroz, feijão, repolho e laranja são as principais fontes do folato (El Beitune *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Teixeira *et al.*, 2021).

Assim sendo, são necessárias doses mais altas de folato para otimizar a redução de DTN em situações especiais, como diabetes prévia à concepção, histórico familiar ou pessoal de DTN e consumo de medicamentos antagonistas do folato, como certos anticonvulsivantes. Nessas situações, a dose recomendada é de 4-5mg/dia para minimizar o risco de DTN nos recém-nascidos (Viswanathan *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018).

Além da redução do risco de DTN, a suplementação com ácido fólico, também está associada à redução do transtorno do autismo, em crianças (El Beitune *et al.*, 2018).

É importante destacar que a suplementação de ácido fólico não deve exceder 1 mg por dia, exceto em casos específicos, como mulheres com histórico anterior de filhos afetados por DTN ou aquelas que utilizam anticonvulsivantes (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021). Doses elevadas de folato podem mascarar anemias causadas por deficiência de cobalamina, retardando o diagnóstico e a terapêutica adequada, o que pode induzir danos neurológicos permanentes (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021). Além disso, tanto a insuficiência quanto o excesso de ácido fólico podem estar relacionados ao risco teórico de autismo, em crianças expostas a essas condições intrauterinas (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

#### *xi. Cobalamina (Vitamina B12)*

A vitamina B12 desempenha um papel fundamental no organismo, sendo necessária para o equilíbrio do sistema nervoso, a formação de hemácias e síntese de Ácido Desoxirribonucleico (ADN), de proteínas, de fosfolípidios e de neurotransmissores (El Beitune *et al.*, 2018).

Crianças com carência de cobalamina possuem um quadro clínico característico de anorexia, irritabilidade e déficit de desenvolvimento físico e cerebral. Níveis reduzidos desta vitamina, nos primeiros anos de vida podem gerar complicações neurológicas reversíveis, ao nível cognitivo e na fala (El Beitune *et al.*, 2018).

Os alimentos de origem animal são os principais reservatórios de vitamina B12. A redução da produção do fator intrínseco e a diminuição da secreção do ácido pelo estômago, acomete a absorção da vitamina B12. Isso pode ocorrer em pacientes

submetidos a cirurgia bariátrica<sup>3</sup>, reduzindo a capacidade de captação da vitamina B12 presente nos alimentos (El Beitune *et al.*, 2018).

Estudos têm evidenciado casos de resistência à insulina em crianças (6-8 anos) devido à exposição deficiente de vitamina B12, durante a gestação. A hipovitaminose B12 pode causar anemia macrocítica, conhecida como anemia perniciosa, em mulheres que tenham passado por gastrectomia total, ressecção gástrica parcial, ou que tenham doença de *Crohn* (El Beitune *et al.*, 2018).

A reposição de cobalamina, pode ser efetuada tanto por via injetável (preferencial, em casos de deficiência grave ou sintomas neurológicos graves) quanto oral, como sublingual. Assim, mulheres com gastrectomia total devem efetuar suplementação com vitamina B12, ou seja, 1 mg por via intramuscular, no mínimo mensalmente. Já em gestantes saudáveis a recomendação diária é de 2,6 µg (El Beitune *et al.*, 2018). É importante ressaltar a monitorização dos níveis séricos desta vitamina, quando a reposição é efetuada por via oral, para garantir que a terapêutica foi efetuada adequadamente (El Beitune *et al.*, 2018).

### *xii. Ácido Ascórbico (Vitamina C)*

O ácido ascórbico ou vitamina C, executa várias funções essenciais no organismo. Deste modo, o ácido ascórbico é um antioxidante por excelência, permitindo a proteção das células face aos danos causados pelos radicais livres (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

Além disso, a vitamina C está envolvida na síntese do colagénio (uma proteína essencial para a saúde da pele, ossos, vasos sanguíneos e outros tecidos conjuntivos), na biossíntese da noradrenalina (um neurotransmissor) e na modulação do metabolismo da tirosina (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

A vitamina C também auxilia a absorção de ferro do tipo não-heme (alimentos de origem vegetal). Isso ocorre porque a vitamina C pode reduzir o ferro trivalente presente nos

---

<sup>3</sup> Cirurgia bariátrica ou Gastroplastia, é uma cirurgia que se efetua ao estômago e que tem como objetivo reduzir o peso de indivíduos com o IMC muito elevado.

alimentos para uma forma mais solúvel e facilmente absorvida pelo organismo (El Beitune *et al.*, 2018; Teixeira *et al.*, 2021).

As principais fontes alimentares de vitamina C são as frutas cítricas (como laranjas, limões), bem como, outras frutas como kiwi, morango e melão. Além disso, muitas verduras, como brócolos, espinafre são boas fontes de vitamina C (El Beitune *et al.*, 2018).

De um modo geral, uma alimentação equilibrada e variada é capaz de suprir as necessidades de vitamina C durante a gravidez (85 mg/dia). Portanto, a suplementação com vitamina C não é indicada rotineiramente durante a gravidez, a menos que haja uma deficiência comprovada ou uma orientação médica específica para isso. É importante destacar que a ingestão excessiva de vitamina C através de suplementos pode gerar efeitos adversos, como distúrbios gastrointestinais, e não é recomendada sem orientação médica (El Beitune *et al.*, 2018).

#### *xiii. Vitamina A*

A carência de vitamina A é uma questão de saúde pública, sobretudo nos países onde subsistem privações desta vitamina. Contudo, é importante ressaltar que níveis elevados de vitamina A, isto é, doses entre 10.000 e 25.000 UI durante a gestação acometem efeitos teratogênicos, ou seja, podem causar malformações no feto (El Beitune *et al.*, 2018).

A ingestão desta vitamina durante a gravidez deve respeitar as recomendações diárias pré-estabelecidas, ou seja, 770 µg/dia. O óleo de fígado de peixe, carnes e vegetais são as principais fontes alimentares para obtenção da vitamina A (El Beitune *et al.*, 2018). Entre os vegetais, destacam-se a beterraba, cenoura, espinafre, brócolos e tomate. É importante evitar o consumo de fígado e os seus derivados durante a gestação, pois podem conter quantidades muito elevadas de vitamina A, que podem ultrapassar as recomendações diárias (El Beitune *et al.*, 2018).

#### *xiv. Vitamina D*

A vitamina D funciona como uma hormona e a mesma pode ser sintetizada na pele, quando exposta aos raios ultravioleta B (UVB) do sol. Além disso, a mesma pode ser obtida em menor quantidade através da alimentação, especialmente em alimentos como peixes, gema de ovo, fígado e leite (El Beitune *et al.*, 2018; Rizzo *et al.*, 2019).

A deficiência de vitamina D pode surgir nos períodos de rápido crescimento, como é o caso da gestação. A reserva de vitamina D no neonato está diretamente relacionado com o estado de vitamina D materno. A carência grave desta vitamina pode causar osteomalacia e raquitismo (adultos e crianças), pois está envolvida no metabolismo ósseo e no controle de cálcio (Ali *et al.*, 2018; El Beitune *et al.*, 2018; Rizzo *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Do mesmo modo, a carência de vitamina D durante a gestação pode causar outras complicações, como Diabetes *Mellitus* do Tipo 1, esquizofrenia, autismo, alguns tipos de tumores e patologias cardiovasculares (El Beitune *et al.*, 2018; Rizzo *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021).

Estima-se que uma exposição solar diária, entre as 10h e as 15h, cerca de 15 minutos sejam suficientes para estimular a síntese de vitamina D, em indivíduos de pele clara. Todavia, a quantidade de radiação UVB necessária para sintetizar vitamina D depende da hora do dia, estação do ano, clima e localização geográfica. Indivíduos com pele mais escura tendem a sintetizar com mais dificuldade a vitamina D, a partir da exposição solar. O uso de roupas e protetores solares também podem limitar a produção de vitamina D (El Beitune *et al.*, 2018; Rizzo *et al.*, 2019).

Recomendações nutricionais e orientações sobre exposição solar devem ser fornecidas a todas as mulheres que pretendam engravidar, uma vez que é importante manter níveis adequados de vitamina D, no período gestacional. Para gestantes saudáveis a recomendação diária é de 5 µg, gestantes com carência de vitamina D, deve ser prescrita a suplementação, de pelo menos 15 µg/dia (Ali *et al.*, 2018; El Beitune *et al.*, 2018; Rizzo *et al.*, 2019).

#### xv. *Vitamina E*

A recomendação diária de vitamina E é de 15 mg no entanto, estudos atuais indicam que a suplementação com vitamina E, não acarreta benefícios significativos para a saúde materna e fetal, durante a gestação em mulheres saudáveis, sem deficiência dessa vitamina (El Beitune *et al.*, 2018).

Além disso, alguns estudos sugerem que doses elevadas de vitamina E causam efeitos pró-oxidativos, ou seja, podem gerar um desequilíbrio entre os radicais livres e os

antioxidantes, conduzindo a um aumento do stress oxidativo, consequentemente interfere com o desenvolvimento fetal (El Beitune *et al.*, 2018).

#### *xvi. Vitamina K*

A vitamina K, tem sido estudada como uma possível intervenção para prevenir Hemorragia Intracraniana Fetal nos bebês pré-termo (Koletzko *et al.*).

A HIF pode ser causada por distúrbios de coagulação, traumas, consumo de drogas e carência de vitamina K, em gestantes. Gestantes com DAs, por mais de 3 semanas podem desenvolver HIF devido à deficiência subclínica materna de vitamina K (Sotodate *et al.*, 2019).

Sabendo que, os recém-nascidos possuem risco de HIF por deficiência de vitamina K, uma vez que apresentam flora intestinal imatura e o leite materno é uma fonte pobre de vitaminas, importa efetuar a profilaxia com a vitamina K, cerca de 90 µg/dia, por forma a evitar atrasos graves no desenvolvimento do neonato, danos neurológicos e inclusivamente a sua mortalidade (Sotodate *et al.*, 2019).

Assim, atualmente no Japão, apesar de HIF ser rara recomenda-se a profilaxia com vitamina K nas gestantes, a partir das 36 semanas de gestação até ao início do trabalho de parto, que estejam a utilizar medicamentos inibidores do metabolismo da vitamina K ou a absorção intestinal, dados os efeitos nefastos fetais (Sotodate *et al.*, 2019).

Uma outra análise recente de ensaios clínicos randomizados, não encontrou diferenças significativas no desenvolvimento de paralisia cerebral com a administração de fenobarbital (anticonvulsivante) e de vitamina K, para a prevenção da hemorragia periventricular antes do nascimento (Shepherd *et al.*, 2017; El Beitune *et al.*, 2018).

No geral, é importante a efetivação de avaliações individualizadas, para cada caso e que as recomendações sejam seguidas com base nas orientações dos profissionais de saúde. É sempre recomendado que as gestantes discutam as suas necessidades nutricionais com um médico, nutricionista ou outro profissional de saúde devidamente qualificado, para que possam receber orientações personalizadas com base na sua saúde, estilo de vida e necessidades específicas (El Beitune *et al.*, 2018).

### 2.3.3 Hidratação

As mudanças fisiológicas, ao longo da gestação elevam as necessidades diárias de água em comparação com mulheres que não estão grávidas. Isso ocorre porque o volume sanguíneo das gestantes aumenta gradualmente desde a sexta/oitava semana de gestação e atinge o pico por volta das trinta e duas/quatro semanas de gestação. A água é o constituinte principal do tecido humano e cerca de 83% do sangue é composto por água (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021; Santos-Rocha *et al.*, 2022).

Assim é recomendável aumentar a ingestão de água de 2,7 L para 3,0 L por dia para colmatar as necessidades de hidratação durante a gestação, pois a mesma é essencial para originar o fluido que envolve o feto na placenta e aumentar o volume sanguíneo (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021). Se ocorrerem enjoos matinais, é ainda mais importante beber mais água para compensar a perda extra de líquidos. A sede é um sinal de que o corpo carece de água e é essencial responder à sede para garantir uma hidratação adequada. Outro modo de monitorizar a hidratação é verificando a cor da urina, pois a mesma deve apresentar uma cor clara (Silva *et al.*, 2019a; Teixeira *et al.*, 2021).

## 2.4 Desordens Alimentares

A gravidez está associada a uma melhoria geral, no comportamento alimentar disfuncional para a maioria das mulheres. Esta melhoria no comportamento alimentar pode dever-se ao alívio do senso de responsabilidade face ao peso e forma corporal, mas também devido à preocupação da mulher face ao feto. No entanto, a gravidez também pode ser um gatilho para a deterioração da compulsão alimentar e excessos, devido ao aumento da ansiedade sobre o ganho de peso (Fogarty *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020; Baskin *et al.*, 2021a; Baskin *et al.*, 2021b; Dutta *et al.*, 2022).

Além disso, mudanças fisiológicas no decorrer da gravidez, como mudanças na saciedade associadas a um nível alterado de leptina, podem ter influências importantes no comportamento alimentar. Já na fase pós-parto, a melhoria parece diminuir e os comportamentos alimentares disfuncionais tendem a retornar aos níveis anteriores à gravidez (Fogarty *et al.*, 2018; Dorsam *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020; Baskin *et al.*, 2021a; Baskin *et al.*, 2021b; Dutta *et al.*, 2022).

Alguns estudos epidemiológicos demonstraram que aproximadamente 1 em cada 20 mulheres durante a gravidez (5,1% a 7,5%) podem apresentar DAs, que se caracteriza enquanto patologia psiquiátrica grave e complexa, associada a uma perceção distorcida do próprio corpo e insatisfação, assinalada por mudanças comportamentais acentuadas (Schaumberg *et al.*, 2017; Bye *et al.*, 2020; Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021; Dutta *et al.*, 2022).

As DAs são um problema de saúde com alto impacto na sociedade, pois a sua incidência nas mulheres em idade fértil, não é apenas a mais alta de todas as categorias de idade, como se encontra em expansão, para além disso, afeta a saúde fetal e da mãe, devido às flutuações de peso (Schaumberg *et al.*, 2017; Arnold *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Mulheres com quadro clínico de DAs apresentam preocupações, com o peso e a forma corporal, compulsão alimentar, restrição alimentar e comportamentos compensatórios, incluindo exercício excessivo, purgação (vômito autoinduzido) e/ou uso de laxantes para ganho de peso real ou percebido – referidos como DAs, existem em diferentes frequências e intensidades em toda a população (Dorsam *et al.*, 2019; Baskin *et al.*, 2020; Baskin *et al.*, 2021b).

Estudos demonstram que o facto de ter uma DA ativa durante a gestação predispõe uma diversidade de resultados obstétricos adversos, isto é, hiperémese gravídica acentuada, taxas de gravidez e parto mais reduzidas (Arnold *et al.*, 2019), gravidez não planeada associada à anorexia nervosa (Bye *et al.*, 2020) por outro lado, o estudo de (Eik-Nes *et al.*, 2018) demonstrou maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia<sup>4</sup>, todavia esta associação ainda não está completamente compreendida, parto prematuro, óbitos perinatais (antes do nascimento), bebés pequenos para a idade gestacional (PIG) (devido à restrição do crescimento do feto) e bebés grandes para a idade gestacional (GIG)<sup>5</sup> (Cnattingius *et al.*, 2017; Dorsam *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021).

O estudo também destacou uma associação entre as DAs e maior incidência de cesarianas e baixo índice de Apgar<sup>6</sup> aos 5 minutos (Cnattingius *et al.*, 2017; Dorsam *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021).

Apesar de muitos estudos optarem por considerar as DAs como uma compilação geral, alguns estudos consideraram a interação de tipos específicos de DAs na gravidez, nomeadamente a Anorexia Nervosa (AN), a Bulimia Nervosa (BN), o Transtorno da Compulsão Alimentar (TCA) e Transtornos Alimentares Não Específicos (EDNOS), tais como a Compulsão Alimentar subliminar, a Ingestão Alimentar Restritiva, o Transtorno Dismórfico Corporal (Dismorfia Muscular), o Síndrome do Comer Noturno, a Pregorexia (Arnold *et al.*, 2019; Dorsam *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020; Lindeman *et al.*, 2021; Dutta *et al.*, 2022).

Na Europa, a prevalência de AN é inferior a 1-4%, BN é inferior a 1-2%, TCA é inferior a 1-4% e EDNOS afetam cerca de 2-5% da população feminina, com variações consideráveis por área geográfica, faixa etária e origem étnica, com maior expressão nos ocidentais caucasianos, presumivelmente devido aos padrões de beleza femininos que dão grande ênfase à magreza (Martinez-Olcina *et al.*, 2020; Lindeman *et al.*, 2021).

---

<sup>4</sup> Pré-eclâmpsia é uma condição que se caracteriza pelo aumento da pressão arterial durante a gravidez.

<sup>5</sup> PIG e GIG são termos usados para descrever o tamanho do neonato, em relação à idade gestacional.

<sup>6</sup> O índice de Apgar é uma avaliação da condição física do recém-nascido logo após o nascimento e um índice baixo pode indicar dificuldades de adaptação.

Tabela 3 - Resumo das publicações mais importantes e recentes.

<b>Autor principal</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Resultados</b>
Martinez-Olcina, M.	2020	Revisão sistemática	40,2% das gestantes apresentaram preocupação com o peso durante a gravidez. Os sintomas de ansiedade, depressão e compulsão alimentar (17,3%), foram os mais frequentes nas DAs. A prevalência de DAs durante a gravidez é: 0,5% AN, 0,1% BN e 1,8% BED, 0,1% purgativos e 5% EDNOS, aproximadamente 5,1-7,5% das mulheres durante a gravidez.
Mantel, A.	2020	Estudo de coorte	2.769 mulheres com AN, 1.378 mulheres com BN e 3395 mulheres com EDNOS e eles foram analisados e comparados com 1.225.321 mulheres sem transtornos alimentares. Todos os tipos de DAs maternas foram associados a um risco maior de hiperêmese, parto prematuro e recém-nascidos com microcefalia. Gestantes com AN possuem risco aumentado de desenvolver anemia e hemorragia pré-parto.
Baskin, R.	2020	Estudo de coorte	Grávidas preencheram um questionário online entre 18 e 24 semanas de gestação (T1, n = 258) e novamente entre 30 e 32 semanas de gestação (T2, n = 159). Associações entre fatores psicossociais e DAs mediados por depressão e ansiedade foram significativas em T2. Enquanto que em T1 e T2, houve associações diretas entre fatores sociais e DAs. Apenas mulheres com gravidezes múltíparas (T2) apresentavam risco aumentado para desenvolver atitudes desadaptativas face à gestação e alimentação desordenada.

<b>Autor principal</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Resultados</b>
Ante, Z.	2020	Estudo de coorte	Neste estudo de 2.134.945 gestações, 1.910 nascimentos (0,1%) foram em mulheres com AN antes ou durante a gravidez. As mulheres internadas por AN tinham mais comorbidades mentais distúrbios (5,2%) do que outras mulheres (0,5%). Mulheres com AN 1,43 vezes o risco de parto precipitado (IC 95% 1,12–1,82), 1,99 vezes o risco de natimorto (95% CI 1,20–3,30), 1,32 vezes o risco de parto prematuro (IC 95% 1,13–1,55), 1,69 vezes o risco de baixo peso ao nascer (IC 95% 1,44–1,99), 1,52 vezes o risco de nascimento pequeno para a idade gestacional (IC 95% 1,35–1,72) em comparação com a ausência de AN.
Arnold, C.	2019	Artigo de Revisão	As DAs na gravidez são perigosos para a saúde materna e do feto a curto e longo prazo. Mulheres com história recente ou anterior de DA tendem a desenvolver DAs durante a gravidez. Mães com IMC pré-gestacional mais baixo e baixa ingestão nutricional durante a gestação têm maior risco para parto pré-termo, o que por si só predispõe à anorexia nervosa no feto.
Dorsam, A. F.	2019	Revisão sistemática	Esta revisão sistemática analisou a qualidade da dieta, biomarcadores nutricionais e uso de suplementos dietéticos, bem como comportamentos alimentares disfuncionais em mulheres com DAs atuais ou passadas durante a gravidez. Mulheres com TCA parecem ser uma exceção, pois apresentam ingestão inadequada de energia e gordura; o consumo de cafeína é superior, em gestantes com AN e AN + BN; o consumo de bebidas adoçadas artificialmente é maior em grávidas com BN e TCA. Mulheres com AN apresentam maior risco de desenvolver anemia por deficiência de ferro na gravidez.

Abreviaturas: DAs: Desordens alimentares; TCA: Transtorno de compulsão alimentar; AN: Anorexia nervosa; BN: Bulimia nervosa; EDNOS: Transtornos Alimentares Não Específicos

#### 2.4.1 Anorexia Nervosa

A anorexia nervosa (AN) é um transtorno reconhecido pela deturpação da imagem corporal que acarreta, preocupação desmesurada com a forma e o peso corporal, conduzindo a restrições alimentares severas e perda de peso significativa. Estima-se que a AN está presente em cerca de 1% a 5% das mulheres, em idade reprodutiva (Dorsam *et al.*, 2019; Ante *et al.*, 2020; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Assim, a gravidez requer atenção médica e psicológica especializada, pois pode haver complicações, isto é, ao nível materno, a limitação alimentar e a perda de peso durante a gravidez podem gerar deficiências nutricionais significativas, o que pode afetar o sistema cardiovascular, o metabolismo e o funcionamento hormonal. Por outro lado, gestantes com AN possuem maior propensão para partos por cesarianas, o que pode incrementar o risco de complicações operatórias, como infecção (corioamnionite<sup>7</sup>), hemorragia anteparto (descolamento prematuro da placenta ou sangramento não especificado), hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia e eclâmpsia, pancitopenia, desequilíbrio eletrolítico, hipertensão na gravidez, formação de trombos e complicações anestésicas (Arnold *et al.*, 2019; Ante *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021).

Relativamente ao feto, a desnutrição materna causada pela AN pode afetar negativamente o seu desenvolvimento, como é o caso da restrição do crescimento fetal, baixo peso à nascença e complicações durante o parto. Além disso, o défice de ferro, folato, zinco e vitamina A estão diretamente relacionados à AN. Assim, o défice nutricional pode prejudicar o desenvolvimento cerebral e aumentar o risco de comorbidades a longo prazo para o bebé (Ante *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021).

Deste modo, o tratamento da AN durante a gestação pode ser desafiador, pois há considerações adicionais relacionadas à saúde do feto. A abordagem terapêutica pode envolver terapia cognitivo-comportamental, terapia nutricional, acompanhamento regular com profissionais de saúde. O objetivo é garantir que a mãe receba os nutrientes adequados para o crescimento fetal saudável, ao mesmo tempo em que aborda os aspetos psicológicos da desordem alimentar (Ante *et al.*, 2020; Mantel *et al.*, 2020).

---

<sup>7</sup> Corioamnionite ou Infecção Intra amniótica é uma infecção do córion, âmnio, líquido amniótico, placenta ou uma combinação, que gera complicações obstétricas e problemas no feto.

#### 2.4.2 Bulimia Nervosa

A BN é um transtorno, associada ao stress psicossocial materno durante a gravidez (Marzola *et al.*, 2021), caracterizado por episódios recorrentes de compulsão alimentar seguidos de comportamentos compensatórios inadequados, como vômitos autoinduzidos, consumo de laxantes, diuréticos, jejum ou atividade física excessiva, para evitar o aumento de peso (Dorsam *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

O predomínio de BN, nas mulheres em idade reprodutiva, estima-se que é cerca de 0,1 a 0,7% (Santos *et al.*, 2017).

Durante a gravidez, a BN pode acometer complicações semelhantes à AN, face à gestante, induzindo problemas de saúde, como desequilíbrios eletrolíticos, desidratação, danos no esófago e problemas dentários (Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Quanto ao feto, a restrição alimentar intermitente, seguida de compulsões alimentares, pode causar variações nos níveis de glicose e de nutrientes no organismo materno, o que pode afetar o fornecimento adequado de nutrientes ao feto. Isso pode acrescer o risco de aborto induzido (Arnold *et al.*, 2019; Lindeman *et al.*, 2021), a restrição do crescimento fetal, o baixo peso ao nascer e complicações durante o parto (Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

O tratamento da BN durante a gravidez, à semelhança da AN inclui terapia cognitivo-comportamental, terapia nutricional, acompanhamento regular com profissionais de saúde e suporte emocional (Arnold *et al.*, 2019).

É crucial que as gestantes com BN recebam apoio adequado para auxiliar as DAs. O tratamento precoce e a adoção de uma abordagem holística são fundamentais para garantir a saúde da gestante e o desenvolvimento fetal saudável (Lindeman *et al.*, 2021).

### 2.4.3 Transtorno da Compulsão Alimentar

O Transtorno da Compulsão Alimentar (TCA) durante a gravidez é uma condição caracterizada por episódios recorrentes de compulsão alimentar, por um curto período de tempo, sem comportamentos compensatórios inadequados, como vômitos ou consumo de laxantes (Martinez-Olcina *et al.*, 2020). No decorrer da gestação, o TCA pode causar diversas consequências para a saúde materna e fetal (Dorsam *et al.*, 2019).

Estima-se que cerca de 3% a 5% das mulheres grávidas possam sofrer de TCA. Pesquisas sugerem que a presença de TCA no decorrer da gravidez está significativamente associada a abuso sexual ou físico anterior, transtorno depressivo, ansiedade, baixa autoestima, baixo apoio social, insatisfação com o conjugue, tabagismo, uso de álcool e baixo nível socioeconómico (Harrison *et al.*, 2018). No entanto, devido ao estigma associado a esse transtorno e ao receio de julgamento, muitas mulheres não relatam os seus sintomas (Dorsam *et al.*, 2019; Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

O TCA no decorrer da gravidez pode acometer a saúde materna de diversas formas, isto é, as mulheres com TCA possuem maior probabilidade de ganhar peso excessivo durante a gestação (Nguyen *et al.*, 2017), conseqüentemente pode gerar complicações, como DMG, hipertensão, complicações no parto e está associado ao alto risco de aborto espontâneo (Arnold *et al.*, 2019). Além disso, o TCA pode contribuir para problemas emocionais, como ansiedade e depressão (Dorsam *et al.*, 2019; Bye *et al.*, 2020).

Por outro lado, o TCA pode ter impacto no desenvolvimento fetal. O aumento de peso desmedido ou inadequado durante a gravidez, associado ao TCA, pode aumentar o risco de complicações para o feto, incluindo maior probabilidade de crescimento excessivo - macrossomia (bebés com peso acima do normal), parto prematuro e problemas respiratórios no recém-nascido (Arnold *et al.*, 2019; Dorsam *et al.*, 2019).

Uma vez mais, o acompanhamento médico regular, incluindo exames pré-natais, bem como, o recurso à terapia psicológica, nomeadamente a terapia cognitivo-comportamental, é fundamental para monitorizar a saúde materna e fetal (Arnold *et al.*, 2019). Além disso, uma abordagem nutricional equilibrada, com um nutricionista especializado, é fundamental para desenvolver um plano alimentar que considere as necessidades energéticas e nutricionais da gestante e do feto, promovendo um aumento de peso saudável e garantindo uma gestação segura (Arnold *et al.*, 2019).

#### 2.4.4 Transtornos Alimentares Não Específicos

Os Transtornos Alimentares Não Específicos (EDNOS) geralmente apresentam sintomas semelhantes à AN e BN, incluindo o uso de comportamentos compensatórios após a ingestão de alimentos ou episódios de compulsão alimentar sem comportamentos compensatórios (Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

Dentro dos EDNOS destacam-se:

- A Compulsão Alimentar subliminar: caracteriza-se por episódios recorrentes de consumo de quantidades excessivas de alimentos com sensação de perda de controlo, todavia não são seguidos por comportamentos compensatórios inapropriados (purgação e/ou uso de laxantes);
- O Transtorno Ingestão Alimentar Restritiva (TIAER), caracteriza-se pela ingestão de alimentos restrita, todavia não inclui a preocupação/distorção com a imagem do corporal, tal como ocorre na AN e da BN;
- O Transtorno Dismórfico Corporal (Dismorfia Muscular), caracteriza-se por uma preocupação excessiva, relativamente a pequenas imperfeições/defeitos na aparência física;
- O Síndrome do Comer Noturno, caracteriza-se por uma necessidade incontrolável de ingerir alimentos durante o período noturno;
- A Pregorexia, deriva da junção dos termos gravidez (*pregnancy*) + anorexia, e caracteriza-se pela obsessão na manutenção do peso pré-gestacional durante a gestação, recorrendo a comportamentos compensatórios, tais como: a restrição da ingestão calórica; prática excessiva de exercício físico; uso de laxantes, purgação e diuréticos (Arnold *et al.*, 2019; Dorsam *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020; Lindeman *et al.*, 2021; Dutta *et al.*, 2022).

Importa destacar que, em todos os casos, é essencial a ajuda médica e psicológica especializada o mais cedo possível. O tratamento durante a gravidez pode ser complexo, pois envolve considerações adicionais para o bem-estar tanto da mãe quanto do feto. Uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde, incluindo médicos, nutricionistas e psicólogos, pode fornecer o apoio necessário para lidar com a desordem alimentar e garantir uma gestação saudável (Martinez-Olcina *et al.*, 2020).

## 2.5 Efeitos e Complicações das Desordens Alimentares durante a Gravidez

Segundo o estudo de (Martinez-Olcina *et al.*, 2020), a gravidez pode ter efeitos positivos nas mulheres com DAs, como a redução dos sintomas e episódios restritivos na BN. No entanto, esses sintomas podem aumentar no período pós-parto e durante a amamentação. Alguns estudos demonstram que a presença de DAs pode ser mais pronunciada durante e após o parto, sendo que apresentam dificuldades em equilibrar o desejo de restrição calórica com os impulsos de ingestão alimentar (Watson *et al.*, 2017; Eik-Nes *et al.*, 2018; Arnold *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021).

Atualmente, vários estudos destacam as diversas complicações associadas às DAs durante a gravidez em comparação com mulheres sem esses transtornos, uma vez que estão diretamente relacionadas com o IMC pré-gestacional materno, bem como o peso gestacional (Watson *et al.*, 2017; Eik-Nes *et al.*, 2018; Arnold *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020; Marzola *et al.*, 2021). Por outro lado, relacionam as complicações pré-natais e perinatais associadas às DAs, com danos neurológicos, deficiências neuropsicológicas, esquizofrenia e alterações cerebrais morfológicas irreversíveis que conseqüentemente podem gerar distúrbios (Marzola *et al.*, 2021).

O tipo de DA pode influenciar as complicações observadas. As complicações mais prevalentes em mulheres com AN incluem hipotermia, hipotensão, edema, hipertensão, anemia, abortos espontâneos, cesariana, partos prematuros e redução do crescimento intrauterino (baixo peso à nascença). Mulheres com DAs também têm uma proporção maior de gestações indesejadas e maiores taxas de aborto induzido (morte perinatal) (Watson *et al.*, 2017; Arnold *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020).

Mulheres com BN têm um risco aumentado de hiperêmese (náuseas e vômitos graves durante a gravidez), bebês com microcefalia (perímetro cefálico reduzido - indicador do impacto negativo no desenvolvimento do sistema nervoso central), e bebês pequenos para a idade gestacional (PIG). O risco de cesariana é maior em mulheres com DAs, e os bebês nascidos de mães com TCA tendem a ser grandes para a idade gestacional (GIG), com pesos mais elevados (Watson *et al.*, 2017; Arnold *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020).

É importante salientar que esses estudos fornecem evidências de associação entre as DAs durante a gravidez e complicações perinatais, mas não estabelecem uma relação causal direta. As DAs são condições complexas e multifatoriais, e outros fatores, como o acesso

aos cuidados de saúde adequados e o suporte nutricional, também podem influenciar esses desfechos. É fundamental a identificação precoce de mulheres com DAs, para que recebam aconselhamento reprodutivo e o tratamento adequado, com base no apoio médico, obstétrico e psicológico no decorrer da gestação, para minimizar os riscos e promover uma gravidez saudável (Watson *et al.*, 2017; Arnold *et al.*, 2019; Mantel *et al.*, 2020).

Alguns estudos efetuados apresentaram a eficácia de diferentes estratégias de intervenção, como a terapia psicológica e programas de prevenção de recaídas, no tratamento de doentes com AN. Essas intervenções podem ser benéficas durante a gravidez, juntamente com uma abordagem multidisciplinar (Schmidt *et al.*, 2017).

Todavia, mais evidências são necessárias para avaliar a eficácia da abordagem multidisciplinar e das intervenções preventivas específicas durante a gravidez, em termos de resultados maternos e fetais. Deste modo, é de extrema importância a efetivação contínua de pesquisa e avaliação das diferentes abordagens para melhorar o cuidado e os resultados para mulheres com DAs durante a gravidez (Schmidt *et al.*, 2017; Arnold *et al.*, 2019).



### III. CONCLUSÃO

Os diversos estudos sugerem que as DAs durante a gravidez representam riscos significativos para a saúde materna e fetal. Esses transtornos têm implicações não apenas a curto prazo, mas também a longo prazo para a saúde da criança, aumentando a probabilidade de a mesma desenvolver um transtorno alimentar no futuro.

Mulheres com TCA parecem ser uma exceção, pois apresentam ingestão inadequada de energia e gordura, consumo aumentado de cafeína e café, principalmente em gestantes com AN e BN. O uso de bebidas adoçadas artificialmente em gestantes com BN ativa e com TCA é motivo de grande preocupação e necessita de maiores investigações. As mulheres com AN apresentaram risco aumentado de desenvolver anemia por deficiência de ferro na gravidez, todavia os comportamentos alimentares disfuncionais (compulsão alimentar) tendem a melhorar substancialmente com a gravidez.

Os resultados destacam a importância clínica de incrementar a intervenção precoce, o suporte nutricional adequado, o tratamento psicológico, a monitorização obstétrica cuidadosa e a coordenação entre os profissionais de saúde que supervisionam as gestantes com DAs. A abordagem multidisciplinar permite uma avaliação completa das necessidades quer da mãe, quer do bebé, garantindo uma abordagem abrangente para a saúde física e mental durante esse período crítico.

Como futuras linhas de pesquisa, devem ser efetuados estudos empíricos para confirmar estudos anteriores e identificar fatores de proteção e de risco (familiares, psicossociais, culturais, hábitos alimentares) associados à evolução das DAs em grávidas. Além disso, não é possível extrapolar os dados de todos os estudos, porque as características maternas diferem de acordo com as áreas geográficas. Por outro lado, a avaliação da satisfação relacional e apoio são um aspeto fundamental, na determinação do perfil de risco psicossocial das mulheres no período perinatal, no desenvolvimento de DAs. Consoante observado noutras revisões, importa um tratamento multidisciplinar e especializado, principalmente antes da gravidez, relativamente aos hábitos alimentares e precauções com peso e forma corporal. Para além destes aspetos, nas pesquisas futuras deve-se ter em conta, gestantes com comportamentos purgativos, pois podem ingerir devidamente as quantidades recomendadas de minerais e vitaminas, todavia é questionável a sua absorção ao nível intestinal.

Também importa efetuar pesquisa/investigação sobre gestantes com DAs, a qualidade nutricional/ingestão alimentar (incluindo a adesão a uma dieta vegetariana), ganho de peso gestacional, diabetes gestacional e comportamentos disfuncionais (incluindo uso indevido de substâncias).

De salientar que as DAs na gravidez é uma área cujos estudos são incipientes, pois não há uma resposta consistente para os mecanismos biológicos subjacentes que possam explicar o aumento do risco de resultados perinatais adversos em mulheres com DAs. Portanto, estudos sobre o tratamento de DAs durante a gravidez são necessários para garantir um ótimo desenvolvimento do feto e contribuir para a prevenção da transmissão intergeracional de DAs.

#### IV. BIBLIOGRAFIA

- Ali, A., Cui, X. e Eyles, D. (2018). Developmental vitamin D deficiency and autism: Putative pathogenic mechanisms. *J Steroid Biochem Mol Biol*, 175, pp. 108-118.
- Alves, T. V. e Bezerra, M. M. M. (2020). Principais alterações fisiológicas e psicológicas durante o Período Gestacional / Main Physiological and Psychological changes during the management period. *R Psicologia*, 14(49), pp. 114-126.
- Ante, Z. *et al.* (2020). Pregnancy outcomes in women with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord*, 53(5), pp. 403-412.
- Arnold, C. *et al.* (2019). The Effects of Eating Disorders in Pregnancy on Mother and Baby: A Review
- Bannatyne, A. J. *et al.* (2018). Signs and symptoms of disordered eating in pregnancy: a Delphi consensus study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1), pp. 262.
- Bannatyne, A. J. *et al.* (2021). Disordered eating measures validated in pregnancy samples: a systematic review. *Eat Disord*, 29(4), pp. 421-446.
- Barona, M. *et al.* (2017). Neurobehavioural and cognitive development in infants born to mothers with eating disorders. *J Child Psychol Psychiatry*, 58(8), pp. 931-938.
- Baskin, R. e Galligan, R. (2019). Disordered eating and the perinatal period: A systematic review and best evidence synthesis of mental health and psychosocial correlates. *Eur Eat Disord Rev*, 27(5), pp. 462-480.
- Baskin, R., Galligan, R. e Meyer, D. (2021a). Disordered eating from pregnancy to the postpartum period: The role of psychosocial and mental health factors. *Appetite*, 156, pp. 1-10.
- Baskin, R., Meyer, D. e Galligan, R. (2020). Psychosocial factors, mental health symptoms, and disordered eating during pregnancy. *Int J Eat Disord*, 53(6), pp. 873-882.
- Baskin, R., Meyer, D. e Galligan, R. (2021b). Predicting the change in perinatal disordered eating symptoms: An examination of psychosocial factors. *Body Image*, 37, pp. 162-171.
- Bye, A. *et al.* (2020). Prevalence and clinical characterisation of pregnant women with eating disorders. *Eur Eat Disord Rev*, 28(2), pp. 141-155.
- Carvalho, L. (2020). Mudanças Fisiológicas durante a Gravidez. In: FCCS (ed.). USA, pp. 1-12.
- Castro, A. S. V. P., Germano, I. d. L. e Ferreira, T. H. (2019). Os Aspectos Psicológicos da Mulher: da Gravidez ao Puerpério. *CES Revista*. Juiz de Fora.
- Celik, G. *et al.* (2023). Determination of distress, emotional eating and internalized weight bias levels of Turkish pregnant women. *J Obstet Gynaecol*, 43(1), pp. 1-8.

- Chan, C. Y. *et al.* (2019). Course, risk factors, and adverse outcomes of disordered eating in pregnancy. *Int J Eat Disord*, 52(6), pp. 652-658.
- Charbonneau, K. D. e Seabrook, J. A. (2019). Adverse Birth Outcomes Associated with Types of Eating Disorders: A Review. *C J Dietetic Practice and Research*, 80(3), pp. 131-136.
- Claydon, E. A. *et al.* (2018). Waking up every day in a body that is not yours: a qualitative research inquiry into the intersection between eating disorders and pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1), pp. 463.
- Cnattingius, S. *et al.* (2017). Apgar Score Components at 5 Minutes: Risks and Prediction of Neonatal Mortality. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 31(4), pp. 328-337.
- das Neves, M. C. *et al.* (2022). Eating disorders are associated with adverse obstetric and perinatal outcomes: a systematic review. *Braz J Psychiatry*, 44(2), pp. 201-214.
- Dias, G. L. *et al.* (2021). Aspectos sociais e biológicos da autoestima na gravidez e a assistência de enfermagem: revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, 11, pp. 1-6.
- Dorsam, A. F. *et al.* (2019). The Impact of Maternal Eating Disorders on Dietary Intake and Eating Patterns during Pregnancy: A Systematic Review. *Nutrients*, 11(4), pp. 1-17.
- Dryer, R., Graefin von der Schulenburg, I. e Brunton, R. (2020). Body dissatisfaction and Fat Talk during pregnancy: Predictors of distress. *J Affect Disord*, 267, pp. 289-296.
- Dukay-Szabo, S. *et al.* (2022). The applicability of the Eating Disorder Inventory in pregnancy. *Eat Weight Disord*, 27(2), pp. 629-637.
- Dutta, S. e Deshmukh, P. (2022). Association of Eating Disorders in Prenatal and Perinatal Women and Its Complications in Their Offspring. *Cureus*, 14(11), pp. 1-7.
- Eik-Nes, T. T. *et al.* (2018). Impact of eating disorders on obstetric outcomes in a large clinical sample: A comparison with the HUNT study. *Int J Eat Disord*, 51(10), pp. 1134-1143.
- El Beitune, P. *et al.* (2018). *Nutrição durante a gravidez*. São Paulo, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia.
- Faleiro, D. (2022). *Alteração do perfil de citocinas maternas em período gestacional e o diagnóstico de anomalias fetais congênitas: revisão sistemática e estudo pré-clínico*. Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Federal do Rio Grande do Sul.
- Ferreira, A. M. d. M. (2018). *Stress Psicológico na Gravidez e Outcomes para a Saúde Materna e Fetal*. Mestrado Integrado em Medicina Artigo de Revisão, Coimbra.

- Fogarty, S. *et al.* (2018). The experience of women with an eating disorder in the perinatal period: a meta-ethnographic study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1), pp. 121.
- Galhanas, A. e Frias, A. (2022). *Literacia em Saúde para uma Gravidez Saudável: Promoção da Saúde no período pré-natal* Hospital Espírito Santo de Évora, Portugal.
- Garcia, A. M. A., Silva Neto, F. S. d. e Vidal, G. P. (2020). Análise das principais alterações estéticas provenientes da gravidez: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(9), pp. 1-19.
- Gibson, A. H. e Zaikman, Y. (2023). The influence of disordered eating and social media's portrayals of pregnancy on young women's attitudes toward pregnancy. *BMC Womens Health*, 23(1), pp. 38.
- Guo, L. *et al.* (2020). Preventing Postpartum Depression With Mindful Self-Compassion Intervention: A Randomized Control Study. *J Nerv Ment Dis*, 208(2), pp. 101-107.
- Harrison, M. E. *et al.* (2018). Adolescent pregnancy and eating disorders: a minireview and case report. *Eat Weight Disord*, 23(3), pp. 389-393.
- Hoffman, D. J., Reynolds, R. M. e Hardy, D. B. (2017). Developmental origins of health and disease: current knowledge and potential mechanisms. *Nutr Rev*, 75(12), pp. 951-970.
- Kasahara, K. *et al.* (2020). Smoking during Pregnancy Is a Predictor of Poor Perinatal Outcomes in Maternal Anorexia Nervosa: A Case Series and Single-Center Cross-Sectional Study in Japan. *Tohoku J Exp Med*, 250(4), pp. 191-200.
- Kodogo, V., Azibani, F. e Sliwa, K. (2019). Role of pregnancy hormones and hormonal interaction on the maternal cardiovascular system: a literature review. *Clin Res Cardiol*, 108(8), pp. 831-846.
- Koletzko, B. *et al.* (2018). Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy - Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start - Young Family Network. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 78(12), pp. 1262-1282.
- Kostecka, J. *et al.* (2022). An evaluation of the knowledge on specific nutritional needs and factors affecting pregnancy outcome in women of productive age. In: NIH, N. I. O. P. H. (ed.) *Annals of The National Institute of Hygiene* Warsaw, Poland, pp. 315-323.
- Lindeman, R. *et al.* (2021). Reproductive health outcomes among eating disordered females: a register-based follow-up study among former adolescent psychiatric inpatients. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 42(4), pp. 279-285.
- Makino, M., Yasushi, M. e Tsutsui, S. (2020). The risk of eating disorder relapse during pregnancy and after delivery and postpartum depression among women recovered from eating disorders. *BMC Pregnancy Childbirth*, 20(1), pp. 323.

- Mantel, A., Hirschberg, A. L. e Stephansson, O. (2020). Association of Maternal Eating Disorders With Pregnancy and Neonatal Outcomes. *JAMA Psychiatry*, 77(3), pp. 285-293.
- Martinez-Olcina, M. *et al.* (2020). Eating Disorders in Pregnant and Breastfeeding Women: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)*, 56(7), pp. 1-18.
- Marzola, E. *et al.* (2021). The role of prenatal and perinatal factors in eating disorders: a systematic review. *Arch Womens Ment Health*, 24(2), pp. 185-204.
- Nguyen, A. N. *et al.* (2017). Maternal history of eating disorders: Diet quality during pregnancy and infant feeding. *Appetite*, 109, pp. 108-114.
- Paslakis, G. e Zwaan, M. (2019). Clinical management of females seeking fertility treatment and of pregnant females with eating disorders. *WILEY*, pp. 1-9.
- Ramlakhan, K. P., Johnson, M. R. e Roos-Hesselink, J. W. (2020). Pregnancy and cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol*, 17(11), pp. 718-731.
- Rizzo, G. *et al.* (2019). Vitamin D and Gestational Diabetes Mellitus: Is There a Link? *Antioxidants (Basel)*, 8(11), pp. 1-13.
- Santos-Rocha, R. *et al.* (2022). *Promoção da atividade física e do exercício durante a gravidez e o pós-parto. Guia para Profissionais de Saúde.*
- Santos, A. M. D. *et al.* (2017). Presence of eating disorders and its relationship to anxiety and depression in pregnant women. *Midwifery*, 51, pp. 12-15.
- Schaumberg, K. *et al.* (2017). The Science Behind the Academy for Eating Disorders' Nine Truths About Eating Disorders. *Eur Eat Disord Rev*, 25(6), pp. 432-450.
- Schmidt, U. *et al.* (2017). Treatment of anorexia nervosa: a multimethod investigation translating experimental neuroscience into clinical practice. *Treatment of anorexia nervosa: a multimethod investigation translating experimental neuroscience into clinical practice*. Southampton (UK), pp. 1-246.
- Shepherd, E. *et al.* (2017). Antenatal and intrapartum interventions for preventing cerebral palsy: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev*, 8(8), pp. 1-80.
- Silva, M.-R. G., Doñate, B. R. e Carballo, K. N. C. (2019a). Nutritional Requirements for the Pregnant Exerciser and Athlete. *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy*. pp. 327-345.
- Silva, M.-R. G., Doñate, B. R. e Carballo, K. N. C. (2019b). Nutritional Requirements for the Pregnant Exerciser and Athlete: Evidence-Based Guidelines. *Exercise and Sporting Activity During Pregnancy*. pp. 433-452.
- Sotodate, G. *et al.* (2019). Fetal intracranial hemorrhage due to maternal subclinical vitamin K deficiency associated with long-term eating disorder. *J Obstet Gynaecol Res*, 45(2), pp. 461-465.

- Spoelstra SK *et al.* (2023). Maternal choline supplementation during pregnancy to promote mental health in offspring. *Early Interv Psychiatry*, pp. 643-651.
- Teixeira, D. *et al.* (2021). *Alimentação e Nutrição na Gravidez*. Lisboa, Ministério da Saúde.
- Vanderkruik, R. *et al.* (2022). Body dissatisfaction and disordered eating in the perinatal period: an underrecognized high-risk timeframe and the opportunity to intervene. *Arch Womens Ment Health*, 25(4), pp. 739-751.
- Viswanathan, M. *et al.* (2017). Folic Acid Supplementation for the Prevention of Neural Tube Defects: An Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 317(2), pp. 190-203.
- Wang, H. *et al.* (2020). Maternal diabetes and the risk of feeding and eating disorders in offspring: a national population-based cohort study. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 8(1), pp. 1-9.
- Watson, H. J. *et al.* (2017). Maternal eating disorders and perinatal outcomes: A three-generation study in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. *J Abnorm Psychol*, 126(5), pp. 552-564.