



## PRINCIPAIS DESAFIOS ENFRETTADOS POR GESTANTES COM DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Beatriz de Lourdes dos Santos Turati<sup>1</sup> Cleverson de Oliveira Santos<sup>1</sup> Denize Evangelista Rodrigues<sup>1</sup> Josilene dos Santos Alves<sup>1</sup> Natielen Aparecida de Paula<sup>1</sup> Jéssica dos Santos Souza<sup>2</sup>

### ARTIGO CIENTIFICO

#### RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma preocupação crescente em saúde pública devido ao aumento contínuo de afetados e às graves consequências, como mortes prematuras, decorrentes da falta de controle glicêmico adequado. A falta de conscientização sobre os sintomas do diabetes agrava ainda mais a situação. Este estudo aborda a classificação do DM, incluindo o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), que afeta gestantes e pode predispor ao desenvolvimento de diabetes tipo II pós-parto. Durante a gravidez, mudanças hormonais afetam a sensibilidade à insulina, influenciando os níveis glicêmicos. No Brasil, a prevalência do DMG varia de 2,4% a 7,2% das gestações. Globalmente, estima-se que 424,9 milhões de pessoas vivam com DM, contribuindo significativamente para a mortalidade. A prevenção primária emerge como estratégia fundamental para controlar a doença. **Objetivo Geral:** Este estudo tem como objetivo analisar os desafios enfrentados pelos pacientes com Diabetes Mellitus, especialmente no contexto do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), e avaliar a importância das atividades físicas no tratamento da doença. A revisão bibliográfica realizada visa fornecer uma compreensão abrangente desses aspectos, destacando a necessidade de intervenções multidisciplinares e medidas preventivas eficazes. **Metodologia:** Este estudo realizou uma revisão literária descritiva e qualitativa, utilizando as plataformas SciELO, BIREME e periódicos CAPES. As palavras-chave utilizadas foram: Diabetes Mellitus, Desequilíbrios Metabólicos, Atividades Físicas, Conscientização, Intervenções e Multidisciplinares. Foram priorizados artigos científicos dos últimos dez anos, disponíveis integralmente em qualquer idioma, mas informações relevantes anteriores a 2010 foram incluídas. A seleção dos artigos foi criteriosa, com análise dos resumos e posterior avaliação do conteúdo para garantir a relevância para o estudo. Ao todo, 15 estudos foram selecionados para compor a revisão, sem identificação da população amostral devido à natureza bibliográfica do estudo.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus; saúde pública; conscientização; gestantes; e prevenção.

# MAIN CHALLENGES FACED BY PREGNANT WOMEN WITH GESTATIONAL DIABETES MELLITUS

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a growing public health concern due to the continuous increase in affected individuals and the serious consequences, such as premature deaths, resulting from inadequate glycemic control. Lack of awareness of diabetes symptoms further exacerbates its management. This study addresses the classification of DM, including Gestational Diabetes Mellitus (GDM), which affects pregnant women and may predispose them to develop type II diabetes postpartum. During pregnancy, hormonal changes affect insulin sensitivity, influencing glycemic levels. In Brazil, the prevalence of GDM ranges from 2.4% to 7.2% of pregnancies. Globally, an estimated 424.9 million people live with DM, significantly contributing to mortality rates. Primary prevention emerges as a fundamental strategy to control the disease. **Objective:** This study aims to analyze the challenges faced by patients with Diabetes Mellitus, especially in the context of Gestational Diabetes Mellitus (GDM), and evaluate the importance of physical activities in disease treatment. The conducted literature review aims to provide a comprehensive understanding of these aspects, emphasizing the need for multidisciplinary interventions and effective preventive measures. **Methodology:** This study conducted a descriptive and qualitative literature review using the SciELO, BIREME, and CAPES journal platforms. The keywords used were: Diabetes Mellitus, Metabolic Imbalances, Physical Activities, Awareness, Interventions, and Multidisciplinary. Scientific articles from the last ten years, available in full text in any language, were prioritized, but relevant information before 2010 was also included. The article selection process involved careful analysis of abstracts and subsequent evaluation of content to ensure relevance to the study. In total, 23 studies were selected for the review, without identifying the study population due to the bibliographic nature of the study.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; public health; awareness; pregnant women; and prevention.

**Instituição afiliada** – INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR FANORTE; BEATRIZ DE LOURDES DOS SANTOS TURATI<sup>1</sup> CLEVERSON DE OLIVEIRA SANTOS<sup>1</sup> DENIZE EVANGELISTA RODRIGUES<sup>1</sup> JOSILENE DOS SANTOS ALVES<sup>1</sup> NATIELEN APARECIDA DE PAULA<sup>1</sup> JÉSSICA DOS SANTOS SOUZA<sup>2</sup>

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 26 de Junho e publicado em 16 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-2472-2486>

**Autor correspondente:** Beatriz de Lourdes dos Santos Turati [beatrizturati548@gmail.com](mailto:beatrizturati548@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o Diabetes Mellitus (DM) representa uma das principais preocupações da saúde pública, devido ao aumento contínuo do número de pessoas afetadas e às consequências graves, incluindo mortes prematuras, associadas à falta de controle da glicemia. A ausência de conscientização, bem como a de conhecimentos sobre os sintomas do diabetes prejudica ainda mais o tratamento e o controle adequado da doença. Essa situação demanda uma abordagem proativa e abrangente para enfrentar os desafios que o diabetes apresenta à saúde pública (Santos *et al.*, 2003; Enumo *et al.*, 2003).

O Diabetes Mellitus (DM) é caracterizado por níveis elevados de glicose no sangue devido a disfunções na produção ou função da insulina (Azevedo *et al.*, 2021; Castro *et al.*, 2021). Este desequilíbrio metabólico não apenas afeta a regulação do açúcar no sangue, mas também pode resultar em complicações como dificuldades na coagulação, ocasião em que interferira na cicatrização devido a alteração direta no processo de hemostasia (Castro *et al.*, 2021).

De acordo com um estudo conduzido pela Federação Internacional de Diabetes em 2017, estima-se que cerca de 424,9 milhões de pessoas em todo o mundo vivam com Diabetes Mellitus (DM), com aproximadamente 12,5 milhões apenas no Brasil. Esses números refletem não apenas a magnitude da doença, mas também sua impactante contribuição para a mortalidade global.

A Diabetes Mellitus (DM) é responsável por cerca de 10,7% de todas as mortes no mundo, representando 30,7 mortes a cada 100 mil habitantes no Brasil (Golbert *et al.*, 2019). No Brasil, a prevalência do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) varia de 2,4% a 7,2% das gestações, podendo alcançar até 17,8% em diferentes populações e métodos de diagnóstico, conforme indicado por Reginatto *et al.*, (2016).

Conforme abordado por Silveira *et al.* (2019) e alinhado aos parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o Diabetes Mellitus (DM) é categorizada em três tipos distintos: Diabetes Tipo I, caracterizada pela dependência de insulina; Diabetes Tipo II, que não necessita de insulina para tratamento; e Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) sendo reconhecido no decurso da gestação.

O DMG durante a gravidez, pode ser justificado devido o organismo feminino passar por uma série de transformações, incluindo flutuações hormonais significativas que afetam a sensibilidade à insulina. Essa redução pode ser atribuída à presença de

hormônios diabetogênicos, como progesterona, cortisol e prolactina, além dos hormônios lactogênicos placentários. Os níveis de glicose em jejum costumam diminuir durante a gestação, enquanto os valores após as refeições tendem a aumentar, especialmente quando não há um aumento adequado na produção de insulina (Fernandes *et al.*, 2020; Nascimento J. *et al.*, 2014; Reis *et al.*, 2019).

Essa classificação de diabetes é comum em gestantes, sendo seus sintomas presentes no início ou ao longo da gestação, os quais geralmente desaparecem após o parto. É recomendado o monitoramento dos níveis de glicose em jejum a partir da 24<sup>a</sup> semana de gravidez. Sendo importante continuar o acompanhamento após o parto, pois mulheres com níveis elevados de glicose durante a gestação têm maior predisposição ao desenvolvimento de diabetes tipo II (Cavalcanti *et al.*, 2018; Oliveira *et al.*, 2016; Massa *et al.*, 2015).

Diante desse cenário, a implementação de programas de prevenção primária surge como uma estratégia fundamental, a qual demonstra impacto positivo na qualidade de vida das gestantes que passam por desafios, bem como reforça a importância das medidas preventivas no manejo e controle da doença (Azambuja *et al.*, 2023).

## METODOLOGIA

O estudo foi conduzido através de uma revisão literária, descritiva e qualitativa, utilizando o método de busca por referências nas plataformas virtuais SciELO, BIREME e periódicos CAPES. A busca foi conduzida utilizando-se os descritores do DeCS (Descritores em Ciência da Saúde): *Diabetes Mellitus; saúde pública; conscientização; gestantes; e prevenção*. A pesquisa foi realizada com o objetivo de abordar os desafios enfrentados pelos pacientes e a importância das atividades físicas como auxílio no tratamento da doença.

Para a seleção dos artigos, foram adotados critérios de inclusão que priorizaram trabalhos científicos, preferencialmente, dos últimos dez anos, disponíveis integralmente, em qualquer idioma. Ressalta-se além disso que, algumas informações relevantes de estudos anteriores a 2010 foram incluídas para enriquecer a análise, a fim de que, estivessem alinhadas com o objetivo do estudo.

Com base nas evidências científicas mencionadas, a seleção dos artigos científicos foi desempenhada de maneira criteriosa. Inicialmente, os resumos foram

submetidos a uma análise minuciosa, levando em consideração a pertinência com a temática do estudo, a fim de determinar sua viabilidade de inclusão.

Em seguida, após uma avaliação dos fundamentos teóricos e dos objetivos abordados, realizou-se uma leitura exploratória e crítica do conteúdo dos artigos selecionados. Esse processo permitiu uma compreensão aprofundada e uma análise cuidadosa das ideias e dados apresentados, contribuindo significativamente para a robustez do estudo.

Após a aplicação dos critérios, foram selecionados 23 estudos para a revisão. De uma revisão bibliográfica, não houve exclusão ou exposição amostral, em conformidade com as Resoluções da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde. Dessa forma, não se faz necessária a avaliação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

**Diabetes Gestacional**

**Selecionados 15 artigos**

## RESULTADOS

Foram inicialmente localizados 565 artigos relacionados à temática. A primeira etapa de seleção foi realizada por meio da leitura dos títulos e resumos, visando excluir os que não estavam diretamente alinhados com o objetivo proposto. Dessas análises, identificou-se que 514 artigos abordavam temas divergentes, os quais foram excluídos do escopo deste estudo.

Após uma análise mais detalhada dos 51 artigos selecionados para esta revisão, foi observado que 15 deles se destacaram ao discutir os principais desafios enfrentados por gestantes com diabetes mellitus gestacional.

As etapas citadas foram descritas na figura a seguir:

**REFINAMENTO:  
Recorte temporal  
dos últimos 05  
anos; e  
Artigo Completo e  
Gratuito.**

**51 artigos na base**

**EXCLUSÃO:**  
**09 artigos não**  
**selecionados ao**  
**tema.**

Fonte: autores.

## **DISCUSSÃO**

### **1. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (DMG)**

O diabetes mellitus gestacional (DMG) representa um desafio significativo de saúde pública, caracterizado pela intolerância à glicose devido à insuficiência de produção de insulina pela mãe, resultando em hiperglicemia. A incidência no Brasil varia de 2,4% a 7,2% das gestações, podendo atingir até 17,8% globalmente, dependendo da população e dos critérios diagnósticos utilizados (REGINATTO et al., 2016).

Durante a gestação, ocorre uma resistência à insulina, exacerbada pelas mudanças nos mecanismos de controle glicêmico devido ao consumo de glicose pelo feto. Hormônios como o lactogênio placentário, cortisol e prolactina, aumentados durante a gestação, diminuem a eficácia da insulina nos seus receptores. Em gestantes com capacidade de produção de insulina no limite, esse mecanismo pode não ser suficiente, levando ao desenvolvimento do DMG (OPAS, 2016).

O diagnóstico de diabetes mellitus gestacional (DMG) é confirmado em determinadas condições específicas. Primeiramente, se a glicemia em jejum estiver entre 92 mg/dL e 125 mg/dL. Além disso, durante o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) com 75g, realizado entre 24 e 28 semanas de gestação, o diagnóstico é confirmado se pelo menos um dos seguintes valores for alcançado: 92 mg/dL no jejum, 180 mg/dL na primeira hora, ou 153 mg/dL na segunda hora (METZGER et. al., 2010).

### **2. PRINCIPAIS DESAFIOS NO TRATAMENTO ENFRENTADOS POR**

## GESTANTES DIAGNOSTICADAS COM DIABETES MELLITUS

### a) Insulinoterapia

A insulina deve ser introduzida quando o controle dietético e os exercícios físicos não resultam em um controle metabólico adequado. Em 2013, visando avançar em direção a um consenso para o diagnóstico do Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), a OMS revogou sua antiga recomendação de 1999 e adotou os critérios propostos pela International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) (FEMINA et. al., 2019).

Por outro lado, o crescimento fetal desproporcional, caracterizado pelo desenvolvimento excessivo da circunferência abdominal do feto, é comum em filhos de mães diabéticas. Este parâmetro é particularmente sensível à insulina e é influenciado pelos picos de glicemia pós-prandial. Assim, a circunferência abdominal fetal serve como critério para a introdução de insulina. A identificação desse crescimento anormal é feita por meio de ultrassonografia entre 29 e 33 semanas de gestação. Recomenda-se a prescrição de insulina para gestantes que apresentem uma circunferência abdominal fetal maior que o percentil 75 no início do terceiro trimestre (BONOMO et al., 2004).

### b) Hipoglicimiantes Orais

A glibenclamida e a metformina são amplamente utilizadas no tratamento do diabetes gestacional, mas ambas atravessam a placenta e podem interagir com o feto. Apesar de não haver evidências de que causem teratogenicidade, essas drogas não são aprovadas pelo FDA e pela ANVISA para uso durante a gestação. Mesmo assim, são consideradas seguras e eficazes, com eficácia comparável à insulina. No entanto, é essencial considerar a taxa de falha dessas medicações, possíveis efeitos epigenéticos a longo prazo e a maior adesão e custo-benefício dos agentes orais em relação à insulina (HOFF et al., 2015).

A metformina é um hipoglicemiante oral que reduz a produção de glicose pelo fígado e melhora a sensibilidade à insulina. Seu uso durante o segundo e terceiro trimestres de gestação é geralmente seguro a curto prazo e eficaz para a maioria das mulheres. No entanto, cerca de um terço das mulheres que utilizam metformina

necessitam complementar o tratamento com insulina para atingir os níveis glicêmicos desejados (DURNWALD, et. al., 2020).

A gliburida, que estimula a secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, é a sulfonilureia preferida para gestantes devido à sua mínima transferência placentária. A proporção média da concentração de glibenclamida entre o cordão umbilical e o sangue materno no parto é de 0,62 a 0,70. O medicamento deve ser cuidadosamente balanceado com refeições para evitar hipoglicemia materna. A dose inicial comum é de 2,5 a 5 mg uma vez ao dia, podendo ser aumentada até 20 mg/dia conforme necessário. Mulheres com gestação única, glicemia em jejum abaixo de 140 mg/dL e entre 11 e 33 semanas de gestação são candidatas ao uso de gliburida (DURNWALD, 2020; ALMEIDA et al., 2016).

Comparando a metformina e a gliburida no tratamento do diabetes gestacional, ambas atravessam a placenta, mas a metformina atinge níveis mais elevados no feto. Nenhuma das duas está associada a um aumento de defeitos congênitos, mas os efeitos a longo prazo são desconhecidos. A metformina pode causar gosto metálico na boca, anorexia, náuseas, desconforto abdominal e diarreia, enquanto a gliburida pode causar hipoglicemia materna (DURNWALD, et. al., 2020).

### **c) Papel das atividades físicas**

A atividade física pode ser benéfica para gestantes com diabetes gestacional ao ajudar a manter os níveis glicêmicos normais, especialmente durante a fase avançada da gravidez. No entanto, o excesso de peso pode diminuir esses benefícios. Segundo Dye et al., 2004, o qual investigava relação entre atividade física e prevenção de diabetes gestacional, encontraram uma associação significativa apenas após ajuste para o Índice de Massa Corporal (IMC), com um *odds ratio* (Razão de chances) e 1,9 para redução do risco da doença. Os autores destacaram que o IMC elevado, especialmente acima de 33 kg/m<sup>2</sup>, aumenta o risco de diabetes gestacional.

Em gestantes com diabetes gestacional que mantiveram atividade física regular ao longo da gestação, observou-se uma tendência a um trabalho de parto mais precoce em comparação com aquelas que interromperam a atividade no segundo semestre, (Jovanik Person, 1990; Perterson et al., 1990).

Para gestantes já diagnosticadas com diabetes mellitus e sob controle, Jovanik-Peterson e Peterson estabeleceram que a dieta e a atividade física podem ajudar a manter os níveis glicêmicos normais. Embora ainda haja controvérsias, evidências na literatura indicam que a dieta e a atividade física adequadas podem ser eficazes na gestão do diabetes durante a gravidez. É essencial monitorar cuidadosamente os exercícios físicos para esse grupo específico de gestantes (Jovanik Person, 1990; Peterson *et al.*, 1990).

É recomendável que, após aprovação em avaliação médica, as mulheres grávidas pratiquem exercícios físicos, evitando aqueles que possam causar traumas. Embora traumas diretos ao feto sejam raros, a prevenção é essencial. A prática de exercícios deve ser interrompida imediatamente em casos de sintomas como dores abdominais, sangramento vaginal, cólicas, tonturas, náuseas, vômitos, palpitações e alterações visuais. As doenças absolutas proíbem completamente a prática de exercícios durante a gravidez, enquanto as doenças relativas exigem restrições dependendo do grau da doença, (LIMA, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2005)

É recomendado evitar exercícios que demandem alto equilíbrio, alto desempenho, altitudes elevadas e que possam resultar em traumas ou acidentes durante esta fase. Consulte sempre um profissional de saúde para orientações personalizadas e seguras em relação à prática de exercícios durante a gestação. (LIMA, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2005).

Estudos provam que estratégias voltadas para a mudança de estilo de vida, como seguir uma dieta saudável e se exercitar regularmente, reduzem a incidência de Diabetes Mellitus (DM) ao controlar fatores como obesidade, hipertensão arterial, níveis de lipídios no sangue e falta de atividade física. Além de ajudar a prevenir o desenvolvimento de Diabetes Mellitus (DM), essas medidas também podem prevenir doenças cardiovasculares (Meiros *et al.*, 2013).

Segundo Confef *et al.*, (2010) diversos estudos científicos respaldam a conexão benéfica entre exercício físico e bem-estar. Bem como, pesquisas corroboram essa ideia, mostrando que a falta de saúde está amplamente ligada à falta de atividade física.

A adesão às terapias não medicamentosas desempenha um papel fundamental no controle do Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2). Exercícios aeróbicos melhoram tanto a frequência cardíaca quanto o controle glicêmico, enquanto uma alimentação balanceada estabiliza os níveis de glicose, diminuindo a dependência

de medicamentos. Isso enfatiza a necessidade de uma abordagem ampla na promoção da saúde, com prioridade para medidas não medicamentosas, como a adesão à atividade física, no manejo da diabetes (Santos Al. *et al.*, 2020).

A prática regular de exercícios pode resultar em benefícios semelhantes para o controle do peso, a saúde cardiovascular e a resistência física tanto em pessoas sem diabetes quanto em pessoas diagnosticadas com a doença (Safran *et al.*, 2002; Mckeag *et al.*, 2002; Camp *et al.*, 2002). Adotar hábitos saudáveis, incluindo exercícios regulares e uma dieta personalizada, é eficaz na redução de riscos à saúde e melhora a qualidade de vida de quem enfrenta Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) (Malachias *et al.*, 2016).

Praticar exercícios regularmente em quantidade adequada gera resultados mais positivos. O exercício aeróbico, como corrida ou natação, ajuda a diminuir os níveis de HbA1C e a aumentar a sensibilidade à insulina. Além disso, os exercícios de resistência, como musculação, também trazem benefícios. Combinar ambos os tipos de exercício pode ser a abordagem mais eficaz (Zanuso *et al.*, 2010).

A capacidade de adaptação ao treinamento varia entre as pessoas e não pode ser acelerada além das capacidades individuais. É essencial considerar as diferenças individuais ao prescrever exercícios. A prática regular de atividade física é crucial para ganhos cardiorrespiratórios, musculares e mentais, pois interromper o treinamento pode resultar em perdas significativas. Mesmo um nível mínimo de treinamento é necessário para evitar atrofia muscular, perda de força e resistência. O corpo também pode perder flexibilidade rapidamente quando o treinamento é interrompido (Wilmore *et al.*, 2001; Costill *et al.*, 2001).

Segundo um estudo comparativo conduzido por Rickheim *et al.*, (2002), a educação em grupo para pacientes, utilizando a mesma abordagem que a educação individual (através de consultas com nutricionistas, enfermeiras ou outros educadores), alcançou resultados semelhantes na melhoria do controle metabólico.

Diversas investigações indicam que a prática adequada de atividade física contribui positivamente para a saúde, incluindo a diminuição da mortalidade, a redução da incidência de diabetes, a estabilização dos níveis de pressão arterial, a prevenção da osteoporose e a melhoria dos sintomas da osteoartrite (Guedes *et al.*, 2008; Rocha *et al.*, 2008; Souza *et al.*, 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, torna-se evidente a gravidade do Diabetes Mellitus (DM) como uma das principais preocupações em saúde pública. O crescente número de afetados e as graves consequências, como mortes prematuras, ressaltam a urgência de ações proativas e abrangentes para enfrentar esse desafio. A falta de conscientização sobre os sintomas do diabetes exacerba ainda mais sua gestão, tornando essencial a implementação de estratégias educativas.

É fundamental os profissionais de saúde conhecer os principais desafios para a gestante com DMG considerando seus potenciais impactos na saúde materna e fetal para formularem estratégias de enfrentamento. O monitoramento glicêmico e o acompanhamento pós-parto são essenciais para prevenir complicações a longo prazo, como o desenvolvimento de diabetes tipo II. A alta prevalência do DM e do DMG, tanto globalmente quanto no Brasil, destaca a necessidade urgente de programas de prevenção primária. Essas iniciativas têm o potencial de não apenas reduzir o ônus da doença, mas também melhorar significativamente a qualidade de vida dos afetados.

Portanto, a implementação de medidas preventivas, aliada a esforços educativos contínuos e a uma abordagem multidisciplinar, é fundamental para enfrentar o desafio crescente do DM e do DMG, garantindo um futuro mais saudável para as gerações atuais e futuras.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Camila A.; FERNANDES, Débora R. et al. O enfermeiro docente eo diabetes mellitus gestacional: o olhar sobre a formação. *Revista enferm.foco*. Brasília, v. 10, n. 1, p. 111-116, janeiro. 2019. Acesso em: 07 de maio de 2024.

AMARAL, Pâmella Polastray Braga et al. Levantamento do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes críticos com Covid-19 de uma UTI em um hospital do interior de Rondônia. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 7, p. 51179-51192, 2022. Acesso em: 08 de abril de 2024.

AZAMBUJA, Denise Antunes Z. et al. Materiais didáticos instrucionais na promoção da saúde de pessoas com *Diabetes Mellitus*: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 11, p. e13616-e13616, 2023. Acesso em: 08 de abril de

2024.

AZEVEDO, Maria Clara Almondes et al. Relação fisiopatológica entre Covid-19 e *Diabetes Mellitus* tipo 2: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 4, p. e10154-e10154, 2022. Acesso em: 08 de abril de 2024.

AZEVEDO, Luciene Ferreira et al.; SILVA, Francisco Martins da (Org.). Recomendações sobre condutas e procedimentos do profissional de educação física na atenção básica à saúde. Rio de Janeiro: **CONFEF**, 2010. 48 p. Acesso em: 08 de abril de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36). Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa__diabetes_mellitus_cab36.pdf). Acesso em: 26 de março de 2024.

BRITO DMS; TATIANE GG; VICTOR JF; MEDEIROS AB. O cuidado de enfermagem com diabetes mellitus tipo 1: Um relato de experiência. **Rev RENE**, 2006, 7(1):98-102. Acesso em: 01 de abril de 2024.

BONOMO, M. et al. Tratamento flexível do diabetes gestacional modulado na avaliação ultrassonográfica do crescimento intrauterino: um ensaio clínico randomizado controlado. *Diabetes Metab* 2004; 30: 237. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15223975/>. Acesso em: 07 de maio de 2024.

BOREN SA, Fitzner KA, Panhalkar PS, Specker JE. Costs and benefits associated with diabetes education: a review of the literature. **Diabetes Educ.** 2009;35(1):72–96. Acesso em: 08 de abril de 2024.

CASTRO, Rebeca Machado Ferreira et al. *Diabetes Mellitus* e suas complicações- uma revisão sistemática e informativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 3349- 3391, 2021. Acesso em: 08 de abril de 2024.

DURNWALD, Celeste. Diabetes mellitus gestacional: controle glicêmico e prognóstico materno. 2020. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemic-control-andmaternalprognosis?search=tratamento%20diabetes%20gestacional&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemic-control-andmaternalprognosis?search=tratamento%20diabetes%20gestacional&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1). Acesso em: 08 de abril de 2024.

FALCÃO, I.M. Pinto C, Santos J et al. Estudo da prevalência de diabetes mellitus e das suas complicações numa coorte de diabéticos portugueses: um estudo na rede Médicos-Sentinela. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, 24 (6):679-92,2008. Acesso em: 08 de abril de 2024.

FEBRASGO. Femina: diabetes gestacional. 11. ed. Brasil, 2019. 47 v. Disponível em: <https://www.febRASGO.org.br/media/k2/attachments/FEMINAZ11ZV3.pdf>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

GOLBERT, A. et al. Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2019-2020. **Sociedade Brasileira De Diabetes**, 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2024.

GUEDES, Dilmar Pinto; ROCHA, Alexandre C.; SOUZA JÚNIOR, Tácito P. **Treinamento Personalizado em Musculação**. São Paulo: **Phorte**, 2008. 454 p. Acesso em: 07 de abril de 2024.

HOFF, L. et al. Diabetes mellitus gestacional – diagnóstico e manejo. *Acta méd. Porto Alegre*, v. 36, n. 8, 2015. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879694/diabetes-mellitus-gestacional-diagnostico-e-manejo-laerson-hoffok.pdf>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

International Diabetes Federation. **IDF Diabetes Atlas**. Belgium: IDF, 2013. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

KLAFKE, A. et al. Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil,

2006-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 23, n. 3, p. 455-462, 2014. Acesso em: 08 de abril de 2024.

LEITE, S. A. O. et al.. Pontos Básicos de um Programa de Educação ao Paciente com Diabetes Mellito Tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.52, n.2, p.233- 242, 2008. Acesso em: 08 de abril de 2024.

LIMA, A. K. M DE; GONÇALVES, L. A. C.; SANTOS, F. M. et al. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 13656-13675 set./out. 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n5-185. Acesso em: 08 de abril de 2024.

LIMA, 2005; OLIVEIRA *et al.*, 2005. **A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA GESTAÇÃO**. DOI: <https://www.unaerp.br/documentos/2048-a-pratica-de-exercicio-fisico-na-gestacao/file>. Acesso em: 25 de junho de 2024.

MALACHIAS, Marcus Vinicius Bolívar, et. al. Sociedade Brasileira de Cardiologia: 7<sup>a</sup> Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 107, n. 3, set. 2016, p. 01-83. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf). Acesso em: 08 de abril de 2024.

MEIRELES, A. L. et al. Atenção á Saúde do Adulto. Linha guia de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença renal crônica. **Secretaria de estado de saúde de Minas Gerais**. p. 98-159, 2013. Acesso em: 08 de abril de 2024.

METZGER, B.E. et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. **Diabetes Care**. 2010;33(3):676-82. Disponível em: <https://care.diabetesjournals.org/content/33/3/676.long>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

MONTE, Isabel Gaspar; ALVES, Vanessa Martins; COSTA, Lourrany Borges. **Guia prático de condutas em atenção primária**. v. 1, Editora CRV, 2021, 384p. Acesso em: 08 de abril de 2024.

MOREIRA, T. R., et al. Dificuldades de crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1 acerca da doença. **Rev Rene**, v. 17, n. 5, p. 651-658, 2016. Acesso em: 08 de abril de 2024.

MUZY, Jéssica et al. Oferta e demanda de procedimentos atribuíveis ao *Diabetes Mellitus* e suas complicações no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 1653-1667, 2022. Acesso em: 08 de abril de 2024.

NUNES, Flávio Marconiedson et al. Prevalência de lesões em órgãos-alvo em diabéticos tipo 2. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 17, n. 2, p. 85-89, 2019. Acesso em: 08 de abril de 2024.

OLIVEIRA, Roberta Ellen Santos et al. A influência do autocuidado e das fontes de apoio social no manejo do diabetes mellitus tipo 1. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 11, p. e11043-e11043, 2022. Acesso em: 08 de abril de 2024.

RICKHLME, P. L.; WEAVER, T. W.; FLADER, J. L.; KENDALL, D. M. Assessment of group versus individual diabetes education. **Diabetes Care**. 25: 269-74, 2002. Acesso em: 08 de abril de 2024.

SAFRAN, Marc R; MCKEAG, Douglas B; CAMP, Steven P. Van. **Manual de medicina esportiva**. Barueri: Manole, 2002. 881 p. Acesso em: 01 de abril de 2024.

SANTOS AL, et al. Adesão ao tratamento de diabetes mellitus e relação com a assistência na atenção primária. **Reme: Rev. Min. Enferm**, Belo Horizonte. 2020; 24(1): 1-10. Acesso em: 08 de abril de 2024.

SANTOS JÚNIOR, Edson Batista dos; OLIVEIRA, Luciane Paula Araujo Batista de; SILVA, Richardson Augusto Rosendo da. Doenças crônicas não transmissíveis e a capacidade funcional de idosos. **Rev. pesquis. cuid. fundam**. V. 6, n. 2, p. 516-524, abr.-jun. 2014. Acesso em: 08 de abril de 2024.

SANTOS JR; ENUMO SRF. Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1: Seu Cotidiano e Enfrentamento da Doença. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2003, 16(2):411-425. Acesso em: 08 de abril de 2024.

SANTOS ECB, et al. Políticas públicas e direitos dos usuários do Sistema Único de Saúde com diabetes mellitus. **Rev Bras Enferm**, 2011; 64(5): 952-7. Acesso em: 08 de abril de 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014 – 2015. Sociedade Brasileira de Diabetes. Organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015. Acesso em: 08 de abril de 2024.

SOUSA, Vinícius Barroso et al. Perfil Clínico-Epidemiológico dos Pacientes Atendidos pelo Programa Hiperdia no Município de Araguaína, 2018 a 2021. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 44, 2023. Acesso em: 08 de abril de 2024.

TESTON, E. F.; SPIGOLON, D. N.; MARAN, E. et al. Nurses' perspective on health education in Diabetes Mellitus Care. **Rev Bras Enferm**, v. 71, p. 2735-42, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0396>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

WIDMAN, S.; LADNER, E. **Diabetes**. Série informação é saúde. São Paulo: Editora Senac, 2002. Acesso em: 08 de abril de 2024.

WILMORE, Jack H; COSTILL, David L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. São Paulo: Manole, 1999. 710 p. Acesso em: 04 de abril de 2024.

ZANUSO S, Jimenez A, Pugliese G, Corigliano G, Balducci S (2010). Exercise for the management of type 2 diabetes: a review of the evidence. **Acta Diabetol**, v.47, n. 1, p. 15-22, 2010. Acesso em: 04 de abril de 2024.