

**UniAGES
Centro Universitário
Bacharelado em Enfermagem**

WILLIANS FERREIRA DE OLIVEIRA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM GESTANTES
PORTADORAS DE DIABETES MELLITUS**

**Paripiranga
2021**

WILLIANS FERREIRA DE OLIVEIRA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM GESTANTES
PORTADORAS DE DIABETES MELLITUS**

Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES, como um dos pré-requisitos para a obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Me. Fabio Luiz Oliveira de Carvalho

Paripiranga
2021

WILLIANS FERREIRA DE OLIVEIRA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM GESTANTES
PORTADORAS DE DIABETES MELLITUS**

Monografia apresentada como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Enfermagem à Comissão Julgadora designada pela Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso do UniAGES.

Paripiranga, 05 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Fabio Luiz Oliveira de Carvalho
UniAGES

Prof. Dalmo de Moura Costa
UniAGES

Prof. Igor Macedo Brandão

Dedico este trabalho à minha família, que sempre torceu por essa conquista, e a todos os profissionais e graduandos de enfermagem.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por me proporcionar sabedoria, força, saúde e paciência para desenvolver este estudo e possibilitar concluir mais uma etapa tão sonhando em minha vida. A Ele toda gratidão, por me fortalecer diante das dificuldades e ter me dado discernimento para superá-las.

À minha amada família: minha mãe, Aurelina Maria Ferreira, meu pai, Raul Pereira de Oliveira, e minha irmã, Rosângela Ferreira, por estarem sempre presentes e por não medirem esforços, me apoiando e incentivando sobre minhas escolhas e decisões, hoje, posso compartilhar com vocês a alegria da realização de mais uma conquista.

Aos meus amigos de república “Mansão dos Gringos”, o meu muito obrigado pelo acolhimento inicial e pela troca de experiências. Com vocês, pude transformar momentos de tensão e preocupação em momentos de descontração. A cada um de vocês, sou muito grato por tudo: Antônio Carlos, Luan, Marcelo, Robeiltom e Edilmar.

Às pessoas que Deus teve a dádiva de selecioná-las e inseri-las em minha vida durante o período acadêmico. Com vocês, tive oportunidade de conviver durante três anos, sou muito grato a cada uma de vocês por poder compartilhar sensações e sentimentos, só a gente sabe o que passamos para chegar até aqui, mas o que parecia ser difícil tornou tudo mais fácil e, hoje, podemos celebrar essa conquista em nossas vidas. A vocês, desejo todo o sucesso do mundo, e que nossa amizade prevaleça independente das circunstâncias. Amo muito vocês, Brenda Karolaine, Tainá Santos, Rayla Suelen, Lais Oliveira, e Laísia Santos.

Às amigas que, desde o início, me apoiaram e me incentivaram para que nunca desistisse e, por muita das vezes, juntamente com vocês, passamos por situações parecidas ao longo dessa jornada todos com objetivos comuns. Sou muito grato, pois, hoje, posso compactuar imensa felicidade e gratidão a finalizar mais uma etapa importante em minha vida: Dalila Andrade, Rhayane Andrade, Mercia Rodrigues, Ariane Costa, Keilla Andrade, Sheilla Andrade, Deny Andrade.

À minha segunda família do hospital HMSS, Eliana, Cleide, Eliate, Luzia, Noélia, Augusta, Camila, ao meu coordenador de enfermagem, Urbeiltom França.

Sou grato a todos vocês por não medirem esforços em flexionar meus dias de trabalho, podendo conciliar com os meus estudos. Imensamente grato por total apoio!

Ao meu orientador, Prof. Fábio Luiz, por todo apoio, profissionalismo e disponibilidade durante a realização deste trabalho. Obrigado, professor!

Aos meus professores, Wellington Rodrigues, Evandro Henrique, Kelly Albuquerque, Renan Salazar, Alba Sueli, Francielly Fraga, Fernanda Carneiro, Humberto Faria, e tantos outros, por terem contribuído para meu desenvolvimento profissional com seus conhecimentos técnicos, científicos e suas experiências enriquecedoras, me fazendo melhorar a cada conhecimento compartilhado.

Enfim, a todos que contribuíram em algum momento para minha formação pessoal e profissional, o meu muito obrigado!

RESUMO

Este estudo teve como objetivo apresentar uma revisão integrativa realizada de forma descritiva a fim de avaliar a assistência de enfermagem às gestantes diagnosticadas com diabetes mellitus gestacional, por meio do estudo de quatorze artigos encontrados nas bases de dados LILACS e SciELO, conforme critérios de inclusão e exclusão na pesquisa de artigos do ano de 2010 a 2020, todos no idioma da língua portuguesa, sendo que 100% das produções foram publicadas em revistas da área da saúde, a maioria na abordagem qualitativa. Nesse contexto, é importante que os profissionais de saúde ofereçam assistência, atenção e qualidade, implicando na necessidade de haver esclarecimento constante sobre a doença e o seu respectivo tratamento e, sobretudo, educação em saúde permanente, visando promover o autocuidado da mulher.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes gestacional. Saúde da mulher. Enfermagem.

ABSTRACT

This study had as objective to present an integrative review done in a descriptive way in order to evaluate nursing care for pregnant women diagnosed with gestational diabetes mellitus, through the study of fourteen articles found in the LILACS and SciELO databases, according to the inclusion criteria and exclusion in the research of articles from the year 2010 to 2020, all in the Portuguese language, and 100% of the productions were published in magazines in the health area, most of them in the qualitative approach. In this context, it is important that health professionals offer care, attention and quality, implying the need for constant clarification about the disease and its respective treatment and, above all, permanent health education, in order to promote women's self-care.

KEYWORDS: Gestational diabetes. Women's health. Nursing.

LISTA DE FIGURAS

1: Desenvolvimento Embrionário	21
2: Transferência através da membrana placentária transporte de substâncias entre mãe e feto	22
3: Modificação sistêmica, postura e deambulação	26
4: Fluxograma de investigação de diabetes gestacional	40
5: Protocolo de esquematização em unidade internacional (UI) de insulina regular referente ao valor glicêmico da gestante	43
6: Classificação do estado nutricional do recém-nascido de acordo com o peso ao nascer	45

LISTA DE QUADROS

1: Esquematização do processo de aquisição do corpus.....	48
2: Análítica para amostragem dos 16 estudos selecionados para os resultados e discussões.....	49

LISTA DE SIGLAS

BHCG	Hormônio Gonadotrofina Coriônica Humana
CO ₂	Dióxido de carbono
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
DSG	Direção Geral de Saúde
ESF	Estratégia de Saúde da Família
GH	Cortisol
GLUT-2	Transporte de Glicose Tipo 2
IG	Idade gestacional
IGF-1	Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1
IGF-2	Fator de crescimento semelhante à insulina tipo 2
IMC	Índice de massa corporal
MG/DL	Milímetros por decilitros
MMHG	Milímetros de mercúrio
OMS	Organização Mundial de Saúde
PRL	Prolactina
RN	Recém-nascido
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SOP	Síndrome de Ovário Policístico
SUS	Sistema Único de Saúde
T3	Tri-iodiana
T4	Tetraiodotironina
TOTG	Tolerância a glicose oral
UBS	Unidade Básica de Saúde
UI	Unidade Internacional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Gravidez e Implicações dos Processos Fisiológicos à Gestante.....	19
2.1.1 Alteração musculoesquelética.....	23
2.1.2 Alterações do sistema cardiovascular.....	26
2.1.3 Alterações do sistema urinário.....	28
2.1.4 Alterações das mamas.....	30
2.1.5 Alterações da pele.....	31
2.2 Diabetes Mellitus Gestacional.....	33
2.2.1 Assistência à gestante por meio das consultas de pré-natal de baixo risco.....	35
2.2.2 Assistência à gestante por meio das consultas de pré-natal de alto risco.....	37
2.2.3 Fatores de risco associados ao DM.....	38
2.2.4 Medidas terapêuticas.....	41
2.2.5 Tratamento farmacológico.....	43
2.2.6 Riscos acometidos em RN de gestantes portadoras de DMG.....	45
3 METODOLOGIA.....	47
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS.....	69

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019), o diabetes mellitus é considerado uma patologia com características alterações metabólicas e crônicas, acometidas pelo teor elevado da glicemia, geralmente, conhecida como hiperglicemia. É responsável por elevação de altos índices de morbimortalidade perinatal, especialmente, acometida por macrosomia fetal e malformações fetais.

O diabetes gestacional é definido como a “intolerância aos carboidratos, no qual apresenta variadas classificações e alternância em sua intensidade, diagnosticada pela primeira vez no decorrer da gestação, podendo ou não persistir após o parto”. No Brasil, a prevalência do diabetes gestacional em mulheres com mais de 20 anos, atendidas no Sistema Único de Saúde (SUS), é de 7,6% (IC95% 6,9-8,4 – critério da Organização Mundial da Saúde), 94% dos casos apresentando apenas tolerância diminuída à glicose e 6% apresentando hiperglicemia no nível de diabetes fora da gravidez (BRASIL, 2013).

A fisiopatologia acomete no decorrer do período gestacional induzindo as alterações no metabolismo materno para acomodação e nutrição no desenvolvimento do feto no útero, induzido por secreção de hormônios e mediadores que estimulam a resistência à insulina e alterando o metabolismo de carboidratos, lipídios e aminoácidos para garantir fornecimento adequado de nutrientes ao feto. A resistência à insulina está relacionada aos hormônios diabetogênicos, produzidos em grande quantidade na gestação com a finalidade hiperglicêmica que favorece o feto. Dentre eles, o hormônio lactogênico placentário, o cortisol, a progesterona e o hormônio de crescimento. Reprodução que continua a aumentar à medida que a gestação avança, notadamente, por volta da 24ª semana, quando a capacidade pancreática de secretar insulina é suplantada, ocorrendo a hiperglicemia (PEREIRA *et al.*, 2019).

O diabetes mellitus associado à gravidez pode ser classificado como diabetes gestacional quando é diagnosticado durante a gravidez; diabetes pré-gestacional, seu surgimento é decorrente prévio à gravidez, tipo 1, tipo 2 ou outros. No DM tipo 1 (DM1) ocorre uma deterioração crônica das células β pancreáticas, por meio de mecanismos autoimunes, permeada por células como linfócitos T e macrófagos. O

processo de autodestruição se inicia meses a anos antes do diagnóstico clínico da doença, dependendo da idade do diagnóstico, cerca de 70% a 90% das células β já foram deterioradas após os primeiros sintomas de hiperglicemia. No DM tipo 2 (DM2), o principal fenômeno fisiopatológico é a resistência à ação da insulina, reduzindo a captação de glicose em tecidos insulinas dependentes (BRASIL, 2012).

Na fase inicial da doença, em estímulo à resposta à resistência, há o surgimento da hiperinsulinemia de forma compensatória, continuando por meses ou anos. Com o avanço para o diabetes do tipo 2 (DM2), o acometimento se dá devido à disfunção e redução das células β pancreáticas, a síntese e a secreção de insulina poderão ficar comprometidas e, em alguns casos, a insulinoterapia será essencial, nesse caso, para fazer o equilíbrio da disfunção (BRASIL, 2012).

Mediante ao objetivo geral dessa pesquisa, proporcionou-se o conhecimento primordial frente à patologia DGM, reconhecendo as implicações que podem influenciar direta e indiretamente entre mãe e feto, através da compressão frente às estratégias assistenciais diante do papel do enfermeiro relacionado às ações preconizadas pelo Caderno da Atenção Básica e pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2019). Aos objetivos específicos, foi feita uma análise sobre os fatores de risco associados ao diabetes mellitus gestacional, identificando os principais fatores determinantes que desencadeiam o diabetes mellitus na gestação, ressaltando os métodos de prevenção da patologia através do papel do enfermeiro e da equipe multidisciplinar, realizando estratégias que as motivem sobre as medidas de tratamento, adesão, incentivo aos cuidados com a doença que possam atrapalhar na qualidade de vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

O diabetes pré-gestacional percentualmente representa um valor estimado de 10% das gestantes com diabetes na gravidez e necessita de uma assistência adequada antes mesmo da mulher engravidar. No nível da atenção básica, as equipes que complementam a Estratégia de Saúde da Família (ESF) devem atentar-se para as condições de saúde em relação a essas mulheres diabéticas que planejam engravidar, diante das complicações previstas, elas devem ser encaminhadas para centros de atenção secundária ou terciária, visando um melhor condicionamento ao controle da compensação metabólica, preconcepção; avaliação da presença de complicações crônicas da doença; e orientação específica para melhor compreensão e prevenção de malformações fetais, incluindo o uso rotineiro de ácido fólico (BRASIL, 2013).

É extremamente importante que essas mulheres engravidem com níveis glicêmicos adequados, com o intuito de vir acometer as malformações fetais associadas à hiperglicemia periconcepcional e as demais decorrentes complicações maternas e fetais associadas à gravidez. Quanto mais níveis de compensável estiver o controle glicêmico destas mulheres no momento da concepção, mais aumentarão as chances de risco de abortamento e de malformações do conceito. Mulheres com diabetes que engravidaram sem medidas de planejamento também devem ser referenciadas ao serviço especializado prontamente. Diabéticas com patologias diagnosticadas, principalmente com nefropatia ou vasculopatia, devem ser orientadas a não engravidar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O DMG é um problema de saúde pública e, mesmo que haja um pré-natal bem acompanhado, podem persistir alguns problemas de crescimento fetal e outras anomalias. Afirmam-se, ainda, que os filhos de mães portadoras do DMG que usaram insulina durante o último trimestre da gestação apresentaram um risco de 20,6 vezes maior de exibir alterações cardiovasculares, comparados aos recém-nascidos de mães não diabéticas (MARTINS *et al.*, 2019).

Diante disso todas as gestantes, devem realizar uma dosagem de glicemia durante o início da gravidez, independente de apresentar fatores de risco ou não, antes mesmo de completar as 20 semanas, faz-se necessário o rastreamento positivo nas gestantes com nível de glicose plasmática de jejum igual ou superior a 85 mg/dL e/ou na presença de qualquer fator de risco para o diabetes gestacional. Na ausência de fatores de risco e glicemia de jejum ≤ 85 mg/dL, considera-se rastreamento negativo e deve-se repetir a glicemia de jejum entre a 24^a e 28^a semanas de gestação. Duas glicemias plasmáticas de jejum ≥ 126 mg/dL confirmam o diagnóstico de diabetes gestacional, sem necessidade de teste de tolerância (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

As gestantes com rastreamento positivo, significadamente com glicemia plasmática em jejum maior ou igual a 85 mg/dL até 125 mg/dL e/ou com qualquer outra pretensão de risco devem ser submetidas à realização do exame glicêmico à confirmação diagnóstica com teste oral de tolerância à glicose após ingestão de 75 g de glicose anidra em 250-300 ml de água, depois de um período de jejum entre 8-14 horas (TOTG 75 g 2h). A glicose plasmática é determinada em jejum após 1 hora e depois de 2 horas. Nesta curva, os pontos de corte são > 95, 180 e 155, respectivamente, os achados de dois valores alterados confirmam o diagnóstico. No

entanto, um único valor alterado indica a repetição do TOTG 75 g 2h na 34ª semana de gestação (BRASIL, 2012).

O tratamento inicial consiste na reeducação alimentar através da prescrição da dieta para diabetes que permitam o equilíbrio ao ganho de peso adequado. De acordo com o estado nutricional da gestante, é importante que essa avaliação seja mensurada por meio do índice de massa corporal ($\text{peso}/\text{altura}^2$) pré-gravídico e que seja indagada a seguinte orientação sobre hábitos alimentares e hábitos de vida, a de realizar um planejamento alimentar frente ao profissional nutricionista para que possa estabelecer um plano alimentar adequado a essa gestante. É de grande ressalva considerar os níveis socioeconômico, psicossocial e a escolaridade, dando total apoio frente às dificuldades que possam intervir quanto for realizar a ação durante o processo desses hábitos de vida (OPAS, 2019).

Após a implementação do plano alimentar, a avaliação do controle glicêmico deve ser realizada com glicemias capilar de jejum e pós refeições semanais. Após 7 a 14 dias de dieta, realizar exame glicêmico ambulatorial em jejum, uma hora depois do café e uma hora após o almoço, sendo considerados anormais valores maiores ou iguais a 95 mg/dL (jejum) e 140 mg/dL (1 hora após as refeições). Se caso a gestante apresente um dos valores alterados mesmo com adaptação da dieta, será proveniente a indicação de insulino terapia. A medida da glicosúria não é adequada para a monitoração do controle metabólico na gravidez (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Na utilização da terapia medicamentosa, a aplicação de insulina e o manejo do controle glicêmico devem ser de forma rigorosa, a utilização da medicação deve ser diária e utilizada sempre antes das refeições. Se após a administração medicamentosa no decorrer de duas semanas de dieta, os níveis glicêmicos permanecerem elevados, glicemia de jejum maior ou igual a 95 mg/dL e 1 hora as refeições maior ou igual a 140 mg/dL, as doses iniciais devem ser de 0,3 a 0,5 U/Kg/dia, preferencialmente, em mais de uma dose diária (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Hipoglicemiantes por via oral, embora já existam estudos que permitam sua utilização durante a gravidez, como exemplo da gliburida, os mesmos ainda se fazem suspensos durante a prática clínica até que mais estudos possam realmente confirmar confiança e segurança para utilização. As mulheres que estiverem em uso

dos mesmos devem interrompê-los imediatamente ao engravidar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Diante do objetivo de estudo proposto, foi feita uma análise mediante a atuação do enfermeiro relacionado às consequências devido à patologia do DGM acometidos entre mãe e conceito durante a gestação e, sequentemente, no pós-parto. Assim, observam-se os fatores que predispõem ao acometimento de intercorrências gestacional a depender das estratégias concedidas na realização do pré-natal, visto que gestantes, em sua grande maioria, não levam a sério as condições clínicas mediante as consequências previstas frente à patologia devido à falta de conhecimento e carência de acesso à informação, havendo resistência ao tratamento e dificultando o trabalho da enfermagem (BRASIL, 2012).

A atuação do enfermeiro frente às estratégias assistenciais perante as condutas a serem trabalhadas na gestante com DGM favorece o bom desempenho na qualidade assistencial das consultas de enfermagem, analisando, de forma minuciosa, as circunstâncias que requer cada situação clínica, favorecendo a colaboração e o desempenho dessa gestante durante as avaliações, para que venha estabelecer o autocuidado, se mostrar disposta a aceitar as propostas estabelecidas que foram determinadas durante as consultas.

Vale ressaltar a importância da inserção do parceiro ou alguém de confiança do grupo familiar da gestante durante as consultas de acompanhamento de modo a facilitar o empenho e a adesão ao tratamento proposto, tão quanto importante para a realização do tratamento medicamentoso através da utilização de insulinoaterapia por via subcutânea, pois, por se tratar de método injetável, muitas podem mostrar uma resistência ou um medo para realizar o procedimento. A avaliação psicológica também é muito importante para compreender a questão emocional dessa gestante, pois, no processo gestacional, há grande variação de humor e muitas podem mostrar uma fragilidade acometida pela alteração hormonal, havendo uma necessidade ainda maior de um acompanhamento multidisciplinar, através de consultas com o psicólogo (BRASIL, 2013).

Outro ponto muito importante a ser observado está relacionado ao nível de escolaridade dessa gestante, pois grande parte pode sofrer déficit ao absorver informação, mesmo que haja um linguajar formal e objetivo, deixando o assunto discutido ocorrer de forma insignificante, complicando ainda mais as condições de saúde. Diante disso, faz-se essencial a presença do parceiro ou mais alguém que

seja do grupo familiar dessa gestante para que sejam esclarecidas todas as dúvidas discutidas no decorrer das consultas para melhor compreensão do conteúdo explicado e também para o incentivo ao planejamento nas mudanças dos hábitos de vida, havendo um bom engajamento entre gestante, familiar e profissional de saúde, como ponto de apoio para que haja melhor adesão ao tratamento (BRASIL, 2013).

Para o estudo proposto, definiram-se as seguintes linhas de discussão: alterações anatomofisiológica no processo de gestação; diabetes mellitus; o risco da gestação de mulheres portadoras de DM; cuidados na gestação de alto risco; intervenções de enfermagem no acompanhamento ao pré-natal da gestante com DM que pode acometer diversas intercorrências durante a gestação e que merecem o máximo de atenção, destacando-se a necessidade de estudos que investiguem os comportamentos relacionados à saúde e ao estado nutricional dessas gestantes.

Dessa maneira, a revisão integrativa possibilita a discussão e análise dos resultados obtidos e, a partir destes, é possível oferecer sugestões para a realização de futuras pesquisas científicas. Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa referente à assistência de enfermagem, aos hábitos de vida das gestantes, às alterações que acometem o feto, à resistência à adesão ao tratamento, assim como de suas inter-relações e seu impacto na qualidade de vida das gestantes.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Gravidez e Implicações dos Processos Fisiológicos à Gestante

Durante o processo gestacional da mulher, o organismo passa por várias modificações anatômicas e fisiológicas, que incluem os processos de crescimento e desenvolvimento do feto no útero e, também, as importantes mudanças experimentadas pela mulher grávida, provocadas por modificações físicas, morfológicas e metabólicas. Sob a influência dessas modificações, os sintomas mais comuns e normais que anunciam a gestação são: ausência do período menstrual ou amenorreia, hipersensibilidade nos seios quanto ao seu aumento de tamanho, fadiga, êmese matutino, náuseas, alteração do olfato na hora de perceber os cheiros que estavam acostumados e a necessidade de ingerir determinado tipo de comida ou alimento mais denominado, como o que conhecemos de desejo (BRASIL, 2010).

A partir do momento em que ocorre a fecundação do óvulo, geralmente, na primeira porção da trompa de falópio, um único espermatozoide ultrapassa sua membrana por meio de movimentos flagelos levando consigo 23 cromossomos não pareados até a tuba uterina. Imediatamente, esses cromossomos isolados combinam-se com os outros 23 cromossomos, também não pareados que existem nesse óvulo, passando a formar um complemento normal de 46 cromossomos, dispostos em 23 pares. Isso dá início ao processo de multiplicação celular, cujo resultado final é o desenvolvimento de uma nova vida (LARSEN, 2016).

O desenvolvimento do embrião inicia-se com a formação do zigoto, que, após a fertilização do óvulo, acontece a união do núcleos e do conteúdo genético, necessariamente, passa por várias divisões celulares, logo após a fertilização do encontro do espermatozoide com óvulo, acontece a união do núcleo e do conteúdo genético, Todo esse processamento se inicia na tuba uterina. O zigoto é um embrião unicelular resultante da fecundação. O espermatozoide até chegar ao desenvolvimento embrionário terá que transpassar várias barreiras até, finalmente,

conseguir penetrar o óvulo. A partir dessa ação, começará o desenvolvimento de um novo ser humano (MOORE, 2016).

A primeira barreira que o espermatozoide deve adentrar é chamada de corona radiada. A partir do momento que o espermatozoide perpassa a zona pelúcia dessa barreira, acontece a fusão da membrana plasmática oócita, em que acontece o término da segunda divisão meiótica, encontra-se paralisado e apresenta formação do pronúcleo feminino e juntos participam da formação do zigoto (MOORE, 2016).

O espermatozoide também libera em seu material genético o pronúcleo masculino, obtendo a união dos dois pronúcleos dos cromossomos, completando, assim o processo da fecundação. Dessa maneira, obtém a formação de uma única célula, a qual carrega uma mistura do material genético de origem paterna e materna denominado de zigoto. Logo após a finalização da formação do ciclo do zigoto, iniciará a próxima etapa, clivagem. Nesse processo, o zigoto passa a sofrer divisões mitóticas sucessivas, partindo para o próximo ciclo chamado de blastomas (MOORE, 2016).

Da maneira em que se divide os blastomas, caracteristicamente, eles ficam mais acoplados um ao outro, e, a partir do momento que chega a quantidade de doze a trinta e dois blastômeros, obtém-se a nomeação de mórula, conjunto de células bem unidas, sequência em que ocorre a partir do terceiro dia da fecundação. Inicialmente, é nesse momento que o processo do desenvolvimento do embrião no útero passa pelos blastogeneses (MOORE, 2016).

No momento em que a mórula chega até a cavidade uterina após o quarto dia de fecundação, o líquido que se faz presente na cavidade uterina começa ocupar a parte central do embrião, empurrando as células para as periferias tomando forma característica de ovo. É nesse momento que o embrião ganha liberdade para desenvolver e a zona peúcida se degenera. Por meio desses fatores, temos o blastócito formado e localizado na cavidade uterina e, por final, se implanta na parede uterina no endométrio. A implantação do embrião acontece por volta do sexto dia após a fecundação do blastocisto e vai aderir ao epitélio endometrial juntamente através da porção em que se localiza o embrioblasto, chamado de polo embrionário (MOORE, 2016).

As alterações recorrentes no organismo materno são modificações gerais e locais que acarretam uma série de adaptações ao organismo da mulher. Essa

situação, conseqüentemente, é atribuída aos hormônios da gravidez e à pressão mecânica devido ao aumento do útero e de outros tecidos. Essas adaptações inicialmente ocorrem, necessariamente, para que haja acomodação do embrião e logo mais do feto dentre as etapas da gestação, obtendo-se o desenvolvimento do fenômeno recorrente à gestação e ao seu desenvolvimento aos parâmetros de normalidade para que a mulher se adapte ao evento da gravidez (LARSEN, 2016).

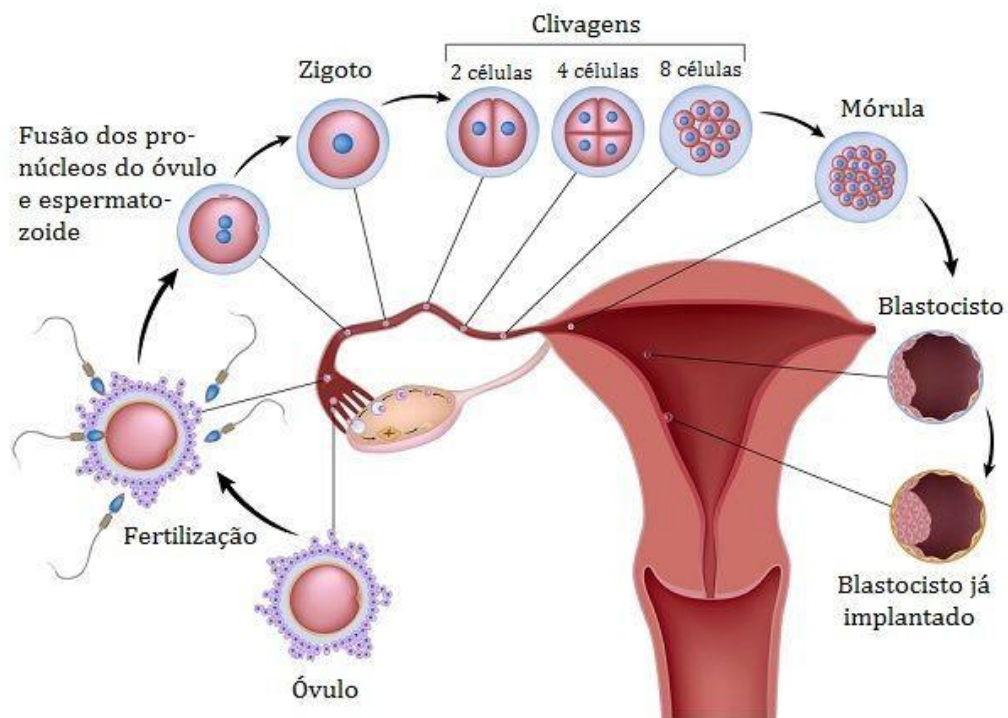


Figura 1: Desenvolvimento Embrionário.

Fonte: <https://www.euquerobiologia.com.br/2019/04/embriologia>.

A maturação do ovo por meio da nutrição acontece através da digestão trofoblástica e da fagocitose do endométrio que perpetuam dentre as primeiras semanas após sua implantação. No decorrer da idade gestacional, na 12^a semana, a placenta se apresentará capacitada para o fornecimento nutricional até o término da gestação (MOORE, 2016; TORCHIA, 2013).

A placenta é um órgão que se divide em duas partes, sendo elas materna e fetal. A formação da parte materna é constituída por grandes e múltiplas camadas chamadas de seios placentários, por onde acontece a passagem do sangue materno para a nutrição do feto; e a parte fetal é representada por uma grande massa de vilosidades placentárias que se unem para o interior das mamas placentárias e, em

seu interior, circula sangue fetal como receptor de nutrientes enviados da mãe (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Essa troca de nutrientes recebidos do sangue materno para o fetal acontece através da vilosidade placentária, que é interligada à veia umbilical e alcança o feto. Os processos de excreção fetais decorrentes por CO₂, ureia etc. propagam do sangue fetal para o materno e são eliminados para o exterior definidas pelas funções excretoras da mãe (MOORE, 2016; TORCHIA, 2013).

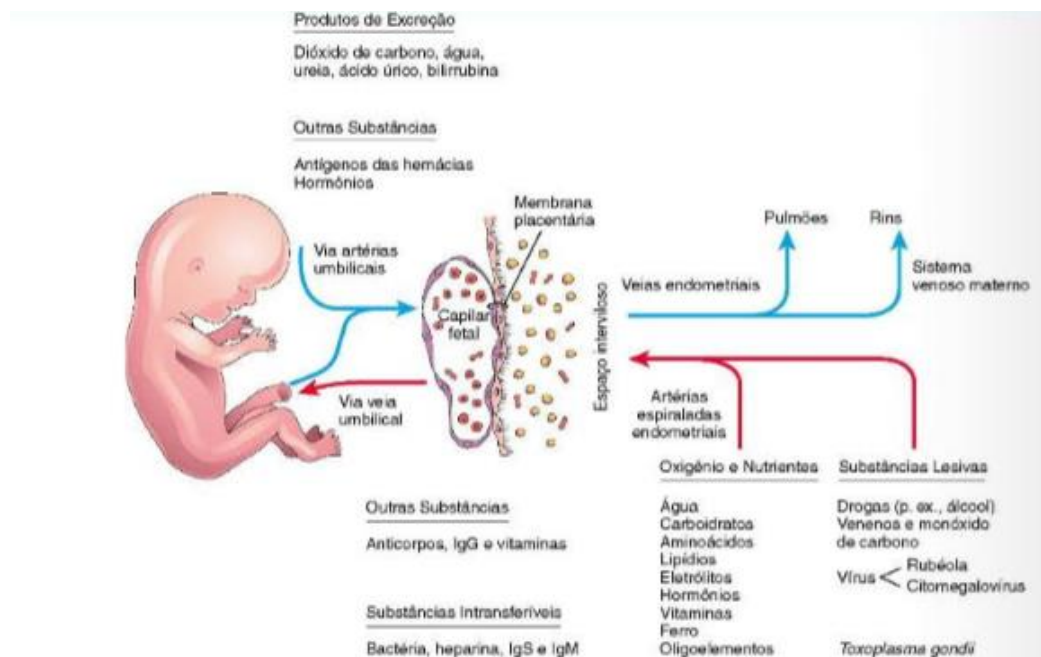


Figura 2: Transferência através da membrana placentária transporte de substâncias entre mãe e feto.

Fonte: Modificado de Moore; Torchia (2013, p.43).

Um outro fenômeno considerado normal e esperado durante a gestação está associado ao aumento do índice de massa corporal (IMC) para a gestante. Essa concepção é permitida desde que esse ganho de peso não ultrapasse dos valores que são considerados ideais e que preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS), que é considerável o ganho de um quilograma por mês da gestação como meta ideal (BRASIL, 2010).

O acometimento que corresponde ao ganho de massa corpórea a gestação evento que desenvolve através do crescimento da unidade feto placentária e ao acúmulo dos seus próprios tecidos, sobretudo, qual corresponde pelo motivo da elevação de lipídeos nos depósitos de gordura. Esse aumento ponderal é comum na gravidez humana, ganhando proporção durante as primeiras semanas (2^a a 3^a) de

idade gestacional (IG), sendo responsável pela maior parte do aumento de peso materno, descartando, eventualmente, do conceito, e parece estar diretamente relacionado com a hiperfagia, pois a percepção é nítida quando inserida a restrição alimentar (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

2.1.1 Alteração musculoesquelética

Durante o ciclo gestacional, é comum as mulheres apresentarem uma postura para se acomodar e manter o equilíbrio diante das mudanças do centro de gravidade. Cada mulher relativamente apresenta uma variação de forma individual e, necessariamente, dependerá de muitos fatores que predominam esse posicionamento que interligam a força muscular, extensão articular, fadiga e os modelos de posição e postura (MOREIRA, 2011).

No primeiro trimestre da gestação, as alterações são caracterizadas por variações hemodinâmicas, hormonais e biomecânicas do corpo, que revelam, por exemplo, a percepção de edemas, do aumento ponderal do corporal, da frouxidão ligamentar e das alterações posturais comuns nas grávidas. Em consequência dessas modificações, são comuns o surgimento desordenado musculoesquelético e o comprometimento do equilíbrio estático e dinâmico, capazes de interferir numa boa postura (MOREIRA, 2011).

O hormônio associado ao ganho de massa corpórea denominado relaxina, interligado aos efeitos do estrogênio, provocam uma série de algias em gestantes. A relaxina é um hormônio peptídico cuja produção ocorre pelo corpo lúteo gravídico placentário, que está relacionada diretamente com a troca de colágeno dentre as células-alvo que permitem maior flexibilidade e modelamento da distensão do útero (SILVA, 2010).

Este hormônio, conseqüentemente, também sofre grande impacto sobre os grandes ligamentos e tendões, causando o relaxamento articular e ligamentar, comumente à instabilidade e maior extensibilidade das estruturas articulares, principalmente, à região sacroilíaca e a sínfise púbica. Diante disso, há um favorecimento à anteversão pélvica ao de reajustes posturais que geram uma acentuação na curvatura lombar e, conseqüente, tensão da musculatura

paravertebral, e as dores nas articulações do joelho associadas à frouxidão dos ligamentos (GIACOPINI; COLS, 2015).

Destacam-se, também, em decorrência da retenção de líquidos devidamente acometidos por embebição gravídica, cujos principais pontos acometidos pelo edema basicamente afetam a região da pelve e das articulações, proporcionadas através dos resultados de elevação da concentração de sódio em que acontecem o aumento da vascularização e a redução do tônus dos músculos responsáveis pela estabilização das articulações e, também, pelo acometimento da ação do hormônio da progesterona. Portanto, essas alterações que envolvem vários sistemas e aparelhos buscam atender à crescente demanda metabólica do feto. Estas alterações modificam as estruturas osteoarticular e musculoesquelética, geralmente, associam-se ao aumento do volume dos seios e volume da região abdominal causado pelo crescimento do útero, levando a um deslocamento da postura da gestante ao centro de gravidade para frente. Também é perceptível a diminuição do arco plantar, podendo chegar a pronar, e hiperextensão dos joelhos (VELLOSO; COLS, 2014).

As grávidas sobrepõem dessa fase de adaptação devido às alterações que impulsionam pela força da gravidade e, necessariamente, se adaptam para compensar estas mudanças que irão depender de vários fatores e de forma individual como deverá se posicionar para que haja um melhor conforto em que dependerá muito da sua resistência física, força muscular, extensão articular, fadiga, dentre outros modelos de posição, em que há uma principal tendência acometida pelo deslocamento impulsionado para frente. Esse evento ocorre justamente pelo desenvolvimento das mamas e do aumento da circunferência abdominal devido ao desenvolvimento do feto e crescimento do útero, conforme esses fatores, como balanço postural, o corpo fisiologicamente projeta-se para trás, ganhando amplitude por meio do polígono de sustentação, os pés se afastam e a parte cervical da coluna alinha-se para frente. A forma de caminhar entre os passos dados da gestante é comparada à dos gansos, sendo conhecida como marcha anserina, caracterizada por passos curtos e base de sustentação alargada mais à direita (GIACOPINI; COLS, 2015).

A partir da 24ª semana, há um maior acometimento ocasionado pela retenção hídrica e de sódio, mediado pela redução da osmolaridade plasmática, em que desenvolve o aumento no ritmo de filtração glomerular e da ação hormonal, que

podem desenvolver o surgimento de edema dos tornozelos e pés, diminuindo a extensão da articulação. O edema também pode comprometer as terminações nervosas, podendo ocorrer fraqueza e parestesias, havendo a diminuição da sensibilidade devido às sensações cutâneas, como formigamentos, frio ou queimação dos membros superiores e inferiores, podendo também ocorrer em outras partes do corpo (BRASIL, 2012).

Uma das ocasiões que podem ocorrer na gestante devido ao desenvolvimento de edemas é a síndrome do túnel do carpo. Isso acontece caso os nervos estejam comprimidos pelo edema, e pode surgir quando o nervo mediano comete uma sensibilidade aos dedos polegar, indicador, médio e parte da região radial do anular através da ação de compressão por meio do edema. Comumente, esse evento atinge a gestante que executa trabalhos manuais e repetitivos. As sensações mais comuns são: adormecimento e queimação do polegar, formigamento dentre os dedos indicador, médio e metade do anular. Há tendência do surgimento dos sintomas durante os períodos noturnos e nas primeiras horas ao amanhecer. A dor pode variar para cervical, ombro e cotovelo (VELLOSO; COLS, 2014).

A coluna é uma das estruturas do corpo que mais sofre. Conforme adaptações biomecânicas, suas consequências também se estabelecem à protuberância das suas curvas fisiológicas, requerendo maior estabilidade entre equilíbrio por meio da inclinação anterior da pelve e ainda por apresentar maior instabilidade articular causada pela frouxidão ligamentar, decorrente do aumento da produção do hormônio relaxina, que são acentuadas basicamente pelo aumento dos seios, do útero gravídico, do ganho de peso, do acúmulo de líquido e aumento da circunferência abdominal, fenômeno muito comum que ocorre na gravidez (MOREIRA, 2011).

Essas condições de acomodação da postura da gestante acometem a região por caracterização da protuberância das curvas fisiológicas da coluna, por maior inclinação anterior da pelve e rotação externa dos membros inferiores, que permitem maior base de sustentação, promovendo maior equilíbrio pela bipartição da distribuição do peso pressionado pela região plantar dos pés, devido ao aumento da oscilação anteroposterior do corpo. Sendo assim, por meio de posicionamento reajustável da postura, é comum a grávida promover a inclinação da cabeça,

ativando a hiperextensão da coluna cervical e lombar e aumentar a extensão de joelhos e tornozelos, para conseguir manter o equilíbrio postural (MOREIRA, 2011).

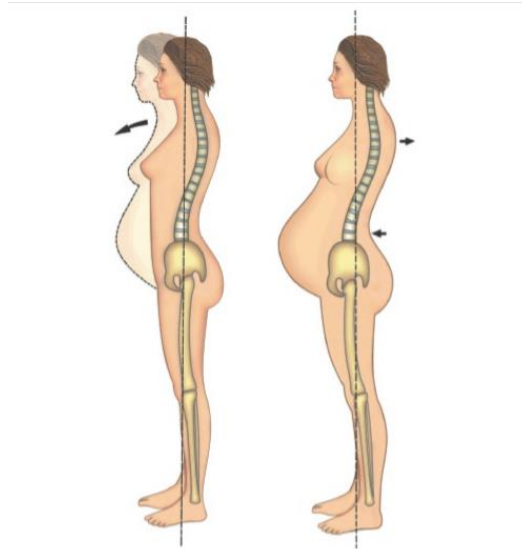


Figura 3: Modificação sistêmica, postura e deambulação.

Fonte: Modificado de Rezende; Montenegro (2014, p.128).

Durante o período gestacional, cerca de 80% das mulheres apresentam acúmulo de retenção hídrica, uma estimativa aproximada de seis litros e meio de fluidos corpóreos. Um dos mecanismos que predispõem ao edema durante a gravidez é o gravitacional, consequência que acomete sobre a pressão exercida nos capilares dos membros inferiores e pela compressão da veia cava inferior pelo útero gravídico (ALBINO, 2011).

O acometimento interligado à frouxidão ligamentar está relacionado à intensa ação dos hormônios progesterona, estrógeno, cortisol e relaxina, que é o principal ativo que favorece a elevação da mobilidade articular. A relaxina é um polipeptídeo, cuja reprodução é realizada pelo corpo lúteo e atua diretamente sobre o tecido conectivo, dando estímulo à expressão da collagenase e a síntese de colágeno. No período gestacional, sua atuação caracteriza-se pelo aumento da flexibilidade articular, principalmente, na sínfise púbica (ALBINO, 2011).

2.1.2 Alterações do sistema cardiovascular

Sabe-se que a anatomia do sistema cardiovascular é composta por vasos sanguíneos, artérias, veias, capilares e pelo coração. Sendo ele, responsável pelo processo de circulação do sangue, por meio deste, realiza o transporte dos nutrientes e oxigênio por todo o corpo, além de excretar gás carbônico e metabólitos. As estruturas do corpo humano estão separadas em níveis: químico tecidual, celular, órgão, sistema e organismo (NETTER; 2011).

O sistema cardiovascular também passa por algumas modificações relevantes durante o período gestacional até o momento do parto, resultando em alterações hemodinâmicas, caracteristicamente, comuns deste período. As eventuais mudanças proporcionam o aumento do fluxo do volume sanguíneo, causando, também, dessa forma, o aumento do débito cardíaco, que porventura acomete a diminuição da resistência vascular sistêmica e da reatividade vascular. O aumento do fluxo sanguíneo induzido por meio da gestação é caracterizado por uma acomodação adaptada do organismo materno com o objetivo de suprir a demanda do útero hipervascularizado. Essa modificação também proporciona à gestante a proteção de grande perda excessiva de sangue durante o momento do parto (REGES, 2018).

A maior parte das alterações hemodinâmicas acometidas durante o período gestacional inclui para suprir a demanda de troca de nutrientes entre mãe e feto em que ocorre o aumento do débito cardíaco, do fluxo sanguíneo, por causa principal do volume plasmático, pois apresenta uma diminuição significativa da resistência vascular periférica e da pressão sanguínea. Essas alterações se fazem presente com o início da gravidez chegando a alcançar o máximo estimado ao 3º trimestre de IG consecutivas a 28 a 32 semanas de gestação e permanecem relativamente constantes até a expulsão do feto. Sua contribuição favorece o ótimo desenvolvimento do feto e proporciona proteção à mãe dos riscos de perdas fisiológicas de sangue no parto. A compreensão dessas alterações hemodinâmicas é indispensável para prever os riscos causados sobre os efeitos na grávida cardiopata (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Este aumento se deve à elevação do volume sistólico secundário, ao aumento do volume sanguíneo e da frequência cardíaca. A frequência cardíaca amplia e o aumento do débito cardíaco implicará no aumento do fluxo sanguíneo prioritariamente em alguns órgãos, como o útero e a placenta. Essas características

alteram a propagação de moléculas, em geral, na corrente sanguínea (REGES, 2018).

É definida por vasodilatação periférica, que pode ser resultado do aumento do óxido nítrico, que é um fator de relaxamento vasoativo formado pelo endotélio vascular. Um aumento significativo na frequência cardíaca já pode ser visto na 5ª semana de gravidez, o que ajuda a aumentar o débito cardíaco (débito cardíaco = volume sistólico x frequência cardíaca). No entanto, o aumento do volume sistólico só foi observado após algumas semanas, o que pode ser devido à expansão do volume plasmático (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Após completar 20 semanas de gestação, quando a gestante se acomoda na posição supina, o seu útero impede o retorno das veias ao coração, fazendo uma leve compressão sobre as mesmas. Como resultado, muitas mulheres experimentam a chamada síndrome de hipotensão supina e, às vezes, até perdem a consciência. Dessa maneira, é ideal adotar a mudança do decúbito para lateral esquerdo, assim, irá melhor ajudar o débito cardíaco, restaurando quase automaticamente a instabilidade provocada por essa compressão (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Embora o volume sanguíneo e o débito cardíaco tenham aumentado significativamente, a pressão arterial diminuiu devido à diminuição da resistência vascular periférica. No segundo trimestre, a pressão arterial sistólica e diastólica diminuiu de 5 mm/Hg para 10 mm/Hg, atingindo um valor médio de 105/60 mm/Hg. No terceiro trimestre, a pressão finalmente aumentou e voltou ao normal. A medida precisa da pressão arterial diastólica é fundamental para caracterizar a hipertensão em gestantes, a técnica correta é utilizar como referência o desaparecimento do som (o 5º som de Korotkoff) (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Os membros inferiores obtêm uma sobrecarga da pressão venosa aumentada cerca de três vezes mais que o normal durante a gestação. Esse evento acontece em virtude da compressão que o útero impulsiona nas veias pélvicas, principalmente, quando está posicionada de pé parada e sem deambulação. Isso dificulta o fluxo sanguíneo para os membros inferiores, ocasionando a hipotensão, ortostática, lipotomia, percepção de edema dos membros inferiores, varicosidades e, até mesmo, hemorroidas (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

2.1.3 Alterações do sistema urinário

Durante a gestação, o corpo feminino sobrepassa por diversas fases, que objetivam sua adaptação às alterações advindas da gestação (FLORÊNCIO *et al.*, 2015).

A mudança do ângulo uretrovesical faz com que haja um aumento da pressão sobre os músculos elevadores e ligamentos, obtendo uma modificação dos tecidos conjuntivos, compensando o peso corporal materno e peso do útero gravídico, com o passar dos ciclos da gestação, ocorre o aumento da pressão sobre a musculatura do assoalho pélvico (KOCAOZ *et al.*, 2010; LOPES; PRAÇA, 2010).

Durante a gravidez normal, alterações no volume vascular total, fluxo plasmático renal e aumento no volume intersticial irão causar várias alterações anatômicas e funcionais no sistema urinário (MOISÉS, 2011).

O tamanho do rim geralmente mostra um aumento de cerca de 1 cm. A expansão do sistema de coleta composto pelos cálices dos rins, pelve e ureter também leva à hidronefrose fisiológica e dilatação ureteral, que é mais pronunciada do lado direito (MOISÉS, 2011).

Postula-se que a progesterona determine o relaxamento da musculatura lisa, causando hipotonia da musculatura do ureter e da bexiga, contribuindo para a instalação de hidronefrose e o aumento do volume residual vesical. Porém, não há correlação direta entre o grau de dilatação e a concentração plasmática de progesterona. Ocorre, ainda, elevação da posição vesical com retificação do trígono vesical, fato que, associado às modificações já descritas, predispõe ao refluxo vesicoureteral (MOISÉS, 2011).

Especula-se que a progesterona determina o relaxamento da musculatura lisa, causa hipotonia na musculatura do ureter e da bexiga, e contribui para a ocorrência de hidronefrose e aumento do volume residual da bexiga. No entanto, não há relação direta entre o grau de expansão e a concentração plasmática de progesterona. A triangulação da bexiga também aumenta a posição da bexiga, fato que está relacionado às alterações já descritas e pode causar refluxo vesicoureteral (MOISÉS, 2011).

A atuação do hormônio progesterona propicia hipotonia da bexiga urinária e a pressão progressiva que se faz pelo útero proporciona que ela tenha sua capacidade reduzida, gerando aumento da frequência das micções (FERREIRA, 2011).

O músculo elevador do ânus é dividido em três partes, que se fundem com o músculo contralateral para formar a placa levantadora. A placa é dinâmica, mudando constantemente sua tensão e se adaptando às mudanças na pressão intra-abdominal. A bexiga, os dois terços superiores da vagina e o reto repousam sobre a bexiga, portanto, quando a pressão na cavidade abdominal aumenta, os órgãos internos são empurrados em direção à placa de elevação em contração (DUARTE, 2011).

A sobrecarga da musculatura do assoalho pélvico, como o nascimento e o ganho excessivo de peso, pode causar o alongamento desse tecido muscular e da mucosa vaginal (SANTOS *et al.*, 2010). A fáscia não é elástica, por isso se rompe ou se descola de sua posição, resultando em vários defeitos no assoalho pélvico, como a chamada hérnia, que pode causar incontinência urinária (SANTOS *et al.*, 2010). Na uretra, a ação da progesterona favorece o relaxamento do músculo liso, enquanto a relaxina determina o tônus e a força dos músculos do assoalho pélvico, separando as fibras de colágeno e aumentando a deposição de água no tecido conjuntivo. Como consequência, a pressão máxima para fechamento uretral é reduzida, o que torna benéfica a perda de urina (MORENO, 2010).

2.1.4 Alterações das mamas

A mama passa por diversas modificações funcionais e morfológicas a depender do estágio de vida da mulher. Na infância, não estão bem desenvolvidas. Na adolescência, a ação dos hormônios sexuais estimula o desenvolvimento. A diferenciação e o crescimento das estruturas são o máximo na gravidez e lactação. No climatério, com a redução dos hormônios sexuais ovarianos, há diminuição do tamanho das mamas, além de lipossubstituição (ALBULQUERQUE, 2015).

As mulheres adultas possuem, em cada mama, entre 15 e 25 lobos mamários, que são glândulas túbulo-alveolares constituídas, cada uma, por 20 a 40

lóbulo. Esses, por sua vez, são formados por 10 a 100 alvéolos. Envolvendo os alvéolos, estão as células mioepiteliais e, entre os lobos mamários, há tecido adiposo, tecido conjuntivo, vasos sanguíneos, tecido nervoso e tecido linfático (BRASIL, 2014).

Na gestação, a mama é preparada para a lactação entre a 10^a e 20^a semana IG, caracterizada de (lactogênese fase I) sob a influência de diferentes hormônios. O que mais influencia esse momento de produção de leite é a ação do estrogênio responsável pelos ramos dos ductos mamários e progesterona, formando lóbulos. Outros hormônios, como prolactina placentária, prolactina e gonadotrofina coriônica, também estão envolvidos na promoção do crescimento mamário. Durante a primeira metade da gravidez, ocorre o crescimento e a proliferação de ductos e a formação de lóbulos. No segundo trimestre da gestação, a atividade secretora se acelera, com o acúmulo de colostro, expansão acinar e alveolar. Ela começou a secretar leite após 16 semanas de IG (BRASIL, 2014).

Alterações nos níveis séricos de estrogênio, progesterona e prolactina são responsáveis pelas alterações fisiológicas na estrutura da mama, que são óbvias no exame histológico (HOLANDA, 2016).

Além dos esteroides sexuais, a diferenciação completa do tecido mamário funcional requer a participação de vários outros hormônios que constituem o complexo da lactação: prolactina (PRL), hormônio do crescimento (GH), cortisol, seguidos da tiroxina e da insulina. Com a produção significativa de estrogênio e progesterona, o crescimento das estruturas mamárias pode ser acelerado (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Os aspectos que constituem a fisiologia mamária estão intimamente interligados com os aspectos neuroendócrinos e podem ser divididos, basicamente, em três processos: Mamogênese, o aumento da glândula mamária; Lactogênese, fase inicial da lactação; Lactopoesse, pela produção do leite materno (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

Sob a influência do estrogênio, o crescimento e a proliferação dos ductos começam no primeiro trimestre da gravidez e, em menor grau, o crescimento dos lóbulos alveolares. A expansão do tecido glandular prossegue com a invasão do tecido adiposo, e o tecido adiposo se desenvolve gradativamente, seguido de vascularização e aumento do fluxo sanguíneo (HOLANDA, 2016).

Nos dois primeiros dias após o parto, é perceptível a produção e secreção de colostro durante a amamentação. O colostro é uma substância de aspecto amarelo-clara que já existe durante a gravidez. Possui alta concentração de proteínas, anticorpos e timócitos, o que ajuda a imunizar bebês a combater infecções, principalmente gastrointestinais (MONTENEGRO; REZENDE, 2014).

2.1.5 Alterações da pele

Eventualmente, as transformações que acontecem no corpo feminino ocorrem por mediações mecânicas ou hormonais da gravidez, caracterizam-se por grandes elevações do homônimo estrogênio, progesterona, beta-HCG, prolactina e algumas variáveis mediadoras que alteram completamente as funções do organismo (FERNANDES, 2014).

Inclui as mudanças fisiológicas da pele. Não são consideradas doenças comumente relatadas por dermatologistas, obstetras e ginecologistas, mas são consideradas reações fisiológicas. Embora a nomenclatura seja um tanto conflitante, geralmente inclui: alterações de pigmento, alterações do tecido conjuntivo, estrias, alterações de cabelo e unhas, alterações de vasos sanguíneos e acne (URASAKI, 2010).

As alterações vasculares ocorrem devido à estimulação estrogênica e são geralmente consideradas aranhas vasculares, eritema da palma da mão, edema irreprimível, veias varicosas, hemorroidas, instabilidade vasomotora, púrpura e congestão gengival em mulheres grávidas. As aranhas vasculares são as alterações vasculares mais comuns durante a gravidez, afetando 67% das mulheres brancas e 11% das mulheres negras (LARARIN; BLANCO, 2016).

As alterações de pigmentação podem ocorrer em certas partes do corpo, como a parte interna das coxas e axilas, mamilos, aréolas, órgãos genitais externos e linhas abdominais, tornando-se linhas pretas. Normalmente, essas alterações não causam grande preocupação para as gestantes, pois essas áreas geralmente não ficam expostas. No entanto, a pigmentação do rosto causava grande preocupação e insatisfação. Esses eventos podem ter grande significado estético e prejudicar as dimensões biológicas, psicológicas, emocionais e sociais

das mulheres grávidas. Este aumento na cor é denominado cloasma (KEDE; SABATOVICH, 2010; PURIM; AVELAR, 2012; URASAKI, 2011).

Nas alterações fisiológicas da pigmentação, cerca de 90% das gestantes serão afetadas, sendo a mais comum a linha nigra, ou seja, a linha alba se tornará mais escura por meio do aumento da pigmentação da pele ocasionado por fator hormonal (FERNANDES, 2014).

Os determinantes que causam o aumento dessa pigmentação incluem uma produção maior de melanócitos, promovendo sensibilidade à estimulação hormonal. O hormônio estimulador dos melanócitos (MSH), níveis elevados de estrogênio e progesterona estão relacionados à causa da pigmentação (FERNANDES, 2014).

O melasma é caracterizado pela pigmentação melânica irregular da pele das mulheres em idade fértil, de preferência na face. Pode começar no primeiro trimestre ou no próximo trimestre, mas também pode afetar pacientes que usam anticoncepcionais hormonais (PURIM, 2012).

Ao redor do mamilo, a aréola escurece e gradualmente fica maior, formando uma nova área pigmentada chamada aréola secundária. Normalmente, a linha alba torna-se pigmentada durante a gravidez e é chamada de linha nigra. Esses modelos de hiperpigmentação podem ser devidos a diferenças regionais no número de melanócitos na pele e aos efeitos estimulantes do estrogênio e da progesterona (PURIM, 2012).

Outro ponto bastante citado é que as estrias são muito comuns na gravidez, durante o 6º e 7º mês de gravidez, 90% das mulheres desenvolverão estrias. A influência genética combinada com a expansão mecânica dos tecidos e o aumento dos níveis séricos de cortisol e estrogênio parecem ser o principal fator relacionado às estrias. Essas estrias são longas, lineares e geralmente danos paralelos, devido ao colágeno, fibra e elastina criam linhas de tensão que lutam contra a pele. A causa exata é desconhecida. Consideram-se os fatores hormonais, especialmente a relação entre os efeitos do córtex adrenal, o estrogênio placentário e o estresse do tecido conjuntivo. Eles podem ser o resultado de raça e predisposição genética (URASAKI, 2010).

2.2 Diabetes Mellitus Gestacional

O diabetes gestacional é definido como a “intolerância aos carboidratos, que apresenta variadas classificações e alternância em sua intensidade, diagnosticada pela primeira vez no decorrer da gestação, podendo ou não persistir após o parto”. No Brasil, a prevalência do diabetes gestacional em mulheres com mais de 20 anos, atendidas no Sistema Único de Saúde, é de 7,6% (IC95% 6,9-8,4 – critério da Organização Mundial da Saúde), 94% dos casos apresentando apenas tolerância diminuída à glicose e 6% apresentando hiperglicemia no nível de diabetes fora da gravidez (BRASIL, 2010).

A gestação implica no acréscimo da resistência à insulina através da interação das células beta pancreáticas. A resistência à insulina está relacionada aos hormônios diabetogênicos, transmissão materno-fetal, que é produzido em grande quantidade na gestação com a finalidade hiperglicêmica, favorecendo o feto. Dentre eles, a ação do hormônio lactogênico placentário, o cortisol, a progesterona e o hormônio de crescimento. Essa interação implica na gestação ao aumento da resistência à insulina e da atividade entre as células betapancreáticas. A resistência à insulina se correlaciona à produção aos hormônios diabetogênicos, que obtêm um aumento de sua produção em grande quantidade na gestação. E, através deste, acaba acarretando o desenvolvimento da hiperglicemia, que favorece o feto. Dentre os responsáveis em favorecer essa ação no organismo, associam-se o hormônio lactogênico placentário, o cortisol, a progesterona e o hormônio de crescimento (ZUGAIB, 2012; REZENDE, 2013).

Por consequência desses fatores que favorecem ao efeito diabetogênico, acometido pela hiperglicemia que eleva a interação das células betapancreáticas presentes nas ilhotas pancreáticas. Tal finalidade, corresponde a produção da secreção de insulina e dependendo da atuação reproduzida pela glicemia intersticial as células betas do pâncreas apresentam receptores GLUT-2, os quais ativam uma cascata de reações na célula, culminando na secreção da insulina (ZUGAIB, 2012; REZENDE, 2013).

Todo esse processo de interação entre o aumento da produção de hormônios favorece às mudanças fisiológicas que acomete a gestante, dentre outras, a atuação muito significativa está associada ao hormônio do crescimento e ao hormônio lactogênio placentário. O hormônio lactogênio placentário humano deriva-se através

da produção de massa sinciciotrofoblasto, que perpetua sobre o peso placentário e que há relevância sobre os casos correspondentes aos diagnósticos de diabetes gestacional, além de favorecer resistência à produção de insulina. Ao mesmo tempo em que ele causa a resistência à insulina, ele também ajuda a estimular a secreção de insulina nas células betapancreáticas. Os fatores que contribuem para o crescimento, são essenciais na função uteroplacentária, também como auxílio dos fatores IGF-1 e IGF-2 (ZUGAIB, 2012; REZENDE, 2013).

Por todo o processo da fase do desenvolvimento fetal, os determinantes que favorecem o crescimento assemelham-se através da produção de insulina em que são importantes nesse processo fisiopatologia. Diante disso, os bebês apresentaram semelhança microssômica que se perpetua pela maior produção de adipogênese, ao invés do desenvolvimento em comprimento (BRAUNSTEIN, 2010).

No feto, o principal regulador não é o hormônio do crescimento, pois a concentração de seu receptor ainda é baixa. Isso porque, durante o período perinatal, o pico de glicocorticoides os estimula. Portanto, o determinante do fator de crescimento IGF-1 é a insulina fetal. Quando T3 e T4 aparecem na trigésima sexta semana de gravidez, eles são importantes para o desenvolvimento neurológico e físico do feto (ZUGAIB, 2012; REZENDE, 2013).

Portanto, as implicações na gestante e no neonato são diversas, o que faz da diabetes gestacional uma patologia que merece uma atenção pré-natal e puerpério. Além disso, a sua fisiopatologia é complexa na medida em que envolve todos os mecanismos relacionados à insulina, tanto na mãe como na criança, as consequências merecem cuidados desde a alimentação até tratamento medicamentoso. Portanto, os efeitos nas gestantes e nos recém-nascidos são diversos, o que torna o diabetes gestacional uma patologia digna de atenção pré-natal e pós-natal. Além disso, sua fisiopatologia é complicada, pois envolve todos os mecanismos relacionados à insulina em mães e crianças, e as consequências da alimentação à medicação são dignas de atenção (REZENDE, 2013; ZUGAIB, 2012).

2.2.1 Assistência à gestante por meio das consultas de pré-natal de baixo risco

O objetivo do pré-natal estabelece o acolhimento da mulher de forma humanizada durante o período gestacional, a fim de prevenir complicações gestacionais e garantir o bem-estar materno e infantil. Para que haja uma assistência qualificada frente à equipe, deve-se identificar precocemente os danos que poderão resultar em maiores agravos à saúde da mãe e do bebê, possibilitando um cuidado diferenciado (BRASIL, 2012).

Durante o acompanhamento das consultas, faz-se essencial assegurar o desenvolvimento do feto e os padrões considerados normais à gestante, permitindo o acontecimento do parto de um recém-nascido saudável, sem impacto e intercorrências para a saúde de ambos, inclusive, considera-se não só o acompanhamento da gestação, mas é importante reforçar e apoiar nos aspectos psicossociais e as atividades educativas e preventivas (BRASIL, 2012).

O período inicial para rastreamento precoce da assistência ao pré-natal é priorizado ao primeiro trimestre da gestação, sendo considerada importante da oitava à décima segunda semana de IG, o que é preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde, essencial para a prevenção de doenças oportunas, como no caso de transmissão vertical da sífilis e do HIV, controle da anemia e manejo da hipertensão arterial e do diabetes, e diagnóstico de gravidez tubária. A identificação e prevenção precoce desses agravos são de extrema importância para melhores condições de vida para a mulher e o feto (BRASIL, 2012).

A forma positiva que é estabelecida a assistência pré-natal precoce é intervir nos fatores de risco que podem interferir durante o percurso gestacional, e, a ausência dessa assistência pode acometer grande chance de ter um desfecho desfavorável, dessa forma, a finalidade dessas consultas é reduzir de forma significativa esses tipos de ocorrência, evitando, assim, possíveis complicações. O plano assistencial frente à equipe no decorrer das consultas é realizar uma avaliação clínica, obstétrica, repercussão mútua entre as condições clínicas da gestante e da gravidez, parto, aspectos emocionais e psicossociais. Pois, mesmo sendo a gravidez classificada como de risco, isto não impede a viabilidade do parto via vaginal (BRASIL, 2012).

Estudos apontam que a partir das intervenções estabelecidas pelas consultas de assistência ao pré-natal, há redução significativa dos casos da morbimortalidade

materna e perinatal diretamente interligada ao fácil acesso das gestantes ao pré-natal, de modo que o plano assistencial seja de forma qualificada e em tempo oportuno, otimizando condições favoráveis no decorrer da gestação (LUCIANO, 2011).

A forma de atendimento do pré-natal deve ocorrer de forma organizada para que possa atender às demandas que viabilizam reais necessidades por meio de estratégias e plano assistencial de conhecimento técnico-científico e dos recursos que se fazem disponíveis durante a atuação da assistência. Além disso, é de extrema importância garantir o acompanhamento após o parto dessa gestante, a fim de garantir o cuidado através das orientações e o retorno da mesma à continuidade da assistência ao desenvolvimento do seu bebê (DOMINGUES, 2015).

Cabe ressaltar a importância assistencial diante da abordagem integral frente a essas mulheres, considerando as especificidades de cada uma no que se diz respeito diante às questões relacionadas a gênero, raça, etnia, classe social, escolaridade, situação conjugal e familiar, trabalho, renda e atividades laborais, possibilidade de situação de violência doméstica e sexual, uso abusivo de álcool e outras drogas, entre outras. A preservação desses aspectos implica na valorização de práticas que privilegiam através da escuta ativa a uma melhor compreensão sobre os diversos fenômenos que perpetuam condições que favoreçam aos fatores de risco para a gestação (BRASIL, 2012).

2.2.2 Assistência à gestante por meio das consultas de pré-natal de alto risco

Algumas gestantes, no decorrer da gestação, podem apresentar características específicas que favoreçam o desfecho da gestação, sequentemente, por apresentarem indícios definidores que podem acometer ocorrências que se agravam durante a gestação em que apresentam maiores probabilidades de evolução desfavoráveis, tanto para o feto como para a mãe, sendo, dessa maneira, classificada como gestação de “alto risco” (BRASIL, 2012).

Existem diversos fatores classificados como risco que acometem a gestante durante a gravidez, muitos desses agravos perpetuam pelos conhecidos muito

comuns na população em geral, que são identificados mais facilmente através das reações sintomáticas nas gestantes, diante das reações presentes como forma de alerta para sinalizar a equipe de saúde no sentido de realizar uma maior investigação, proporcionando o rastreamento por meio do surgimento de um fator complicador (BRASIL, 2010).

A assistência pré-natal contribui para uma avaliação dinâmica, a fim de identificar precocemente possíveis fatores de risco, atuando por meio de estratégias que possibilitem de maneira que possam impedir um resultado desfavorável. Sabe-se que independente de qualquer situação a gestação é considerada um fator de risco e devemos nos manter sempre bem alertas sobre qualquer eventualidade, uma gestação que está transcorrendo bem e a qualquer momento pode se tornar uma gestação de alto risco, sendo necessário o profissional ter um olhar clínico para poder reclassificar os riscos de cada consulta de pré-natal até o puerpério (BRASIL, 2010).

Complicações maternas no decorrer da gestação podem ser caracterizadas como fatores condicionantes estabelecidos através das condições físicas que favorecem ao agravamento da gravidez e com capacidade potencial de comprometer a saúde da mulher. Essas condições adversas, também conhecidas como complicações obstétricas, a depender do grau de relevância no processo gestacional, muitas vezes, podem resultar em internações hospitalares devido a complicações presentes (VERAS, 2014).

Diante das complicações que surgem em decorrência do trabalho de parto, muitas vezes acontece pela falta de assistência adequada frente à equipe, por não se mostrar acolhedora e humanizada através da escuta ativa, sem essa modalidade assistencial da equipe de saúde haverá aumento significativo das intercorrências obstétricas. Por deixar passar despercebida alguma eventualidade que propicia como fator de risco, algo simples, que se não identificada precocemente pode causar sérios danos à vida da gestante, como, por exemplo, a hipertensão arterial, diabetes mellitus, o uso de álcool e a obesidade podem agravar uma gestação, tornando-a de alto risco. Dentro das patologias que se manifestam ou se agravam na gestação, a hipertensão arterial e o diabetes são as mais frequentes na gravidez de alto risco (BRASIL, 2010).

Basicamente, aproximadamente 1.500 mulheres em todo o mundo morrem vítimas de intercorrências acometidas na gravidez, sugestivos de parto e puerpério.

Essas catástrofes até o momento restabelecem para investigar de forma apurada os principais indicadores que predisõem o acometimento da saúde da mulher na comunidade. As causas que predominam a mortalidade materna são bem conhecidas: evidenciadas também pelas complicações obstétricas que incluem hemorragia, infecções puerperais, eclâmpsia, trabalho de parto prolongado e complicações do aborto, das quais, 98% são consideradas evitáveis se a assistência à saúde durante as consultas de pré-natal for aplicadas de forma adequada (SBD, 2019).

2.2.3 Fatores de risco associados ao DM

O diabetes mellitus é definido como uma doença metabólica crônica, cujo os fatores determinantes são acometidos por hiperglicemia. Por meio desses sintomas clássicos é fácil a identificação e comprobatória através do teste glicêmico em jejum, os sintomas característicos são medidos por: poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso. Outros indícios que levantam a suspeita clínica também estão associados a fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar e infecções de repetição. Algumas vezes, o diagnóstico é feito a partir de complicações crônicas, como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica (BRASIL, 2012).

O acometimento pelo diabetes mellitus associadas à gravidez pode ser classificado como: diabetes gestacional, diagnosticado durante o período da gestação; diabetes pré-gestacional, diabetes de condição prévia à gestação e diabetes dos tipos 1 e 2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Em relação aos fatores de risco determinantes que assemelham os aspectos de vida da mulher, a exposição às complicações ao DMG caracterizam-se a idade materna avançada, sobrepeso, obesidade ou ganho excessivo de peso na gravidez atual, deposição central excessiva de gordura corporal, história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau, crescimento fetal excessivo, polidrâmnio, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual, antecedentes obstétricos de abortamentos de repetição, malformações, morte fetal ou neonatal, macrossomia ou DMG, síndrome

de ovários policísticos, baixa estatura (menos de 1,5 m), hemoglobina glicada $\geq 5,9\%$ no primeiro trimestre (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

As alterações no metabolismo provocadas por DMG são desencadeadas por intolerância aos carboidratos, provocando reações hiperglicêmicas de variável intensidade, podendo, assim, ser diagnosticada pela primeira vez ou na fase inicial durante o período gestacional da mulher, podendo ou não apresentar resistência após o parto (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

O rastreamento, atualmente, é mais utilizado através das consultas assistenciais de pré-natal, por meio da unidade de atenção à saúde (UBS), onde os profissionais utilizam de ferramentas e estratégias preventivas, e o cuidado com a gestante diagnosticada com DMG deve ser oferecido durante todo o pré-natal (BRASIL, 2010).

A depender dos resultados prévios dos exames laboratoriais de glicemia em jejum, caso o valor representativo da glicemia em jejum, realizada no primeiro trimestre da gestação, seja referente a ≥ 126 mg/dl, diagnostica-se diabetes mellitus pré-gestacional. Caso a glicemia de jejum apresente valor referente a ≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl, diagnostica-se DMG. Em ambos os casos, deve ser confirmado o resultado com uma segunda dosagem da glicemia de jejum. Além das amostras sanguíneas, há também o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) (BRASIL, 2010).

É recomendado que se faça o rastreamento de DMG em todas as gestantes mesmo sem indícios ou diagnóstico prévio de diabetes, por meio do TOTG entre a 24^a e a 28^a semana de gestação, mediadas ou não por um plano alimentar restrito a carboidratos ou com, no mínimo, ingestão de 150 g de carboidratos nos três dias anteriores à realização o teste, dessa maneira, é essencial que a gestante esteja em jejum de 8 horas de restrição alimentar antes de realizá-lo (BRASIL, 2010).

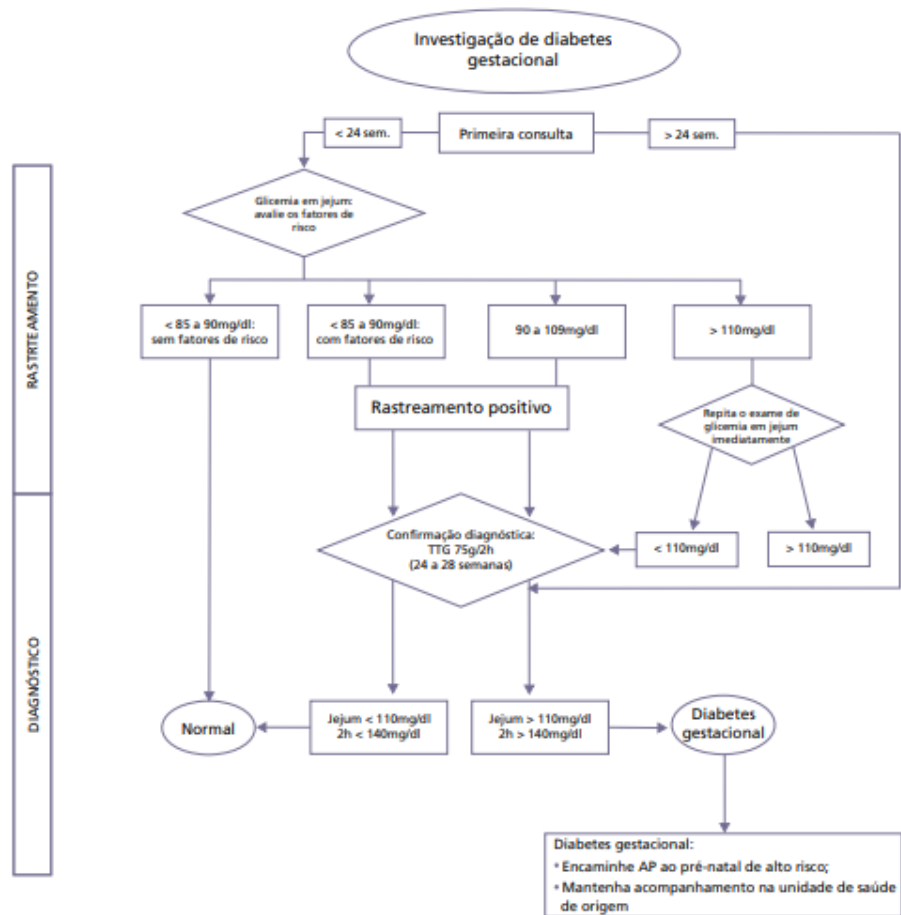


Figura 4: Fluxograma de investigação de diabetes gestacional.

Fonte: Caderno de Atenção Básica nº 32 (2013).

Os profissionais de enfermagem, diante das consultas de pré-natal, sempre devem se atentar aos achados clínicos para que possa identificar e orientar de forma específica e qualificada essas mulheres diabéticas que planejam engravidar, pois o DMG tem a necessidade da compensação metabólica, pré-concepção, assim como, também, ressaltar essas mulheres sobre os riscos que podem surgir por meio da patologia, devido às complicações crônicas, com intuito de prevenção precoce de morte materno-infantil e malformações fetais (BRASIL, 2012).

É essencial que essas mulheres passem por um plano assistencial por meio de um planejamento familiar adequado, para que tenham direcionamento a engravidarem com os níveis glicêmicos adequados ou com qualquer outra instabilidade que possa surgir, essas ações têm como objetivo prevenir complicações aos neonatos acometidos por malformações fetais associados à hiperglicemia periconcepcional, bem como as demais complicações maternas e fetais associadas à gravidez, é importante salientar que mulheres diabéticas com

diagnóstico de nefropatia ou vasculopatia devem ser orientadas a não engravidar (BRASIL, 2012).

Recomenda-se abordagem multidisciplinar durante o pré-natal, sendo a equipe constituída por obstetras, endocrinologistas, nutricionistas, enfermeiros e psicólogos, instituindo dieta adequada, mudanças no estilo de vida e início de insulinoterapia, quando indicado frisar sempre nas orientações sobre hábitos saudável e alimentação equilibrada, com propósito de redução dos casos de morbimortalidade materno-infantil. É importante ressaltar sobre a realização do exame de dosagem da glicose em gestante com evidências de risco habitual, sendo prioritário o rastreamento no primeiro e terceiro trimestres de gestação. Para as gestantes estratificadas como de risco intermediário ou alto risco, a aplicação das doses de glicose deve ser realizada a cada trimestre de gestação, conforme prescrição médica (BRASIL, 2012).

Toda gestante com diagnóstico confirmado de DMG deve ser referenciada para centros de atenção secundária. As gestantes com diagnóstico de diabetes pré-gestacional devem ser encaminhadas aos serviços de assistência terciária composta pela equipe multidisciplinar, podendo prestar assistência necessária dependendo da gravidade do caso. As gestantes diabéticas em acompanhamento em centros de atenção secundária ou terciária poderão também ser acompanhadas pelas equipes de atenção básica, visando maior controle e aderência aos tratamentos preconizados nos níveis de maior complexidade (BRASIL, 2010).

2.2.4 Medidas terapêuticas

O tratamento inicial para gestantes com diabetes, consiste na estratégia de promover um plano alimentar para diabetes designando a permitir o ganho adequado de peso conforme o estado nutricional da gestante, obtendo uma avaliação geral pelos índices de massa corporal (IMC) pré-gestacional. Aproximadamente, cerca de 60% das gestantes com diabetes gestacional podem manter-se em equilíbrio por meio das vantagens alimentares mantendo-se normoglicêmicas, sem maiores riscos para a gravidez, fatores que estimam

resultados somente com dieta e atividade física (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Os exercícios físicos devem ser realizados diariamente, estipulando cerca de 30 minutos por dia, sendo possível através da permissão do médico obstetra. As atividades devem ser rapidamente suspensas caso ocorra redução dos movimentos fetais, se o valor glicêmico apresentar < 60 mg/dL ou > 250 mg/dL, práticas de exercícios com mergulho e descompressão, riscos de queda ou traumas abdominais devem ser evitados (OPAS, 2016).

Com a adaptação da dieta, é primordial realizar teste glicêmico ambulatorial, por meio de glicemia de jejum e uma hora após as três principais refeições. São considerados resultados anormais valores maiores ou iguais a 95mg/dL (jejum) e 140mg/dL após as refeições, podendo ser feito 1 hora depois da refeição. Caso as adaptações frente ao plano alimentar e realização das atividades física não obtenham resultados, essa gestante tem indicações para tratamento inicial com insulinoterapia (OPAS, 2016).

Pacientes com DM2 que fazem uso de hipoglicemiantes orais devem interromper o uso desses medicamentos e iniciar a insulinoterapia quando planejarem engravidar, pois não há evidências de que os hipoglicemiantes sejam seguros para uso no primeiro trimestre. Pacientes com diabetes pré-gestacional que geralmente usaram insulina durante o primeiro trimestre têm maior incidência de hipoglicemia durante este período, portanto, sua dose deve ser reduzida em 10% a 20% durante o primeiro trimestre. Após 18 semanas, muitas vezes é necessário aumentar gradualmente a dose de insulina e, no final da gravidez, o uso diário médio de insulina é o dobro da dose anterior à gravidez. Ao contrário das pacientes que controlam apenas a dieta, as gestantes que usam insulina devem se submeter a avaliações de HGT seis vezes ao dia: antes e depois das refeições (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

2.2.5 Tratamento farmacológico

A insulina é uma das medicações de escolha para o controle das glicemias em gestantes diabética, por não apresentar por meio comprobatório de estudos, uma vez que não atravessa a barreira placentária e tem a confiança em sua utilização. Os critérios para aplicação da insulinização geralmente consiste em valor glicêmico após as refeições ≥ 95 mg/dL, glicemia coletada 1 hora após a ingestão do alimento com valor ≥ 140 mg/dL, tendo representação de um terço de todas as aferições no decorrer de uma semana avaliada, peso proporcional fetal estimado em $> p90$, circunferência abdominal fetal $> p75$, avaliado em ultrassonografia realizada entre 29^o e a 33^a semanas de IG, sinais apresentáveis de hiperinsulinemia fetal (BRASIL, 2012).

A dose inicial a ser administrada deve ser entre 0,3 a 0,5 U/Kg/dia, porém, há uma divergência dentre a maioria dos estudos, porém, algumas literaturas afirmam controle glicêmico com doses entre 0,7 a 2 U / kg. Ocorre uma divisão total de unidades em duas ou três doses iguais de insulina NPH, casualmente aplicadas nos intervalos entre 7 horas e 22 horas, ou 7 horas, 12 horas e 22 horas, sequencialmente, utilizam-se doses múltiplas de insulina e associação de insulinas de ação intermediária e rápida, essa opção pode ser usada quando houver necessidade, de acordo com os valores representáveis da dose total diária a ser aplicada podem ser prescritos por medidas representada pelos valores na Figura a seguir (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Glicemia (mg/dL)	Insulina rápida (UI)
60 - 100	00 UI
101 – 140	02 UI
141 – 180	04 UI
181 – 220	06 UI
221 – 260	08 UI
261 – 300	10 UI
> 300	12 UI

Figura 5: Protocolo de esquematização em unidade internacional (UI) de insulina regular referente ao valor glicêmico da gestante.

Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017).

Para mulheres com diagnóstico de DMG e mais de 25 semanas de gestação e glicemia em jejum abaixo de 110 mg/dL, hipoglicemiantes orais (como glibenclamida e metformina) podem substituir a insulina. A vantagem é a

praticidade de uso, sem hipoglicemia e com baixo custo. Os casos indicados para prescrição do uso de metformina no tratamento da DMG é o difícil acesso ao medicamento, resistência ou medo na autoadministração da insulina, alteração de humor para pacientes em níveis exacerbados decorrentes do uso de insulina e que determina restrição alimentar, glicemia instável mesmo métodos e orientações adequadas, aplicação necessária de altas doses diárias de insulina >100UI sem resposta satisfatória no controle glicêmico e ganho de peso excessivo em uso de insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

A dose de prescrição inicial de metformina é 500mg à noite, durante uma semana. Caso não apresente regularidade glicêmica é realizado, sequentemente, o reajuste da dose logo em seguida, aumenta-se para 500mg 2x por dia. Este cuidado visa a redução na incidência de efeitos adversos do medicamento, principalmente dor abdominal e diarreia. A dose máxima está entre 2500 – 3000mg/dia, dividida em 2 ou 3 doses. Antes de iniciar esta terapia, dosar creatinina basal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

A utilização da glibenclamida pode ocasionar aumento do risco de hipoglicemia neonatal, chances de aumento de peso materno tanto quanto o ganho de peso neonatal e está associada à macrosomia, é aconselhável que sua utilização deve ser cautelosa. A medida do uso inicial é 2,5 – 20mg por dia fracionada nas 24 horas. Se houver necessidade de doses superiores a 30mg/dia, deve-se fazer controle das glicemias. Ainda não há dados sobre real eficácia da atuação desse medicamento, considerando a segurança e eficácia de outros hipoglicemiantes na gestação (BRASIL, 2012).

Condutas provenientes da hipoglicemia em que há necessidade de internação, é essencial fazer a investigação sempre pelo motivo recorrente da hipoglicemia, geralmente deve investigar a ocorrência de êmese, carência de ingestão de alimentos nos horários adequados das refeições. Neste caso, é a chamada hipoglicemia “esporádica” e só necessita de orientação e correção do fator predominante (BRASIL, 2012).

2.2.6 Riscos acometidos em RN de gestantes portadoras de DMG

O diabetes mellitus gestacional (DMG) pode desencadear diversas complicações de alto risco fetais, neonatais e, possivelmente, no desenvolvimento em longo prazo. Inclui-se no início e na duração da intolerância à glicose e à gravidade da doença. A partir do momento da fertilização, subsequente no primeiro trimestre da gravidez, em que acontece a implantação do embrião, a hiperglicemia materna pode acometer a organogênese e, por meio desta, causar abortamentos, malformações congênitas e restrição do crescimento fetal. Esses fatores acontecem principalmente pelo acometimento da patologia do diabetes mellitus pré-gestacional, seja ele do tipo 1 ou 2. Outro ponto relevante que ocorre devido ao acometimento do diabetes é a fetopatia diabética, que ocorre no segundo e terceiro trimestres resulta em hiperinsulinemia fetal e macrosomia, resultado do aumento ponderal do feto, estabelecido o peso ao nascimento de pelo menos 4.000 g ou acima do percentil 90 para a idade gestacional (IG). A obesidade favorece danos no desenvolvimento psicomotor que podem ocorrer mais tardiamente. Com o diagnóstico precoce e controle glicêmico rigoroso pré-concepção e durante a gestação estima-se menos morbimortalidade perinatal (AMARAL *et al.*, 2012).

O termo macrosomia fetal é muito usado para descrever recém-nascidos (RN) com peso estimado superior ao nascimento a determinado limite. Define-se macrosomia fetal neonatal com peso elevado no nascimento superior a 4000, 4500 ou 5000 g, independentemente da idade gestacional. O relatório do Consenso sobre Diabetes e Gravidez, de 2011, publicado pela Direção-Geral da Saúde (DGS), define macrosomia neonatal com o peso ao nascimento igual ou superior a 4000 g (RIBEIRO *et al.*, 2017).

PESO AO NASCER	CLASSIFICAÇÃO
< 2.500g	Baixo peso
2.500g – 4.000g	Peso adequado
> 4.000g	Macrossomia

Figura 6: Classificação do estado nutricional do recém-nascido de acordo com o peso ao nascer.

Fonte: STRUTZ *et al.* (2012, p.1).

Os recém-nascidos de mães diabéticas são um grupo de risco específico para hipoglicemia precoce, porque a secreção de insulina continua a aumentar após o parto. Geralmente são assintomáticos e apresentam alta morbimortalidade. Eles também podem ter outros achados relacionados ao seguinte: bebês gigantes,

risco aumentado de lesão ao nascimento (como lesão do plexo braquial), pressão respiratória, policitemia, hiperbilirrubinemia, disfunção miocárdica, trombose da veia renal, trabalho de parto prematuro e sufocação perinatal (AMARAL *et al.*, 2012).

De forma avulsa, a obesidade pré-concepcional, assim como o ganho de peso excessivo durante a gravidez favorecem os riscos para a mãe e para o feto por intermédio da desproporção feto-pélvica com maior necessidade de parto por cesariana, traumatismo perineal acometido por lacerações durante o parto, longa duração ao internamento após o parto e necessidade de transfusão sanguínea são as complicações maternas mais frequentes (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Recém-nascidos macrossômicos apresentam maior risco de baixo índice de Apgar ao 5º minuto, síndrome de aspiração meconial, hipoglicemia ou doença das membranas hialinas. A distócia de ombros é uma complicação neonatal bem estabelecida, podendo ocorrer, associadas ou não, à fratura da clavícula ou lesão do plexo braquial (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Há alta chances de acometimento de anomalias congênitas em recém-nascidos por meio dos sistemas neurológico, cardíaco, renal, intestinal e esquelético, se mediadas por mães diabéticas a estimativa é quatro vezes mais alta do que em mães não diabéticas. A taxa de anomalias congênitas pode ser prevenida pelos valores de hemoglobina A1c materna a partir da 14ª semana de gestação. Para mães com valores entre 7 e 8,5%, o risco é de 5% e aumenta para 22% quando se situa acima de 10%, 7 Mais de 50% das anomalias afetam o sistema nervoso central ou cardiovascular. As complicações fetais do DMG atingem, principalmente, o seu desenvolvimento, o metabolismo da glicose e do ferro, a oxigenação fetal, gerando simultaneamente a macrossomia, hiper ou hipoglicemia, hipoxemia, policitemia, anormalidades cardíacas, inadaptabilidade para a vida extrauterina (AMARAL *et al.*, 2012).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura, é de natureza qualitativa, realizada no Centro Universitário AGES, em Paripiranga, Bahia, emergindo como uma metodologia capaz de proporcionar a síntese do conhecimento junto à incorporação da aplicabilidade de resultados dos estudos discutidos. A revisão integrativa é um método que associa as evidências de estudos, com o objetivo de aumentar a objetividade e a validade dos achados. É uma revisão considerada como uma síntese realizada a partir de todas as pesquisas relacionadas ao tema proposto, determinando o conhecimento atual sobre a temática específica, já que é conduzida de modo que identifica, analisa e sintetiza resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, com elaboração de pensamento crítico (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para a realização deste estudo, foram utilizados os seguintes descritores: “diabetes gestacional”, “assistência de enfermagem”, “complicações recorrentes da comorbidade”, “medidas preventivas contínua no pós-parto”, em idiomas como português e inglês, a partir de textos na íntegra e temas compatíveis ao pesquisado neste trabalho. A monografia foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2021, visto que nesse período foi realizada uma pesquisa sistemática diante do tema do trabalho. Os limitadores temporais, no que diz respeito ao período de publicação, foram de estudos publicados entre os anos de 2010 a 2020, com exceção da utilização de três obras clássicas anteriores ao ano de 2010, mas com predominância de utilização de estudos do ano de 2020, sendo consultados em bases de dados como: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Ao todo, foram encontrados 110 estudos quando uma primeira seleção foi realizada, e, mediante a exclusão de duplicidades nas bases de dados, restaram 57 documentos. Em seguida, ocorreu a apreciação dos títulos, o que resultou na seleção de 43 publicações, essas que, logo após passarem por uma triagem de leituras dos seus resumos, acarretaram a exclusão de 36 publicações que não versavam sobre o tema compatível ao pesquisado. Restaram, então, 22 estudos que foram analisados

com a leitura na íntegra e, posteriormente, houve a eliminação daqueles que não atendiam aos objetivos propostos nesta monografia. O trabalho finalizou com a inclusão de 13 estudos que foram destinados, exclusivamente, para os resultados e as discussões (Quadro 1).

Esquematização do processo de aquisição do corpus	
Identificação	110 estudos - Base de dados: LILACS, MEDLINE/PubMed e SciELO.
Triagem	57 publicações após eliminação de duplicidade. 43 publicações identificadas pelos títulos.
Elegibilidade	36 publicações não versavam sobre o tema compatível ao pesquisado após leituras dos resumos.
Inclusão	22 estudos analisados com a leitura na íntegra e exclusão daqueles que não atendiam aos objetivos. 13 estudos que foram destinados, exclusivamente, para os resultados e as discussões.

Quadro 1: Esquematização do processo de aquisição do corpus.

Fonte: Dados do pesquisador (elaborado em 2021).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente tópico inicia-se a partir da demonstração de dados analíticos com títulos, autores/anos, métodos e conclusões dos estudos (Quadro 2) que foram selecionados somente para esta etapa, sendo possível verificar que a apresentação destas informações tem por finalidade sintetizar as principais propriedades metodológicas e conclusivas destes estudos elegíveis.

Títulos dos estudos	Autores/ Anos	Métodos	Conclusões
Avaliação do perfil e dos cuidados no pré-natal de mulheres com diabetes mellitus gestacional.	VIEIRA NETA <i>et al.</i> (2014)	Trata-se de um estudo transversal de caráter exploratório com abordagem quantitativa, realizado em uma maternidade pública, integrada à rede do Sistema único de Saúde, na cidade de Fortaleza, Ceará a referida maternidade é composta por 124 leitos de obstetrícia, sendo 40% destes destinados à gestação de alto risco.	Os dados revelam pacientes portadoras de diabetes mellitus sem acompanhamento adequado para prevenção de complicações expondo a graves riscos o binômio mãe e recém-nascido, revelando a necessidade de implementação das políticas de saúde já existentes para detecção precoce e manejo adequado da doença, antes e após a gestação.

Diabetes gestacional: determinação de fatores de risco para diabetes mellitus	RIBEIRO <i>et al.</i> (2014)	Estudo observacional, analítico, de coorte e retrospectivo. O universo é constituído por mulheres com antecedentes de DG e a população consiste nas mulheres, nascidas antes de 1995, com antecedentes de DG, diagnosticadas entre 1º de janeiro de 2001 a 31 de dezembro de 2010, e com vigilância da gravidez num hospital público da região norte de Portugal (Hospital de Braga). De forma a evitar a inclusão de adolescentes e apresentar uma amostra mais homogênea, foram selecionadas mulheres nascidas antes de 1995. Os critérios de inclusão e exclusão são apresentados em detalhe no Quadro 1. Durante o período de tempo a que se reportou o estudo foram diagnosticados 986 casos de DG. Obedecendo aos critérios de	Em conclusão, este estudo demonstrou que a idade gestacional menor que 24 semanas no momento do diagnóstico, a necessidade de insulino-terapia e o IMC prévio $\geq 26,4$ kg/m² são fatores de risco para desenvolvimento de DM. Os autores acreditam que estes resultados serão válidos mesmo não sendo os critérios de diagnóstico de DG atualmente, pois nenhuma dessas associações está na dependência desses novos critérios.
---	-------------------------------------	---	---

		inclusão e exclusão, obteve-se um valor final de 897 mulheres com antecedentes de DG. O tamanho da amostra (n = 300) foi estimado de acordo com Pedhazur¹² e tendo em consideração que o teste estatístico escolhido foi a regressão logística binária. em seguida, a determinação da amostra de 300 elementos foi realizada por seleção aleatória simples, através de um software (randomizer.org).	
Síndrome hipertensiva da gravidez e diabetes mellitus gestacional em uma maternidade pública de uma capital do Nordeste brasileiro, 2013: prevalência e fatores associados	OLIVEIRA et al., 2015	Estudo transversal realizado na maternidade do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA), localizado no município de Maceió-AL, situado na microrregião homônima e mesorregião do Leste Alagoano, macrorregião Nordeste do país. O município, o maior do estado de Alagoas,	O presente estudo mostra a importância da identificação precoce dos fatores de risco para a síndrome hipertensiva da gravidez – SHG – e o diabetes mellitus gestacional – DMG – e seu tratamento, trazendo benefícios para um dos setores da Saúde Pública mais destacados atualmente, alvo dos programas de assistência materno-infantis. Modificar as condutas com medidas preventivas e assistenciais, na maioria

		considerado de médio porte pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), contava com uma população estimada de 1.005.319 habitantes no ano de 2014, e um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,735.13 Para o cálculo amostral, utilizou-se o programa Statcalc do Epi Info versão 3.3.2, considerando-se o total de partos realizados na maternidade do HUPPA no ano de 2012 (n=2.540 partos), uma prevalência máxima de 10% de SHG3 e um nível de confiança de 95%, sendo necessárias 131 participantes. O percentual de 20% foi adicionado para compensar recusas, o que totalizou 159 gestantes participantes do estudo. Optou-se	das vezes com protocolos simples e pouca tecnologia de recursos, pode refletir positivamente, logrando êxito ao objetivo de promover e preservar a saúde materno-infantil.
--	--	--	---

		por considerar a prevalência de SHG porque resultou em maior tamanho de amostra do que a prevalência de DMG. Com disponibilidade de recursos, os autores optaram por ampliar o tamanho amostral, incluindo todas as gestantes que se enquadrassem nos critérios de inclusão e dentro do período estabelecido para a pesquisa	
PREVALÊNCIA DE DIABETES GESTACIONAL EM UNIDADES DE SAÚDE BÁSICA	MASSUCATI <i>et al.</i>, 2012	O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva transversal realizada em Unidades de Saúde Básica localizadas no município de Vitória-ES. Foram avaliados e incluídos no estudo 396 prontuários do CME Vitória - Centro Municipal de Especialidades e da Unidade Básica de Saúde de Jardim Camburi, de gestantes que realizaram pré-natal durante o período de janeiro a outubro de 2011.	Conclui-se com este estudo que a prevalência do DMG em relação às gestantes atendidas nas Unidades Básica de Saúde de Vitória-ES foi de 5,8% das gestantes. Os fatores de risco que parecem estar associados à ocorrência do DMG são idade da gestante, peso e número de gestações. Em relação ao período de diagnóstico, a maioria teve patologia diagnosticada no terceiro trimestre gestacional.

Diabetes na gestação.	ABIB <i>et al.</i> , 2014	—	—
Diabetes gestacional na perspectiva de mulheres grávidas hospitalizadas.	ARAUJO <i>et al.</i> , 2013	A investigação foi desenvolvida na clínica obstétrica de uma maternidade-escola situada em Fortaleza, no período de abril a outubro de 2007. Foram recrutadas, por conveniência, 12 mulheres mediante convite feito durante visita às enfermarias. Estabeleceram-se os critérios de inclusão: ter diagnóstico de DMG confirmado no prontuário de saúde e estar internada no período da coleta de dados. Como critérios de exclusão foram considerados: gestantes que tinham outras condições clínicas associadas, bem como as que estavam impossibilitadas de participar das sessões de arteterapia.	Este estudo fenomenológico, ao possibilitar apreender a experiência das mulheres com DMG, contribui para o planejamento e a implementação de programas de intervenção baseados em um modelo de saúde participativo e que priorize a escuta da voz do outro e até mesmo seu silêncio, gestos e outras expressões da linguagem não verbal, com vistas a valorizar os aspectos subjetivos envolvidos na gravidez

Resultados neonatais de acordo com diferentes terapias para Diabetes Mellitus Gestacional.	SILVA <i>et al.</i>, 2016	Trata-se de uma coorte retrospectiva, com base em análise de prontuário, feita de julho de 2010 a agosto de 2014. A amostra do estudo foi de conveniência e a população caracteriza-se por gestantes portadoras de DMG atendidas no ambulatório de gestação de alto risco de uma maternidade pública. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, Joinville (SC). Foram incluídas todas as mulheres com idade igual ou superior a 18 anos, com gestação única e que preencheram os critérios para DMG. O diagnóstico de DMG foi feito com base no teste de tolerância oral à glicose. A presença de pelo menos um dos três critérios a seguir confirmava o diagnóstico: glicemia de jejum $\geq$	No presente estudo a modalidade de tratamento não interferiu na necessidade de cuidados intensivos especiais, enquanto que outros autores encontraram como resultado que os bebês de mulheres tratadas com insulina tiveram maiores taxas de admissões neonatais em UTI, quando comparados com os de gestantes que fizeram tratamento com metformina ou dieta.
--	----------------------------------	--	---

		92 mg/dL, glicemia na 1a hora $\geq$ 180 mg/dL e glicemia na 2a hora $\geq$ 153 mg/dL. Além disso, foram incluídas mulheres com bebês sem malformações, que mantiveram acompanhamento no ambulatório e que tiveram o parto feito na maternidade. Foram excluídas as pacientes que tiveram óbito intrauterino ($n = 3$). Dessas, duas faziam parte do grupo tratado com a associação de metformina e insulina e uma havia sido tratada com dieta.	
Atuação do enfermeiro com pacientes com diabetes mellitus na melhoria da qualidade de vida.	RODRIGUES <i>et al.</i>, 2015	Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. A revisão integrativa é o mais amplo tipo de revisão da literatura, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do	

		fenômeno analisado. A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a agosto de 2014, nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE). Utilizaram-se os seguintes descritores: qualidade de vida, diabetes mellitus e enfermagem, todas de acordo com BIREME. Para sistematizar a pesquisa foi utilizado o operador booleano AND, tendo como recorte temporal os anos de 2009 a 2014.	
Adesão ao tratamento em gestação de alto risco do diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento	LANGARO <i>et al.</i> , 2014	O programa de gestantes de alto risco estudado para fins de elaboração deste artigo foi criado no ano de 2010 no Centro Hospitalar Unimed (CHU), um hospital	Os índices levantados por meio desses instrumentos de coleta são passíveis de uso como indicadores clínicos e gerenciais, possibilitando a comprovação da efetividade e melhoria

multidiscipli- nar		geral particular, localizado na cidade de Joinville, ao norte do estado de Santa Catarina. Consiste em atendimentos interdisciplinares periódicos a mulheres encaminhadas por obstetras a partir da identificação do alto risco na gestação. As gestantes participantes têm em média 32 anos e as mais diversas formações e escolaridades (desde primeiro grau incompleto até terceiro grau). Os atendimentos acontecem duas vezes na semana e incluem realização de exames de controle - glicose, cetonúria, pressão arterial, batimentos cardíacos do bebê, medição da altura uterina, ultrassom – e orientações com equipe, que estimulam a realização das rotinas de autocuidado e prevenção.	constante das rotinas de saúde. Tais mecanismos são úteis para definição de protocolos, discussão de casos clínicos e mesmo para feedback às próprias pacientes. Este estudo possibilitou, ainda, levantar as situações críticas que compõem a dimensão da adesão em gestantes de alto risco, bem como medir sua flutuação ao longo do processo de tratamento interdisciplinar.
Diabetes gestacional:	WEINERT et al., 2011	—	—

um algoritmo de tratamento multidisci- plinar			
Práticas educativas em diabetes Mellitus: revisão integrativa da literatura	BORBA <i>et al.</i>, 2012	Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, considerada um método de estudo que possibilita a síntese do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas, que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos. Para o desenvolvimento da presente revisão foram percorridas as seguintes etapas: estabelecimento da questão norteadora; seleção dos artigos e critérios de inclusão; extração dos artigos incluídos na revisão; avaliação dos estudos incluídos; interpretações dos resultados, e apresentação da revisão integrativa. A coleta de dados ocorreu durante o mês de julho de	As práticas de educação em saúde realizadas no Brasil pelos profissionais de saúde, descritas na literatura pesquisada, enfocam um processo de mudança do paradigma da educação bancária, reflexo do modelo assistencial sanitário, para o enfoque da educação problematizadora e dialógica com vistas à promoção da saúde. A participação de todos os envolvidos nas práticas de saúde construtivistas mostra-se um método efetivo e traz muitos benefícios para o indivíduo com diabetes e o profissional, principalmente na construção do autocuidado consciente, e do controle metabólico, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

		2010 e foram utilizadas na seleção dos artigos, as seguintes bases de dados eletrônicos: Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), <i>Medical Literature and Retrieval System Online</i> (Medline), <i>Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud</i> (Ibecs) e a Base de Dados em Enfermagem (BDENF). Empregaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): educação Borba AKOT, Marques APO, Leal MCC, Ramos RSPS. Práticas educativas em diabetes Mellitus: revisão integrativa da literatura. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2012 mar;33(1):169-76.171 em saúde e Diabetes Mellitus, resultando no total de 350 artigos.	
--	--	--	--

Quadro 2: Análítica para amostragem dos 16 estudos selecionados para os resultados e discussões.
Fonte: Dados do pesquisador (elaborado em 2020).

Diante dos estudos analisados, é perceptível que tal questão está pautada mediante a assistência da enfermagem na estratégia de Saúde da Família, no que norteia o multo de estudos específicos e divergentes frente a abordagem do papel do enfermeiro na assistência à gestante portadora de diabetes mellitus, dessa maneira, a observação através da análise constata que, em sua grande maioria, os artigos que levaram maior número de escolha e destaque foram os dos método transversal, exploratório e revisão integrativa de abordagem quantitativa. Relativos à colaboração para a confecção desse trabalho.

O Diabetes Mellitus (DM), devido ao seu acometimento populacional, há uma crescente incidência, que tem se tornado uma epidemia mundial, diante dessa situação, vem-se gerando grandes desafios para o sistema de saúde pública de todo o mundo. De características crônica e evolutiva, o DM é um processo patológico que está envolvido com distúrbios no metabolismo de diversos nutrientes e caracteriza-se por defeitos na secreção de insulina, em sua ação ou em ambas, com consequente hiperglicemia. Tal variação obteve a observar na mulher não diabética a gravidez em que se associa com profundas alterações e modificações em seu metabolismo de origem energética. A glicose materna é a mais importante fonte de energia para o feto. Os níveis circulantes de glicose e aminoácidos e os níveis de ácidos graxos livres, cetonas e triglicerídeos tendem a ser elevados, ao passo que a secreção de insulina, em resposta à glicose também tende a aumentar (MASSUCATTI *et al.*, 2012).

O diabetes gestacional (DGM) consiste extremamente pela prevalência de problemas metabólicos acometidos na gestação. Tende a ocorrer, geralmente, em mulheres cuja função pancreática sofre uma resistência à insulina por meio a secreção de hormônio diabetogênicos produzidos na placenta. Tanto a mãe como o feto tendem a sofrer reações quando ambos são afetados pela patologia e correm o risco de desenvolver desfechos indesejáveis. O DGM afeta o recém-nascido e favorece a macrossomia, sofrimento fetal, desordens metabólicas, hiperbilirrubinemia, desequilíbrio do crescimento, dentre outras complicações. Como medidas para amenizar complicações derivada ao DGM é necessário que seja diagnosticada precocemente, pois grande probabilidade de desfechos é acometida no início e a duração da intolerância à glicose, bem como a severidade do diabetes materno (SILVA, 2016).

Em relação ao peso gestacional, os trabalhos de Massucati *et al.* (2012) e de Oliveira e Graciliano (2015) obtiveram resultados de que todas as gestantes com diagnóstico de DMG possuíam peso maior que 75 kg, sendo esse um dos fatores de risco para o acometimento dessa patologia, como já descrito no decorrer do desenvolvimento do presente estudo. Partindo desse pressuposto, as pacientes gestantes portadoras de DMG possuem esse fator desencadeador.

Abib *et al.* (2014) e Vieira Neta (2014) dizem que a prática de exercícios físicos rotineiramente reduz a resistência da insulina, o que de fato melhora o controle glicêmico e, conseqüentemente, a redução do ganho de peso, diminuição da adiposidade fetal e ainda amplia a tolerância ao parto. A indicação coopera com a descrita, de forma moderada através da orientação do obstetra em no mínimo 30 minutos.

Em consequência sobre alguns requisitos que favorecem as complicações gestacionais, expondo-a também a diversas outras patologias, não sendo apenas o DMG, estão correlacionados às condições socioeconômicas e demográficas por condições de moradia totalmente insalubres, baixa escolaridade, baixa renda familiar. Mediante fatores, tem se mostrado favorável a impulsionar o surgimento de agravantes na saúde dessas mulheres, considerando que essa situação está interligada a piores condições nutricionais e obstétricas. É considerável que a gestante obtenha ganho ponderal de 0,5 kg por semana até o fim da gestação, assim sendo uma gestação saudável, se o índice de massa corporal estiver de acordo com os parâmetros considerados normais, é aceitável que seu ganho ponderal seja de 11 kg a 15 kg na gestação, mas caso essa mulher já tenha um excesso de peso acima do ideal, é recomendado que não ultrapasse os 11 kg propostos. Que essa mulher atinja os 15 kg se seu peso pré-gestacional, se estiver muito abaixo da média, podendo adquirir ganho ponderal no intuito de gerar um bebê saudável (OLIVEIRA, 2015).

Alguns estudos apontam que o fator relacionado à idade é extremamente relevante para tal acometimento, pois, comprovou-se que nenhuma gestante com idade de 15 a 20 anos foi diagnosticada com DMG, sendo a maioria dos diagnósticos mulheres acima dos 30 anos, lembrando ainda que, mulheres gestantes como esse diagnóstico são mais propensas à morte perinatal do que as gestantes saudáveis (MASSUCATI *et al.*, 2012).

Por outro lado, torna-se contraditório a pauta da ideia anterior, por existirem estudos que condizem condições divergentes resultados comparados à idade, não existe diferença significativa no diagnóstico. Desse modo, com bases nesses resultados, pode-se perceber que com relação ao fator idade não se tem nenhum pensamento que seja 100% confirmado (RIBEIRO *et al.*, 2015).

A maior incidência para o acometimento de DMG está associada a fatores como obesidade, sedentarismo, tabagismo, dislipidemia, idade avançada, e histórico familiar, sendo que a maneira ideal e mais indicada para a prevenção dessa patologia se faz pelo consumo de alimentos saudáveis, como frutas e verduras, integrais e raízes, lembrando do não consumo de enlatados, alimentos industrializados pelo alto índice de gorduras, açúcar e sódio, sendo prejudiciais e suscetíveis para o acometimento de tal patologia (RODRIGUES *et al.*, 2015).

Em relação à prática de hábitos saudáveis a reeducação alimentar, é considerado o primeiro passo inicial ao tratamento, pois evita o ganho exacerbado do peso, contribuindo para diminuir as taxas de macrosomia fetal e de complicações perinatais (WEINERT, 2014).

A assistência do profissional de enfermagem que norteia as políticas de saúde e o acesso aos programas de estratégia da saúde da família têm se mostrado muito eficientes e de grande relevância nos cuidados com a população, principalmente nas consultas de planejamento familiar e consultas de pré-natal, entre outras, em que há amplo plano assistencial, que oferece desde o acolhimento da população, apoio e incentivo ao autocuidado, obtendo resultados significativos na melhor qualidade de vida. As medidas de assistência de enfermagem para com a gestante tem que ser formalizada de maneira minuciosa a ponto do profissional possa identificar os achados mais relevantes de determinada situação que venha afetar sua saúde, e dessa maneira, poder estabelecer resolutividade durante a sua assistência (VIEIRA NETA *et al.*, 2014).

A Organização Mundial de Saúde preconiza que é de suma importância a gestantes dar início ao acompanhamento de pré-natal de forma precoce como fator essencial para evitar falhas na assistência. Como também seu interesse na participação, como é pautado e solícito ao número ideal de consultas, resultando em um quantitativo igual ou superior a seis, permitindo-lhes um melhor acompanhamento da saúde da mulher e do bebê e sobre mais orientações do parto e puerpério (VIEIRA NETA *et al.*, 2014).

Durante as consultas de pré-natal, o enfermeiro deve se atentar à capacidade de identificar fatores condicionantes relacionadas aos riscos e agravos à saúde da mulher. É necessário um olhar clínico para mediar a conduta dentro de suas próprias conclusões, essa sensibilidade de saber identificar o problema, como a investigação dos fatores prepotentes da doença propõem uma ampla avaliação na assistência profissional, favorecendo, a depender da circunstância, a ter um apoio multiprofissional, obtendo-se um aumento das chances de reverter situações desfavoráveis ou até mesmo desfecho positivo (VIEIRA NETA *et al.*, 2014).

Um dos pontos que favorecem o profissional enfermeiro durante a sua assistência está nos registros em prontuário, a autonomia de solicitar exames, controle da glicose, cetonúria, pressão arterial, batimentos cardíacos do bebê, medição da altura uterina, preenchimento do cartão gestacional, encaminhamento da paciente para outros profissionais no caso do alto risco, suplementação, exames obstétricos e gerais, dentre outras, que oferece ao profissional nortear as consultas aos achados potenciais, além de enfatizar o respaldo que o profissional possui durante a realização da assistência por meio das anotações e orientações que estimulam a realização das rotinas de autocuidado e prevenção (ANDRADEA, 2016; LANGARO, 2014).

As medicações comumente utilizadas pelas gestantes advêm dos hipoglicemiantes orais, insulina e anti-hipertensivos. De modo geral, alguns medicamentos dessa classe tendem a provocar pouca reação adversa, sendo os mais frequentes aqueles relacionados a náuseas para os hipoglicemiantes orais e episódios de hipoglicemias, queda da glicose, com conseqüente sensação de mal-estar ou desmaio para a insulina.

Em relação ao uso de hipoglicemiantes orais, demonstra-se que essas drogas são eficazes no controle glicêmico e constituem parte importante do tratamento da diabetes durante a gestação. Além disso, percebe-se melhor aceitação e adaptação à condição da hipertensão quando comparada à condição de diabetes, possivelmente devido ao significado social, crenças populares e relativos impactos nos hábitos de vida que cada condição acarreta, essa situação tende a influenciar a relação que a gestante estabelecerá com sua condição clínica, impactando, por sua vez, na viabilização da adesão às respectivas terapêuticas (LANGARO; SANTOS, 2014).

A maioria das gestantes participa das consultas de pré-natal sozinhas, ato corriqueiro pela maioria e ao se depararem com a notícia do diagnóstico de Diabetes Mellitus elas sentem o impacto dessa notícia com muito temor, devido à fragilidade emocional associada às consequências psicológicas futuras (ARAUJO *et al.*, 2013).

Diante dos fatos, a gestante já tende a apresentar variações emocionais, por essa questão é necessário enfatizar a participação familiar como um fator de extrema importância no processo educativo para a correta adesão às maneiras de tratamento, pois, enfoca que com o apoio familiar todo o processo se torna permeável, dando lugar ao maior prazer pelo autocuidado, por isso, é de suma importância que o profissional de saúde insira a família como total apoio através do processo de educar em saúde (BORBA *et al.*, 2012).

Em relação à manipulação da insulina, é necessário prepará-las no intuito de oferecer suporte para o aprendizado de sua manipulação e aplicação, bem como acompanhamento de dificuldades que possam advir de sua administração, tudo isso incluindo de forma geral o método de armazenamento, transporte e efeitos indesejados, podendo gerar consequência de hipoglicemia e dor decorrente de má aplicação. Muitas gestantes recebem com espanto a notícia devido ao pouco conhecimento de como farão uso desse recurso, porém, a aquisição de conhecimento e orientações, bem como a contínua avaliação quanto ao seu uso, tem se mostrado eficaz para a adesão a essa terapêutica (LANGARO; SANTOS, 2014).

Sobre a estratégia de interação seguida de roda de conversa nos grupos de gestantes portadoras de Diabetes Mellitus Gestacional, as mesmas quando estão ligadas a esse momento íntimo de conversa e interação com outras vivências se sentem mais acolhidas e, na maioria das vezes, percebe-se que existem muitas realidades com problemas maiores que os seus, fazendo, assim, com que encare a sua situação de maneira mais leve (ARAÚJO *et al.*, 2013).

Borba *et al.* (2012) confirmam quando dizem que faz parte de um processo contínuo por meio da interação e escuta ativa, mostrando interesse ao saber do outro e, por fim, realiza-se uma construção conjunta de saberes e informações. Já o estudo de Rodrigues *et al.* (2015) traz que a roda de conversa, além de ser um momento para interagir e tirar o peso do diagnóstico, serve também para a conscientização sobre a importância de manter os novos hábitos alimentares,

facilitando o tratamento. Pontos esses que foram citados na literatura do presente trabalho.

Por meio das condições neonatais, filhos de mãe com DMG, observa-se que a maioria nasceu com Apgar baixo no primeiro minuto de vida, assim como forma de nascimento prematuro, 16% desses foram denominados grandes para a idade gestacional e 7,2% pequenos. Diz ainda que se comparando as pacientes gestantes que obtiveram tratamento com metformina, a chance de gerar filho pequeno foi menor, tendo também uma chance pouco mais de duas vezes de gerar com peso adequado para a idade gestacional; já as que o tratamento foi à base de insulina, a chance de que os filhos nascessem prematuro foi bem menor, o mesmo resultado foi obtido quando feita a associação com metformina. Em relação ao nascimento do feto ser associado ao tamanho grande, maior possibilidade quando tratada com associação terapêutica (SILVA *et al.*, 2017).

A qualidade de tratamento oferecido à gestante diabética tende a refletir de forma significativa na classificação de peso do recém-nascido. Dessa maneira, cabe se atentar às alternativas sugestivas de complicações perinatais de um recém-nascido GIG, no que pode acometer dentre os riscos de aspiração meconial, hipóxia perinatal, fratura de clavícula, hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, taquipneia transitória, lesão do plexo braquial, distócia de ombro e até a morte neonatal. Também são bebês de maior risco na escolha da terapêutica, pois o tratamento da gestante já foi mais incisivo em razão das características fetais observadas durante o pré-natal. Por outro lado, a terapêutica intensiva do DMG pode ter como repercussão a redução do peso fetal, o que evita GIGs. Porém, uma das consequências é o aumento dos recém-nascidos PIGs. Tais distúrbios também têm relação com complicações neonatais precoces e doenças que podem ocorrer na vida adulta (SILVA *et al.*, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos avaliados demonstram que a descoberta precoce do diagnóstico de DGM entre o primeiro trimestre de gestação até a 20ª semana de IG aumenta as chances de prevenção precoce relacionadas ao desfecho ou à prematuridade da gestação, além de promover uma redução das mortes materno-infantil, acometimento da macrossomia fetal ou, até mesmo, ocorrência de lesões no RN por desproporção da via de parto e dos fatores que favorecem a condição de diabetes preexistente.

Durante as consultas de pré-natal, o profissional de enfermagem deve estabelecer todo o cuidado específico em busca dos achados clínicos, através das condições de saúde apresentadas, a fim de conduzir as gestantes por meio de orientações e incentivo de adesão ao tratamento, relatar sobre a importância do acompanhamento da gestação entre as consultas de pré-natal e o quanto é importante a mudança de hábitos alimentares, até mesmo, para o ganho ponderal adequado na gestação.

Nos requisitos relacionados ao tratamento farmacológico, o enfermeiro deve promover todas as orientações cabíveis, propor apoio psicológico, quanto à autoaplicação, no caso da insulina, restabelecer uma assistência humanizada a desenvolver o autocuidado para que se tenham resultados de uma maternidade segura.

REFERÊNCIAS

ABIB, R.C.A.; CABIZUCA, C.A.; CARNEIRO, J.R.I.; BRAGA, F.O.; COBAS, R.A.; GOMES, M.B.; JESÚS, G.R.; MIRANDA, F.R.D. Diabetes na gestação. **Revista HUPE**: Rio de Janeiro, vol13, 2014.

ALBINO, M.A.S.; MOCCELLIN, A.S.; FIRMENTO, B.S.; DRIUSS, P. Modificações da força de propulsão da marcha durante a gravidez: efeito das alterações nas dimensões dos pés. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v.33, 2011.

AMARAL, A.C.S. *et al.* Complicações neonatais do diabetes mellitus gestacional – DMG. **Rev Med Minas Gerais**, v.22, p.40-4240, 2012.

AMARAL, A.C.S.; ANDRADE, B.P.; DIAS, P.F.F.; FORTUNA, R.N.I.; JUNIOR, R.M.A.; TAVARES, R.M.; DIAS, F.V.; OLIVEIRA, V.B.S.; CAPURUÇO, C.B. Complicações neonatais do diabetes mellitus gestacional. **Rev Med Minas Gerais**, 22, p. 40-42, 2012.

ARAÚJO, I.M.; ARAÚJO, S.F.; AOYAMA, E.A.; LIMA, R.N. Cuidados de enfermagem à pacientes com diabetes mellitus gestacional. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v.2, p.43-8, 2020.

ARAÚJO, M.F.M.; PESSOA, S.M.F.; DAMASCENO, M.M.C.; ZANETTI, M.L. Diabetes gestacional na perspectiva de mulheres grávidas hospitalizadas. **REBEN - Rev Bras Enferm.**, Brasília, v66, p. 222-227, 2013.

BOLOGNANI, C.V.; SOUZA, S.S.; CALDERON, I.M.P. Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos. **Com. Ciências Saúde**. v 22, p.31-42, 2011.

BORBA, A.K.O.T.; MARQUES, A.P.; LEAL, M.C.C.; RAMOS, R.S.P.S. Práticas educativas em diabetes mellitus: revisão integrativa da literatura. **Rev Gaúcha Enferm**, 33, p. 76-179, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco. Série A. Normas e Manuais Técnicos. **Caderno de Atenção Básica nº 32**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestação de Alto Risco**: Manual Técnico. 5ª ed. Brasília, 2012.

DOMINGUES, R.M.S.M.; VIELLAS, E.F.; DIAS, M.A.B.; TORRES, J.A.; FILHA, M.M.T.; GAMA, S.G.N.; LEAL, M.C. Adequação da assistência pré-natal segundo as características maternas no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, 37, p.3, 2015.

DUARTE, G.; FERREIRA, C.H.J. Modificações e Adaptações do Organismo Materno Decorrentes da Gravidez. In: **Fisioterapia na Saúde da Mulher: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FEITOSA, A.C.R.; ANDRADE, F.S. Avaliação da frutossamina como parâmetro de controle glicêmico na gestante diabética. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 58, p. 124-130. 2014.

FERNANDES, L.B.; MENDONÇA, C.R.; AMARAL, W.N. Alterações dermatológicas na gravidez: revisão da literatura, **Rev FEMINA**, v.42, 2014.

FERREIRA, L.T.; SAVIOLLI, I.H.; VALENTI, V.E.; ABREU, L.C. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**. v.36, p.182-8, 2011.

FONSECA, C.C.; ROCHA, L.A. Gestação e atividade física: Manutenção do programa de exercícios durante a gravidez. **Rev brasileira de ciência e Movimento**. v.20, p.111-121, 2012.

FREITAS, F. *et al.* **Rotina em obstetrícia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FRIEDRICH, F.; APARECIDA, M.; UYEDA, M. Fatores que interferem na adesão ao tratamento da Diabetes Mellitus Gestacional. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, 13, p. 85-99. 2019.

GAYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica**. 12 ed., São Paulo: Elsevier, 2012.

GIACOPINI S.M.; OLIVEIRA D.V.; ARAÚJO, A.P.S. benefícios e recomendações da prática de exercícios físicos na gestação. **Revista BioSalus**, v.4 p. 1-19, 2015.

GONÇALVES, Z.R.; MONTEIRO, D.L.M. Complicações maternas em gestantes com idade avançada. **Rev feminina**. v.40, 2012.

HOLANDA, A.A.R.; GONÇALVES, A.K.S.; MEDEIROS, R.; OLIVEIRA, A.M.G.; MARANHÃO, T.M.O. Achados ultrassonográficos das alterações fisiológicas e doenças mamárias mais frequentes durante a gravidez e lactação. **Radiol Bras**. v.49, p. 1678-7099, 2016.

LANGARO, F.; SANTOS, A.H. Adesão ao tratamento em gestação de alto risco. **Psicologia Ciência e profissão**: Brasília, v34, p. 625-642. 2014.

LOPES, D.B.M.; PRAÇA N.S. Incontinência urinária autorreferida no pós-parto: características clínicas. **Rev Esc Enferm USP**, v.46, p.559-64, 2012.

LUCIANO, M.P.; SILVA, E.F.; CECCHETTO, F.H. Orientações de enfermagem na gestação de alto risco: percepções e perfil de gestantes. **Revista de enfermagem UFPE on line**, 5, p.1261-266, 2011.

MASSUCATI, L.A.; PEREIRA, R.A.; MAIOLI, T.U. Prevalência de diabetes gestacional em unidades de saúde básica. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**: Minas Gerais, p. 71-79. 2012.

MENDES, F.S. **Diabetes mellitus gestacional**: Elaboração, adequação cultura da gestante. Belo Horizonte. 2019.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Clínica**. 10º ed, Rio de Janeiro: Elsevier. 2016.

MOREIRA, L.S.; ANDRADE, S.R.S.; SOARES, V.; AVELAR, I.S.; AMARAL, W.N.; VIEIRA, M.F. Alterações posturais, de equilíbrio e dor lombar no período gestacional. **Feminina**, 39, p.1-4, 2011.

MOURA, E.R.F.; EVANGELISTA, D.R.; DAMASCENO, A.K.C. Conhecimento de mulheres com diabetes com diabetes mellitus sobre cuidados pré-concepcional e riscos materno- fetais. **Rev Esc USP**. v 46 p. 22-9, 2012.

MUNÇU, T.S.; ALMEIDA, O.S.C. Conhecimentos e sentimentos das gestantes diabéticas sobre a diabetes mellitus gestacional e tratamento. **Rer enferm UFPE online**. v 10, p.1478-82, 2016.

NETA, F.A.V.; CRISÓSTOMO, V.L.; CASTRO, R.C.M.B.; PESSOA, S.M.F.; ARAGÃO, M.M.S.; COLAU, C.G.P. Avaliação do perfil e dos cuidados no pré-natal de mulheres com diabetes mellitus gestacional. **Rev Rene**, 15, p.823-831. 2015.

NETTER, F.H. **Atlas De Anatomia Humana**. 5.ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.

OLIVEIRA, A.C.M.; GRACILAIANO, N.G. Síndrome hipertensiva da gravidez e diabetes mellitus gestacional em uma maternidade pública de uma capital do Nordeste brasileiro, 2013: prevalência e fatores associados. **Epidemiol. Serv. Saúde**, 24, p.441-451. 2015.

OLIVEIRA, E.C; MELO, S.M.B.; PEREIRA, S.E. Diabetes mellitus gestacional: uma revisão da literatura. **Revista Científica FacMais**, v1. p.2238-8427, 2016.

PEREIRA *et al*. Rastreamento e diagnostico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. **Feminina**, v.47. p.786-96, 2019.

REZENDE, F.J.; MONTENEGRO, C.A.B. **Obstetrícia fundamental**. 10. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2014.

REZENDE, F.J.; MONTENEGRO, C.A.B. **Rezende Obstetrícia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RIBEIRO, A.M.C.; SILVA, C.N.; ROCHA, G.M.; PEREIRA, M.L.; ROCHA, A. Diabetes gestacional: determinação de fatores de risco para diabetes mellitus. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, 10, p. 8-13. 2015.

RODRIGUES, J.A.; LIMA, F.J.S.; SANTOS, A.G. Atuação do enfermeiro com pacientes com diabetes mellitus na melhoria da qualidade de vida. **Revista de Atenção à Saúde**, v13, São Caetano do Sul, 2015.

SANTOS, José Wilson dos; BARROSO, Rusel Marcos B. **Manual de Monografia da AGES**: graduação e pós-graduação. Paripiranga: AGES, 2019.

SILVA, A.L.; AMARAL, A.R.; OLIVEIRA, D.S.; MARTINS, L.; SILVA, M.R.; SILVA, J.C. Neonatal outcomes according to different therapies for gestational diabetes mellitus. **Sociedade Brasileira de Pediatria**, 93, p. 87-93. 2016.

SILVA, A.L.; AMARAL, A.R.; OLIVEIRA, D.S.; MARTINS, L.; SILVA, M.R.; SILVA, J.C. Resultados neonatais de acordo com diferentes terapias para Diabetes Mellitus Gestacional. **Sociedade Brasileira de Pediatria**: Rio de Janeiro, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. São Paulo, 2019.

URASAKI, M.B.M. Alterações fisiológicas da pele percebidas por gestantes assistidas em serviços públicos de saúde. **Acta Paul Enferm**, v.23, p.519-25, 2010.

VELLOSO, E.P.P. *et al*. Resposta materno-fetal resultante da prática de exercício físico durante a gravidez: uma revisão sistemática. **Rev Med. Minas Gerais**, v. 25, p. 93-99, 2015.

VERAS, T.C.S.; MATHIAS, T.A.F. Principais causas de internações hospitalares por transtornos maternos. **Rev Esc Enferm USP**. v 48, p. 401-8, 2014.

VIEIRA NETA, F.A.; CRISÓSTOMO, V.L.; CASTRO, R.C.M.B.; PESSOA, S.M.F.; ARAGÃO, M.M.S.; CALOU, C.G.P. Avaliação do perfil e dos cuidados no pré-natal de mulheres com diabetes mellitus gestacional. **REV Rene**: Fortaleza, vol15, 2014.

WEINERT, L.S.; SILVEIRA, S.P.; OPPERMAN, M.L.; SALAZAR, C.C.; SIMIONATO, B.M.; SIEBENEICHLER, A.; REICHELT, A.J. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 55, p. 435- 445. 2011.

ZUCCOLOTTO, D.C.C.; CRIVELLENT, L.C.; FRANCO, L.J.; SARTORELLI, D.S. Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional. **Revista Pública de Saúde**, 53, p. 1-11. 2019.