



**ORIENTAÇÕES PARA A PRESCRIÇÃO DE
CARBONATO DE CÁLCIO
NA PROFILAXIA DE PRÉ-ECLÂMPSIA
NA ATENÇÃO BÁSICA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE

FICHA TÉCNICA

Dário Jorge Giolo Saadi
Prefeito Municipal de Campinas

Lair Zambon
Secretário Municipal de Saúde

Deise Fregni Hadich
Secretária Adjunta de Saúde

Mônica Regina Prado de Toledo Macedo Nunes
Diretora do Departamento de Saúde

Denise Vieira Amaral
Diretora do Departamento de Regulação, Avaliação e Controle

Gláucia Margoto
Coordenadora do Distrito de Saúde Leste

Rita Bottcher
Coordenadora do Distrito de Saúde Norte

Juliana Ahmed de Oliveira Ramos
Coordenadora do Distrito de Saúde Noroeste

Raquel Aparecida Silveira Furtado
Coordenadora do Distrito Sudoeste

Jorge Mendes Ávila
Coordenador do Distrito de Saúde Sul

Renata Cauzzo Zingra Mariano
Coordenador do Distrito de Saúde Sudeste

GRUPO DE TRABALHO

Miriam Siesler Nóbrega
Área da Saúde da Mulher
Departamento de Saúde

Marita Fontenele Albuquerque Coelho
Área da Enfermagem
Departamento de Saúde

Vivian Cristina Matias de Oliveira Nunes
Área da Assistência Farmacêutica
Departamento de Saúde

COLABORADORES

Leonel Carlos Pereira
Coordenadoria Departamental de Tecnologia da Informação

Felipe Hideo Fávaro Kajihara
Coordenadoria Departamental de Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

<u>ORIENTAÇÕES PARA A PRESCRIÇÃO DE CARBONATO DE CÁLCIO NA PROFILAXIA DE PRÉ-ECLÂMPسيا NA ATENÇÃO BÁSICA</u>	4
1. EM GESTANTES DE BAIXO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRÉ-ECLÂMPسيا	4
2. EM GESTANTES DE ALTO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRÉ-ECLÂMPسيا	5
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	7
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8

ORIENTAÇÕES PARA A PRESCRIÇÃO DE CARBONATO DE CÁLCIO NA PROFILAXIA DE PRÉ-ECLÂMPسيا NA ATENÇÃO BÁSICA

1. EM GESTANTES DE BAIXO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRÉ-ECLÂMPسيا

Os distúrbios hipertensivos são a principal causa de morbimortalidade materna e perinatal no Brasil. Dentre eles, a pré-eclâmpسيا e a eclâmpسيا, consideradas evitáveis, têm o maior impacto na morbidade e na mortalidade (1). Ressalta-se que, no Brasil, a maioria das mortes maternas por hipertensão como causa obstétrica direta é de mulheres negras (pretas e pardas), como mostram dados de 2023, com 58,5% das mortes de mulheres pardas e 10,57% de mulheres pretas (2).

A pré-eclâmpسيا é uma síndrome multifatorial e multissistêmica, classicamente diagnosticada pela presença de hipertensão arterial associada à proteinúria ou disfunção de órgãos-alvo, que se manifesta em gestante previamente normotensa, após a 20ª semana de gestação [ACOG, 2019] (3).

O cálcio atua na regulação metabólica e na manutenção da pressão arterial normal. No período gestacional, não há o aumento espontâneo da ingestão do cálcio. Nesse sendo, considerando a demanda do nutriente especificamente relacionada à gestação, observa-se o aumento da absorção desse nutriente, o que pode contribuir para a disponibilidade de cálcio na quantidade necessária para desenvolvimento do feto (4,5).

A suplementação universal de cálcio para as gestantes se justifica pelos dados de baixa ingestão de cálcio pelas mulheres brasileiras em associação às evidências de redução do risco de pré-eclâmpسيا e da morbimortalidade dela decorrente com a suplementação desse micronutriente (1,6).

Assim, recomenda-se:

- Suplementação de dois (2) comprimidos de carbonato de cálcio 1.250 mg (500 mg de cálcio elementar) ao dia, equivalente a 1.000 mg de cálcio elementar, **para todas as gestantes**, com início na 12ª semana de gestação até o momento do parto (7,8).
- **Identificar as gestantes com risco** de desenvolver a doença. Para essas mulheres, recomenda-se a orientação para a prática de atividade física (quando não houver contra-indicações), o uso de AAS e a suplementação de cálcio.

A administração concomitante dos suplementos de cálcio e do ferro deve ser evitada. Recomenda-se que a ingestão do suplemento de cálcio ocorra com intervalo mínimo de 2 horas do suplemento de ferro (sulfato ferroso) ou de polivitamínicos contendo ferro, pois a biodisponibilidade de cálcio varia de acordo com a ingestão com outros alimentos e nutrientes que podem reduzir a absorção ou excreção (4,9).

No que se refere ao consumo do suplemento em paralelo à alimentação, sugere-se que o cálcio não seja ingerido em jejum. Além disso, deve-se evitar a ingestão do suplemento em associação com alimentos ricos em fitatos, oxalatos ou ferro (por exemplo: feijão, fígado, espinafre, acelga, couve, beterraba, batata doce, sementes, castanhas ou cereais), bem como deve-se evitar a ingestão do suplemento com alta ingestão de cafeína e de alimentos ultraprocessados, pois podem afetar a absorção do cálcio (4). Uma opção é a ingestão no período da noite com um copo de leite ou suco de frutas, por exemplo.

A prescrição pode ser feita por médicos(as), enfermeiros(as) e nutricionistas (10) das equipes da Atenção Primária à Saúde (APS).

Obs: Na rede de saúde de Campinas há disponível o Carbonato de Cálcio 1250 mg (500 mg de cálcio elementar) + Vitamina D 400 UI, que pode ser utilizado na dose de 2 (dois) comprimidos 1 x dia.

2. EM GESTANTES DE ALTO RISCO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRÉ-ECLÂMPSIA

A determinação da causa exata da pré-eclâmpsia provavelmente reduzirá significativamente as taxas de morbimortalidade materna e perinatal. Entretanto, sua etiologia multifatorial impede que se atue na prevenção do seu desenvolvimento (prevenção primária). Por outro lado, deve ser preocupação constante a identificação de marcadores de risco, que permitam a atuação no sentido de impedir a manifestação clínica doença (prevenção secundária) e o controle clínico e laboratorial para se evitar a manifestação de suas formas graves (prevenção terciária).

PREDIÇÃO DA PRÉ-ECLAMPSIA

A predição refere-se à identificação de riscos para o desenvolvimento de um problema, ou seja, à suposição de que os fenômenos se repetirão de maneira constante. Nesse contexto, a predição da pré-eclâmpsia enfrenta diversos desafios, como as lacunas em sua fisiopatologia, a variedade das formas clínicas e a heterogeneidade das populações, tornando difícil que um teste ou o conjunto de testes consiga prever de forma eficaz, qual gestante desenvolverá a doença (11).

Portanto, ao abordar esse tema, é fundamental basear-se em métodos eficazes e com aplicabilidade clínica consistente, adequados à realidade brasileira.

Para reduzir as taxas de morbimortalidade materna e perinatal por pré-eclâmpsia, é fundamental identificar as gestantes com risco de desenvolver a doença. Para essas mulheres, recomenda-se a orientação para a prática de atividade física (quando não houver contraindicações), o uso de AAS e a suplementação de cálcio.

Assim, recomenda-se:

1. Que a prevenção deva ser iniciada após 12 semanas e preferencialmente antes da 16ª semana;
2. Todas as gestantes devem ser rastreadas para risco de manifestar pré-eclâmpsia por meio dos marcadores clínicos;
3. Os fatores clínicos maternos recomendados para identificar gestantes com risco para desenvolver pré-eclâmpsia estão listados abaixo. O Colégio Americano de Ginecologistas e Obstetras (ACOG), classifica os fatores de risco em altos ou moderados, sendo que a presença de um fator de risco alto ou pelo menos dois fatores de risco moderado indicam prevenção.
4. Os marcadores biofísicos (pressão arterial média, Doppler das artérias uterinas) e bioquímicos (PLGF, sFLT-1/PLGF, PAPP-A e sEndoglin) não devem ser usados isoladamente para predição de pré-eclâmpsia.

Fatores de risco:

RISCO ALTO: iniciar quando pelo menos um fator de risco presente

1. Hipertensão Arterial Crônica
2. Diabetes Mellitus DM1 e DM2 (diagnóstico pré gestacional ou durante a gestação atual)
3. Antecedente de pré-eclâmpsia, principalmente acompanhada de desfechos adversos (Síndrome HELLP, eclâmpsia, etc.)
4. Obesidade (IMC > 30)
5. Gestação múltipla
6. Doenças Reumatológicas (Lúpus Eritematoso Sistêmico, Artrite Reumatóide, Febre Reumática), colagenoses, doenças auto imunes
7. Doença renal

RISCO MODERADO: iniciar quando pelo menos dois fatores de risco presentes

1. Nuliparidade
2. História familiar de pré-eclâmpsia (parentes de 1º grau- mãe e/ou irmãs)
3. Baixo nível socioeconômico
4. Etnia afrodescendente
5. Idade maior ou igual a 35 anos
6. Gravidez prévia com desfecho adverso (descolamento prematuro de placenta, baixo peso ao nascer com > 37 semanas, trabalho de parto prematuro)
7. Intervalo maior de 10 anos desde a última gestação
8. Gestação decorrente de reprodução assistida

PREVENÇÃO DA PRÉ-ECLAMPSIA

Inicialmente identificamos as intervenções que **não** reduzem o risco de pré-eclâmpsia e, portanto, não há razões para sua aplicação com esse objetivo na prática clínica: repouso, restrição de sal na dieta, vitamina C, vitamina E, vitamina D, ômega-3 ácido fólico e enoxaparina.

As intervenções recomendadas e que podem resultar em redução dos riscos de desenvolver pré-eclâmpsia são estratificadas em não farmacológica (atividade física) e farmacológicas (uso de ácido acetilsalicílico e suplementação de cálcio) (12,13) e estão apresentadas a seguir:

Atividade física: Todas as gestantes devem ser orientadas a praticar atividade física para reduzir a probabilidade de desenvolver hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia, desde que não haja contra-indicação. A gestante deve realizar pelo menos 140 minutos por semana de exercício de intensidade moderada, como caminhada rápida, hidroginástica, ciclismo estacionário com esforço moderado e treino de resistência.

Ácido acetilsalicílico (AAS): deve ser indicado para gestantes com risco elevado para manifestar pré-eclâmpsia.

É importante entender que o AAS será utilizado para reduzir os riscos de pré-eclâmpsia, mas que, de forma alguma, a doença não poderá ser completamente evitada.

- Deve ser iniciado a partir da 12ª semana (preferencialmente antes da 16ª semana, mas podendo ser iniciado até a 20ª semana) mantendo-se até a 36ª semana.
- Deve ser administrado na dose de 100 mg e a noite – essa dose está disponível no Sistema Único de Saúde.

Observações:

- se a paciente reportar alergia ao ácido acético salicílico, a medicação não deve ser prescrita e não há medicações que possam ser utilizadas como substitutas;
- se a paciente apresentar intercorrências durante a gestação, como quadros hemorrágicos (Ex. placenta prévia, sangramento gengival de repetição) ou possuir indicação de tratamento cirúrgico (Ex. procedimentos dentários) deve-se ponderar a suspensão do ácido acetilsalicílico.
- O ácido acetilsalicílico deve ser suspenso na suspeita ou diagnóstico de dengue.
- Se ocorrer o diagnóstico de pré-eclâmpsia o AAS deve ser suspenso, a fim de se evitar sangramentos durante o parto emergencial.

Suplementação de cálcio: deve ser indicado principalmente para as gestantes com baixa ingestão de alimentos ricos em cálcio (Ex. leite e derivados, carnes, sardinha, frutos do mar e verduras como brócolis, couve, espinafre). Entretanto, a população brasileira em idade reprodutiva é vista como uma população com baixa ingestão de cálcio. Recomendamos a ingestão diária, junto às refeições, de 500 mg a 1 g de cálcio elementar ou 1 g a 2 g de citrato de

cálcio, este último constitui a forma recomendada para pacientes com baixa acidez estomacal, doença inflamatória intestinal ou distúrbios de absorção.

- Recomenda-se a suplementação de cálcio em populações com baixa ingestão, entre as quais, se inclui a brasileira.
- Deve ser iniciada no primeiro trimestre e mantida até o final da gestação.
- Todas as apresentações de cálcio são melhor absorvidas quando tomadas em pequenas doses (500 mg) e principalmente às refeições.
- As doses recomendadas devem ser fracionadas em três tomadas (às refeições): cálcio elementar (1 a 2 g /dia) ou citrato de cálcio (2 a 4 g/dia).
- Na prática, a principal fonte de cálcio é o leite e seus derivados. No entanto, outras fontes, com menos gorduras devem ser lembradas. As hortaliças verdes escuras, como couve e brócolis, e alguns frutos do mar, como determinados peixes, são consideradas fontes alternativas [de França & Martini, 2018].

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. Realizar triagem em todas as gestantes na primeira consulta de pré-natal.
2. A triagem e prescrição pode ser realizada pelo médico ou enfermeiro (COREN SP – CÂMARA TÉCNICA ORIENTAÇÃO FUNDAMENTADA Nº 114/2016; COFEN Nº 358/2009).
3. IG máxima para aplicar o protocolo: 20 semanas.
4. Tratamento: iniciar a partir de 12 semanas (preferencialmente antes de 16 semanas) e manter o AAS até 36 semanas e o cálcio elementar (1,5 g/dia) até o parto.
5. Encaminhamento ao pré-natal de alto risco conforme protocolo municipal e manter atendimento na AB com responsabilidade compartilhada do cuidado

Prescrição:

1. Ácido acetilsalicílico (AAS) 100 mg VO- Tomar 1cp à noite.
2. Carbonato de cálcio 1.250 mg (500 mg de cálcio elementar) VO- 1 comprimido, 3x/dia (às refeições).

Obs: Na rede há disponível o Carbonato de Cálcio 1250 mg (500 mg de cálcio elementar) + Vitamina D 400 UI, que pode ser utilizado na dose de 3 (três) comprimidos / dia.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. WHO recommendaons for prevenon and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. World Health Organizaon, 2011. Disponível em: [hps://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44703/?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44703/?sequence=1)
2. BRASIL. Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. 2024. Disponível em: [hps://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/](https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/)
3. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. Obstet Gynecol [Internet]. 2019;133:1. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30575675>
4. SILVA, A. G. H. da; PIRES, L. V.; COZZOLINO, S. M. F.. Cálcio. In: Biodisponibilidade de nutrientes. IN: COZZOLINO, Silvia Maria F. (org), 6. ed., atual. e ampl. Barueri-SP: Manole, 2020.
5. DIAS de BARBOZA, G. et al. Molecular aspects of intesnal calcium absorpon. World J. Gastroenterol. 2015;21(23):714245.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: [hps://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7222745/mod_resource/content/2/relatorio%20publicado%20IBGE_PO_F_2017_2018.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7222745/mod_resource/content/2/relatorio%20publicado%20IBGE_PO_F_2017_2018.pdf)
7. HOFMEYR, G. Justus et al. Calcium supplementaon during pregnancy for prevenng hypertensive disorders and related problems. Cochrane database of systemac reviews, n. 10, 2018.
8. NOTA TÉCNICA CONJUNTA Nº 251/2024-COEMM/CGESMU/DGCI/SAPS/MS E CGAN/DEPPROS/SAPS/MS (<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-conjunta-no-251-2024-coemm-cgesmu-dgci-saps-ms-e-cgan-deppros-saps-ms.pdf>)
9. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Postagens: Principais Questões sobre Evidências em Suplementação de Cálcio e Prevenção da Pré-eclâmpsia. Rio de Janeiro, 11 jul. 2022. Disponível em: [hps://portaldeboaspracas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/principais-questoes-evidencias-sobre-suplementacao-de-calcio-eprevencao-da-pre-eclampsia/](https://portaldeboaspracas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/principais-questoes-evidencias-sobre-suplementacao-de-calcio-eprevencao-da-pre-eclampsia/)
10. CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Resolução CFN Nº 731, de 21 de agosto de 2022. Altera as Resoluções CFN nº 656, de 15 de junho de 2020, que dispõe sobre a prescrição dietética, pelo nutricionista, de suplementos alimentares, e nº 680, de 19 de janeiro de 2021, que regulamenta a prática da fitoterapia pelo nutricionista. Disponível em: [hps://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/resolucoes_old/Res_656_2020.html](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/resolucoes_old/Res_656_2020.html)
11. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). - 58 - Hypertension in pregnancy : diagnosis and management. Am J Obs Gynecol [Internet]. 2019;77:S1-s22. Available from: [http://www.nice.org.uk/guidance/cg107%5Cnhttps://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=7818%5Cnhttp://www.ijgo.org/article/S0020-7292\(02\)80002-9/abstract](http://www.nice.org.uk/guidance/cg107%5Cnhttps://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=7818%5Cnhttp://www.ijgo.org/article/S0020-7292(02)80002-9/abstract)
12. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH, Rowland MG. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med [Internet]. 2014;160:695–703. Available from: - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24711050>
13. Magee LA, Brown MA, Hall DR, Gupte S, Hennessy A, Karumanchi SA, et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertens [Internet]. 2022;27:148–69. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35066406>