



Jornal Brasileiro
de Ginecologia

Volume 128, Número 1

2018

Janeiro - Junho



SGORJ - Associação de Ginecologia e
Obstetrícia do Estado do Rio de Janeiro
www.sgorj.org.br

ixium

imiquimode

**Eficácia consagrada
ao alcance do paciente.**

75% DE REMISSÃO DAS
LESÕES DE HPV

Programa de Benefício ao Paciente:
Redução de até 62% do valor



Posologia:

3 x por semana antes de deitar.
Deixar agir na pele por oito horas.

CONTRAINDICAÇÃO: FAIXA ETÁRIA INFERIOR A 12 ANOS. INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA: DEVE SER UTILIZADO COM PRECAUÇÃO EM PACIENTES QUE ESTÃO FAZENDO USO DE IMUNOSSUPRESSORES.

Ixium® (imiquimode). Apresentações: creme – embalagens contendo 6 ou 12 sachês com 250 mg cada. Indicações: Ixium® está indicado no tratamento do condiloma acuminado (verrugas externas, genitais e anais), causado por vírus HPV (Human Papillomavirus) em pacientes a partir de doze anos de idade, no tratamento do carcinoma basocelular superficial, confirmado por biópsia, em pacientes adultos e no tratamento da ceratose actínica em adultos. Contraindicações: esse medicamento é contraindicado na faixa etária inferior a 12 anos. Pacientes com hipersensibilidade a qualquer um dos componentes do produto. Advertências e precauções: Ixium® não foi avaliado e não é recomendado no tratamento de infecções intravaginal, cervical, uretral, retal ou intra-anal causadas pelo HPV. Não se recomenda a administração de Ixium® em ulceração do pênis, ulceração da vulva, queimaduras solares e situações em que a pele não esteja completamente recuperada e/ou íntegra. Este medicamento somente deve ser aplicado na pele. A aplicação de Ixium® na infecção genital/anal por HPV não destrói o vírus, mas auxilia na eliminação da verruga. Portanto, novas verrugas podem aparecer durante o tratamento. Este medicamento pode fazer a pele ficar mais sensível ao sol, portanto é necessário evitar a exposição da pele ao sol e o bronzamento artificial. Homens não circuncidados que estiverem tratando verrugas localizadas sob o prepúcio devem retrai-lo e limpar a região diariamente. A área tratada não deve ser coberta por gaze, bandagem ou ser ocluída de qualquer outra forma. Antes de prescrever Ixium®, deve-se verificar o histórico médico do paciente, especialmente em casos de problemas no sistema imune, infecção por HIV, pressão alta, determinadas complicações da medula óssea ou transplante de órgão (doença enxerto contra hospedeiro [DECH]) e doenças autoimunes (artrite reumatóide, escleroderma, disfunção da tireóide e lúpus). Durante o tratamento de verruga genital/anal, deve-se evitar o contato sexual enquanto o creme estiver na pele. Preservativos podem ter sua eficácia reduzida pelo creme e podem deixar de prevenir a gravidez ou a contaminação por HPV ou HIV. Interações medicamentosas: as interações com outros medicamentos, incluindo fármacos imunossupressores, não foram estudadas. Contudo, interações com fármacos sistêmicos provavelmente são limitadas pela mínima absorção de Ixium® através da pele. Ixium® deve ser utilizado com precaução em pacientes que estão fazendo uso de medicamentos imunossupressores, devido às suas propriedades imunomodulantes. Reações adversas: muito comuns: eritema, inflamação local, úlcera superficial da pele, infecções fúngicas, coceira, formação de crostas, descamação e vesículas. Incomuns: dor nas costas, dor de cabeça, hiperqueratose, rinite, eritema grave e infecção respiratória superior. Raras: alopecia, arrepios, diarreia, tonturas, dispepsia, fadiga, febre, linfadenopatia, sinusite, vômitos e reações inflamatórias intensas, incluindo exsudação ou erosão cutânea. Foram descritos fenômenos de alteração na cor da pele na área tratada com Ixium®. As informações de acompanhamento dos casos sugerem que estes eventos podem tornar-se definitivos em alguns pacientes. Posologia: no tratamento de verrugas genitais externas em adultos, Ixium® deve ser aplicado três vezes por semana, antes de deitar, e deverá permanecer na pele durante 6 a 10 horas. O tratamento com Ixium® deverá ser mantido até o desaparecimento das verrugas perianais ou genitais externas ou por um período máximo de dezesseis semanas por cada episódio de verrugas. No tratamento de carcinoma superficial basocelular em adultos, aplicar Ixium® durante seis semanas, cinco vezes por semana, antes de deitar e deixar atuar sobre a pele durante aproximadamente oito horas. No tratamento de ceratose actínica, Ixium® deve ser aplicado duas vezes por semana, por 16 semanas, antes de deitar, deixando atuar sobre a pele por aproximadamente oito horas. MS: 1.0390.0176. Farmoquímica S/A. CNPJ 33.349.473/0001-58. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. SAC 08000 25 01 10. Para ver o texto de bula na íntegra, acesse o site www.fqm.com.br. AFE: 2.03232.8

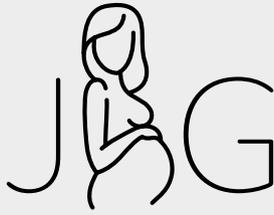
Agosto / 2018

MATERIAL DESTINADO EXCLUSIVAMENTE À CLASSE MÉDICA.

SE PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

SAC 08000 25 01 10
www.fqmmelora.com.br

FQM | MELORA®
CONSCIÊNCIA PELA PELE



Jornal
Brasileiro
de Ginecologia
ISSN: 0368-1416

www.jbg.org.br

Corpo Editorial

O Corpo Editorial da JBG é formado pelo Editor-Chefe, dois Coeditores, e Conselho Editorial. O Conselho Editorial será responsável pela revisão e aceitação ou não de todas as contribuições enviadas à JBG para publicação.

Editores-Chefe

Mauro Romero Leal Passos (RJ)
Renato Augusto Moreira de Sá (RJ)

Coeditores

André Luiz Arnaud Fonseca (RJ)
Sílvia Silva Fernandes (RJ)

Editor Científico de Honra

Hugo Miyahira (RJ)

Conselho Editorial

Alexandre José Baptista Trajano (RJ), Ana Bianchi (Uruguaí), Antônio Rodrigues Braga Neto (RJ), Carlos Augusto Faria (RJ), Cristiane Alves de Oliveira (RJ), Denise Araújo Lapa Pedreira (SP), Denise Leite Maia Monteiro (RJ), Eduardo Bruno Giordano (RJ), Eduardo Camargo Millen (RJ), Eduardo Sérgio V. Borges da Fonseca (PB), Fernanda Campos da Silva (RJ), Fernando Maia Peixoto Filho (RJ), Flávia Maria de Souza Clímaco (RJ), Henrique Alberto Pasqualette (RJ), Ivan Andrade de Araújo Penna (RJ), Isabel Cristina C. V. Guimarães (RJ), José Eleutério Junior (CE), Jorge F. de Rezende Filho (RJ), Karen Soto Perez Panisset (RJ), Luiz Gustavo de Oliveira Bueno (RJ), Luiz Augusto Giordano (RJ), Marco Aurélio Pinho de Oliveira (RJ), Marcos Felipe Silva de Sá (SP), Maria do Carmo Borges de Souza (RJ), Mario Gáspare Giordano (RJ), Mario Vicente Giordano (RJ), Paulo Maurício Soares Pereira (RJ), Paulo Roberto Nassar de Carvalho (RJ), Plínio Tostes Berardo C. da Cunha (RJ), Renato de Souza Bravo (RJ), Roberto de Azevedo Antunes (RJ), Susana Cristina Aidé V. Fialho (RJ), Vera Lucia Mota da Fonseca (RJ)



**SGORJ - Associação de Ginecologia e
Obstetrícia do Estado do Rio de Janeiro**
www.sgorj.org.br

filial à



FEBRASGO
Federação Brasileira das Associações
de Ginecologia e Obstetrícia

Diretoria

Presidente

Mauro Romero Leal Passos

1º Vice-Presidente

Renato Augusto Moreira de Sá

Vice-Presidentes

Célia Regina da Silva

Gutemberg Leão de Almeida Filho

Mario Vicente Giordano

Secretário Geral

Sílvia Silva Fernandes

Secretários Adjuntos

Alessandra Lourenço Caputo
Magalhães

Deyse Barrocas

Juliana de Moura Cabral

Karen Soto Perez Panisset

Ricardo Vasconcellos Bruno

Tesoureiro-Geral

Luiz Augusto Giordano

Tesoureiros Adjuntos

Luiz Gustavo de Oliveira Bueno

Roberto de Azevedo Antunes

Largo do Machado, 54, sala 1.206 - Catete - CEP: 22221-020 - Rio de Janeiro (RJ)

Tel: (21) 2285-0892 - www.sgorj.org.br

Produção Editorial

Zeppelini Publishers/Rede Filantropia
www.zeppelini.com.br

SUMÁRIO - Volume 128, Número 1/2018

EDITORIAL

A metodologia de aprendizagem ativa: um desafio para o ensino da ginecologia e obstetrícia

Active learning: a challenge for teaching gynecology and obstetrics

Renato Augusto Moreira de Sá, Jorge Calmon de Almeida Biolchini

ARTIGOS ORIGINAIS

Avaliação da estimativa do peso fetal por meio da ultrassonografia tridimensional

Fetal weight estimation by three-dimensional ultrasonography

Alessandra Lourenço Caputo Magalhães, Alexandre José Baptista Trajano, Nilson Ramires de Jesus, Guilherme Ribeiro Ramires de Jesus, Dailson Damian da Silveira Pereira, Denizar Vianna de Araújo

Defeitos de tubo neural:

da prevenção primária à quaternária

Neural tube defects: from primary to quaternary prevention

Renato Augusto Moreira de Sá, Paulo Roberto Nassar de Carvalho, Fernando Maia Peixoto-Filho, Eduardo Fonseca

Prevalência de sintomas vaginais

relacionados ao prolapso genital em idosas e seu impacto sobre a qualidade de vida

Prevalence of vaginal symptoms related to genital prolapse in aged women and their impact on quality of life

Carlos Augusto Faria, Camila de Nadai Bolsas, Adriene de Lima Vicente Ferreira

CARTA AO EDITOR

Contraceção: responsabilidade do médico e da paciente

Contraception: responsibility of the doctor and the patient

Renato de Souza Bravo

Filiada à



A metodologia de aprendizagem ativa: um desafio para o ensino da ginecologia e obstetrícia

Active learning: a challenge for teaching gynecology and obstetrics

Renato Augusto Moreira de Sá^{1*}, Jorge Calmon de Almeida Biolchini²

As novas diretrizes curriculares dos cursos de Medicina, que buscam a formação de médicos generalistas, humanistas, com postura crítica e reflexiva, têm provocado mudanças no ensino médico em busca de possibilitar maior eficácia na formação e permitir aos egressos lidar com problemas da sociedade brasileira¹. A visão sistêmica do ser humano, levando em consideração os aspectos biopsicossociais e o entendimento da construção do saber, reforçam a necessidade de um modelo pedagógico focado nas metodologias de aprendizagem ativa, aplicadas à obstetrícia².

As discussões e propostas sobre o ensino médico ocorrem na confluência entre os movimentos educacionais e os específicos de reformulação no campo de atuação dos profissionais de saúde. Nesse contexto, para que se atinja o perfil de egresso estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), o graduando precisará ter contato precoce e progressivo com as demandas e a organização da atenção à saúde feminina, favorecendo o aprendizado ativo, motivado por situações reais e buscando a resolução dos problemas apresentados, como convém para o aprendizado de adultos^{3,4}.

A metodologia de aprendizagem ativa (MAA) caracteriza-se pela concepção pedagógica centrada no aprendiz que “aprende a aprender”, por meio da mediação do conhecimento, tornando-se protagonista do seu próprio aprendizado¹. Existe uma mudança de paradigma: enquanto a aprendizagem tradicional se ocupa com “o quê” deve ser transmitido e é dependente do método de repetição e memorização, a aprendizagem ativa se preocupa com “como” o estudante vai adquirir o conhecimento e acredita que se aprende fazendo⁵.

O uso da MAA é centrado no estudante, e a sua aplicação foi motivada pelo reconhecimento das falhas dos métodos do ensino

tradicional e pela necessidade da compreensão mais aprofundada do ato de aprender. As MAAs têm como alicerces principais os princípios do construtivismo e da autonomia, que, aplicados ao conhecimento e seus processos, centram-se na capacidade do sujeito em dar ativamente origem às estruturas e aos processos que determinam suas transformações^{1,5}.

A aprendizagem ativa desenvolve não apenas o conhecimento, mas também as habilidades (destrezas) e as atitudes (comportamentos). Também incentiva a prática precoce, reduzindo o abismo entre a graduação e o trabalho a ser exercido pelo futuro profissional¹.

Sob o ponto de vista pedagógico, as técnicas e atividades adotadas pelas MAA atuam despertando a curiosidade e a criatividade, à medida que os estudantes trazem novos enfoques para os problemas propostos¹. Esses elementos servem de base para novas discussões, o que estimula o comprometimento do aluno e a sensação de que são, de alguma forma, proprietários do tema¹.

Existem inúmeras MAAs, cujas atividades se assemelham em sua essência. Essas habitualmente desencadeiam aprendizagens simultâneas de diversas naturezas, como busca de informações, análise de dados, poder de síntese, tomada de decisão, análise crítica e reflexiva, capacidade de argumentação, entre outras habilidades⁵. Desenvolvem, ainda, atitudes e comportamentos essenciais ao exercício da profissão, como tolerância, respeito às ideias diferentes das suas e autoestima. Caracteristicamente, as MAAs se utilizam de múltiplos métodos de ensino-aprendizagem, entre os quais destacamos aqueles que visam a despertar a análise crítica, a criatividade e o autodesenvolvimento do discente¹. As MAA utilizam atividades que motivam os alunos para a construção do saber, mediante atividades

¹Universidade Federal Fluminense – Niterói (RJ), Brasil.

²Pontifícia Universidade Católica – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Autor correspondente: renatosa.uff@gmail.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 17/02/2018. Aprovado em: 22/04/2018.

que exploram o seu conhecimento prévio, ao mesmo tempo em que desenvolvem habilidades e atitudes que ultrapassam o simples conhecimento. Preocupam-se com a formação de valores e atitudes considerados essenciais, como empreendedorismo, flexibilidade, autoconfiança, comunicação, entre outras⁵.

Para a aprendizagem da obstetrícia no nível da graduação, a maioria do conhecimento, das habilidades e atitudes esperadas para a especialidade é adquirida durante o internato⁶. O aprendizado em serviço do internato e da residência médica, etapas diferenciadas de aprendizagem da prática clínica gineco-obstétrica, requer um tutor ou preceptor muito bem preparado^{6,7}. Deve estar atualizado no conhecimento clínico, ser habilidoso tecnicamente e na relação com o paciente e seu aluno, sensível às necessidades de ambos, apto a retroalimentar o aluno em relação ao seu desempenho no atendimento ao paciente e capaz de contribuir para a decisão a respeito da qualificação desse discente para prosseguir nas próximas etapas da carreira^{8,9}. Contudo, é importante notar que existem fatores decisivos

para seu êxito ou fracasso pedagógico. O primeiro, e mais importante, é a necessidade imperiosa de que os estudantes, os protagonistas do processo, compreendam e estejam dispostos a utilizar as MMA⁵. Outro fator diz respeito ao professor, que deve selecionar atividades motivadoras e adequadas para cada objetivo pedagógico, explicar claramente a finalidade da atividade, criar situações de debate, avaliar os progressos da aprendizagem individual, em intervalos regulares e, sobretudo, estar preparado para inesperadas mudanças de rumo, a qualquer momento do processo de ensino¹.

Há dois grandes desafios a enfrentar. O primeiro é definir os conteúdos, as estratégias pedagógicas, os melhores contextos e fases de aprendizado para cumprir um programa qualificado até o final do sexto ano do curso médico, adotando um sistema de avaliação que seja compatível com as DCN⁵. Outro importante desafio é capacitar professores ou tutores para exercer esse papel com a maior efetividade possível, por meio de programas de desenvolvimento docente intra ou interinstitucionais¹.

REFERÊNCIAS

1. Aranha RN, Ed. Proposta para uma graduação médica contemporânea. Rio de Janeiro: Koan; 2011. v.1.
2. Deane RP, Murphy DJ. Proposed learning strategies of medical students in a clinical rotation in obstetrics and gynecology: a descriptive study. *Adv Med Educ Pract*. 2016;7:489-96. <https://doi.org/10.2147/AMEPS108008>
3. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em medicina [Internet]. 2014 [citado em out. 2017]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192
4. Brasil. Resolução CNE/CES n. 04/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Medicina. *Diário Oficial da União*. 2001;1:38.
5. Gemignani EYMY. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. *Fronteiras Educação* [Internet]. 2012 [citado em out. 2017];1(2). Disponível em: <http://www.fronteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>
6. Hotimsky SN. A formação em obstetrícia: competência e cuidado na atenção ao parto [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2007.
7. Amaral E, Azevedo GD, Abbade J. O ensino e o aprendizado de ginecologia e obstetrícia na graduação: desafios e tendências. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2007;29(11):551-4.
8. Buek JD. Medical education: what's relevant, what's irrelevant, and what's missing. *Obstet Gynecol*. 2007;109(3):786. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000257612.31777.06>
9. Erickson SS, Bachicha J, Bienstock J, Ciotti MC, Hartmann DM, Cox S, et al. The process of translating women's health care competencies into educational objectives. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;187(3 Supl.):S25-7.

Avaliação da estimativa do peso fetal por meio da ultrassonografia tridimensional

Fetal weight estimation by three-dimensional ultrasonography

Alessandra Lourenço Caputo Magalhães^{1,2,3*}, Alexandre José Baptista Trajano^{1,2}, Nilson Ramires de Jesus^{1,3}, Guilherme Ribeiro Ramires de Jesus^{1,4}, Dailson Damian da Silveira Pereira^{1,3}, Denizar Vianna de Araújo¹

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a estimativa do peso fetal medida pela ultrassonografia tridimensional comparada com a ultrassonografia bidimensional. Foi realizado ensaio clínico diagnóstico com 49 gestantes acompanhadas no Hospital Universitário Pedro Ernesto. O peso fetal foi estimado por meio da realização de exames ultrassonográficos bidimensional e tridimensional em gestantes cujo parto ocorreu até 48 horas, e as estimativas obtidas foram comparadas com o peso do recém-nascido. O teste de Shapiro-Wilk foi realizado para avaliar a distribuição normal dos dados. A comparação das diferentes fórmulas de estimativa do peso fetal com o peso ao nascer e a comparação das fórmulas entre si foram feitas, respectivamente, por meio dos testes de Wilcoxon e Kruskal-Wallis. Os resultados foram: Wilcoxon: ultrassonografia bidimensional valor $p=0,86$; ultrassonografia tridimensional valor $p=0,24$; ultrassonografia bidimensional associada à tridimensional valor $p=0,10$; Kruskal-Wallis: valor $p=0,18$. A avaliação da variabilidade intraobservador utilizando apenas o volume de fração da coxa mostrou concordância de 90%, e utilizando parâmetros bidimensionais e tridimensionais, 96%. Na variabilidade interobservador, essa concordância foi, respectivamente, de 90 e 96%. Concluiu-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a estimativa do peso fetal realizada por meio da ultrassonografia bidimensional e a realizada por meio da ultrassonografia tridimensional na população estudada.

Palavras-chave: ultrassonografia pré-natal; peso ao nascer; peso fetal.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the fetal weight estimation as measured by three-dimensional ultrasonography compared to two-dimensional ultrasonography. A diagnostic clinical trial was performed with 49 pregnant women at the Pedro Ernesto University Hospital. The fetal weight was estimated by performing two and three-dimensional ultrasound examinations in pregnant women whose delivery had occurred up to 48 hours; then, the estimates were compared to the birth weight. The Shapiro-Wilk test was performed to evaluate the normal distribution of the data. The comparison of the different formulas for fetal weight estimation with birth weight as well as the comparison of the formulas with each other were done respectively through the Wilcoxon and Kruskal-Wallis tests. The results were: Wilcoxon: two-dimensional ultrasonography $p\text{-value}=0.86$; three-dimensional ultrasonography $p\text{-value}=0.24$; two-dimensional ultrasonography associated with three-dimensional ultrasonography $p\text{-value}=0.10$; Kruskal-Wallis: $p\text{-value}=0.18$. Intraobserver variability evaluation using only thigh fraction volume showed agreement of 90% and using two and three-dimensional parameters showed agreement of 96%. In interobserver variability, this agreement was 90 and 96%, respectively. It was concluded that there is no statistically significant difference between fetal weight estimation performed through two-dimensional or three-dimensional ultrasonography in the studied population.

Keywords: ultrasonography, prenatal; birth weight; fetal weight.

¹Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²Faculdade de Medicina, Universidade do Grande Rio – Duque de Caxias (RJ), Brasil.

³Maternidade Escola, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

*Autor correspondente: alecaputo@globo.com

Fonte de financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 23/02/2018. Aprovado em: 27/04/2018

INTRODUÇÃO

Já estão bem estabelecidos os riscos perinatais decorrentes das alterações do peso fetal, tanto nos casos de macrosomia como nos de restrição do crescimento¹. O peso ao nascer, portanto, é um importante parâmetro preditivo da morbimortalidade perinatal².

Várias fórmulas foram propostas para estimativa do peso fetal, sendo as mais utilizadas as de Shepard et al.³ e as de Hadlock et al.⁴. Os erros na estimativa do peso fetal na ultrassonografia bidimensional (USG2D) variam entre 7 e 10%, podendo alcançar 14%⁵, não havendo método preferível para estimativa de peso fetal devido à magnitude dos erros randômicos⁶.

Os erros na estimativa de peso fetal na USG2D, notadamente próximo ao termo, devem-se, em parte, porque não é possível medir os tecidos muscular e celular subcutâneo. Embora esses compartimentos contribuam apenas com 12 a 14% do peso fetal ao nascimento, 46% das alterações do peso ao nascer devem-se a variações nesses componentes^{1,5}.

As observações sugerem que, após a 28ª semana de gestação, há maior crescimento do volume desses compartimentos do que o observado no comprimento ósseo^{7,8}, ocorrendo um aumento exponencial na deposição de gordura fetal até o parto⁸⁻¹⁰. Tais mudanças são refletidas em estudos de volume de fração dos membros fetais^{10,11}.

Atualmente, há curvas de normalidade de volume de membros fetais, tendo importante papel na predição do peso ao nascer⁹. Os membros fetais espelham o estado nutricional e de crescimento intrauterino^{7,8,12-16} e o acesso desse compartimento, seja por meio de medidas diretas ou como parte da estimativa de peso, pode favorecer a detecção precoce e o monitoramento de fetos mal nutridos^{9,10,17}. Lee et al. demonstraram que o volume da coxa foi o parâmetro pré-natal com melhor correlação com o percentual de gordura corporal do recém-nascido, explicando sozinho 46% da variabilidade desse parâmetro neonatal¹⁰, dado corroborado por Khoury et al.¹⁸.

Há evidências que o uso do volume de membros fetais, associado às medidas bidimensionais, são os melhores preditores da estimativa de peso fetal^{1,11,18}, apresentando margem de erro de 6 a 7%^{6,11}. O uso do volume da coxa e do braço já está bem estabelecido como marcador do crescimento e nutrição fetal^{1,7,10,18,19}. A partir desses conhecimentos, vários estudos têm utilizado o volume dos membros como o melhor preditor do peso ao nascimento, obtendo-se resultados mais fidedignos que as fórmulas tradicionais^{7,11-14,16,18,20}.

Entretanto, ainda existem controvérsias na literatura. Bennini et al.²¹ não relataram diferença de acurácia entre a USG2D e a ultrassonografia tridimensional (USG3D). Nardoza et al. concluíram que o peso fetal estimado por fórmulas que utilizam volumes de coxa e braço não apresenta acurácia superior àquele estimado por fórmulas tradicionais²². Da mesma forma, Lindell e Marsal não observaram diferenças entre a USG2D e a USG3D²³. Lindell et al., no entanto, em estudo de 2012, mostraram que a habilidade de detectar fetos

macrossômicos em um grupo de alto risco é maior com a utilização de fórmulas com parâmetros tridimensionais²⁴.

Dessa forma, ainda não há consenso se as fórmulas que incluem a volumetria da coxa fetal têm melhor desempenho que as fórmulas tradicionais. Como a USG3D e a ultrassonografia tridimensional em tempo real (USG4D) demandam equipamentos significativamente mais caros que a USG2D, evidencia-se a relevância para a análise de custo e benefício da aquisição e do emprego desses aparelhos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico diagnóstico realizado com gestantes acompanhadas pelo Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE). Foram incluídas pacientes admitidas para cesariana eletiva no período de julho de 2014 a março de 2015. A inclusão foi sequencial, embora não consecutiva. Os critérios de inclusão foram gestantes com feto único e vivo, sem malformações estruturais ou aneuploidias, com previsão de cesariana eletiva no Núcleo Perinatal do HUPE em até 48 horas após o exame ultrassonográfico. Foram excluídas as pacientes com fetos que apresentaram malformações estruturais ou aneuploidias identificadas após o nascimento, gestações múltiplas e aquelas que não quiseram participar do estudo e/ou não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A idade gestacional foi calculada a partir do 1º dia do último ciclo menstrual e confirmada por exame ultrassonográfico realizado no 1º trimestre ou no início do 2º trimestre de gestação. O tamanho da amostra foi calculado em 49 pacientes, considerando-se o nível de significância (alfa) de 0,05 e um poder do estudo (beta) de 80%. Este estudo e o TCLE foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUPE, sob o registro CAAE 26645014.0.0000.5259.

Para a obtenção da estimativa de peso fetal, foram realizados, sequencialmente, os exames ultrassonográficos bidimensional e tridimensional pelo mesmo examinador, com um aparelho Voluson E8 (GE Healthcare Austria GmbH & Co OG, Tiefenbach, Áustria). Dois examinadores estiveram envolvidos na obtenção dos dados.

Para a estimativa do peso na USG2D foram feitas as medidas do diâmetro biparietal, da circunferência cefálica, da circunferência abdominal e do comprimento do fêmur^{25,26} e utilizada a tabela de Hadlock⁴. Foi também registrada a quantidade do líquido amniótico.

Para o cálculo do volume da coxa foi utilizada a técnica previamente descrita por Lee et al.^{9,20}. O peso fetal foi estimado por meio de duas fórmulas, ambas propostas por Lee¹¹: utilizando-se apenas o volume da coxa fetal e por meio de uma associação de parâmetros obtidos com tecnologia bidimensional e volumetria.

Após o parto, o peso foi aferido em balança de alta precisão (balança pediátrica classe III Welmy, Santa Bárbara d'Oeste, São Paulo, Brasil) em um período máximo de 2 horas.

As características clínicas e demográficas, a história gestacional e indicações para a antecipação e via de parto foram dispostas em tabelas, tendo sido submetidas à análise estatística descritiva. As variáveis contínuas relacionadas às características clínicas e demográficas das pacientes foram apresentadas sob a forma de médias aritméticas com seus respectivos desvios-padrões, e as variáveis categóricas, sob a forma de porcentagem.

Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para avaliar a distribuição normal dos dados. A comparação entre a estimativa de peso realizada de acordo com cada uma das fórmulas propostas e o peso ao nascimento foi realizada utilizando-se o teste de Wilcoxon. A comparação entre as diferentes fórmulas para estimativa do peso fetal entre si foi realizada utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis. Foi considerado como significativo um valor p menor que 0,05. A avaliação das variabilidades intra e interobservacional foi realizada por meio do coeficiente de correlação intraclass. Todos os dados coletados foram alocados em uma planilha Excel 2007 (Microsoft, Redmond, WA, Estados Unidos) para posterior análise estatística e armazenamento de dados.

RESULTADOS

Características demográficas e aspectos clínicos das pacientes

Foram incluídas no estudo 49 pacientes. A média de idade das gestantes avaliadas foi de 31 anos e a idade gestacional média no momento do exame foi de 37 semanas. A avaliação antropométrica mostrou média de peso, altura e índice de massa corpórea (IMC) de 84,1 kg, 1,60 m e 31,55, respectivamente.

Do total da amostra, 47% das pacientes declararam-se pardas, 86% eram naturais do estado do Rio de Janeiro e 82% moravam na capital. A história de antecedentes obstétricos mostrou média de 3 gestações, com 1 parto prévio, sendo que 41% das pacientes não apresentaram intercorrências em gestações anteriores, 57% não tiveram nenhuma indicação que justificasse a antecipação do parto previamente e 43% não tiveram nenhum parto operatório anterior.

A comorbidade mais frequente foi os distúrbios hipertensivos, encontrados em 24,5% dos casos. Em seguida, observaram-se o diabetes (22%) e a associação de diabetes e distúrbios hipertensivos (10%). Outras comorbidades observadas foram doenças autoimunes, HIV/AIDS, cardiopatias, entre outras. Os distúrbios hipertensivos foram a principal intercorrência na gestação atual, totalizando 20% dos casos. O diabetes complicou 16% das pacientes na gestação atual e 12% foram internadas por alterações no bem-estar fetal. Medicação anti-hipertensiva estava sendo utilizada por 24% das pacientes, 20% estavam em insulino terapia e 4% utilizavam medicação anti-hipertensiva e insulina. Do total, 28% das pacientes informaram não fazer uso de qualquer medicação. A presença de doença vascular hipertensiva crônica em pacientes com medicação anti-hipertensiva foi a indicação para antecipação do parto em 18% dos casos; o diabetes em uso de insulino terapia em 16%; o sofrimento fetal em 18%; a pré-eclâmpsia em 6%; e a associação de doença vascular hipertensiva crônica com o diabetes em uso de anti-hipertensivo e insulina em 2%.

Características dos exames ultrassonográficos

Os dados das avaliações ultrassonográficas realizadas encontram-se dispostos na Tabela 1.

Entre as dificuldades observadas pelos examinadores para realização dos exames, foram citadas como principais a observação de membros fetais próximos a outras estruturas (32% dos casos), a oligodramnia (21%) e a obesidade materna (13%). Em apenas 26% dos casos não foi relatada nenhuma dificuldade para realização do exame.

O peso médio ao nascimento aferido foi de 2968 g e sua mediana, 3185 g. A avaliação dopplerfluxométrica fetal foi normal em 86% dos casos, e o Apgar de 1º e 5º minuto foi menor que 7 em apenas 14 e 4% dos casos, respectivamente.

Análise comparativa entre os métodos

A avaliação da distribuição do peso estimado por meio do uso da fórmula de Hadlock⁴, do volume de fração da coxa e da associação

Tabela 1. Dados das avaliações ultrassonográficas.

	Valor máximo	Valor mínimo	Média	Mediana	Desvio-padrão
Δt (horas)	23	1,07	2,16	4,0	7,8
ILA (centímetros)	24,1	0,8	12,1	12,4	6,13
Peso USG2D (gramas)	4.327	485	2.975	3.261	994
Peso USG3D (gramas)	4.326	386	2.810	2.992	968
Peso USG2D + USG3D (gramas)	4.076	505	2.759	2.956	915
Peso ao nascer (gramas)	4.410	430	2.968	3.185	984,54

Δt : intervalo de tempo entre o exame ultrassonográfico e o parto; ILA: índice de líquido amniótico; USG2D: ultrassonografia bidimensional; USG3D: ultrassonografia tridimensional.

entre parâmetros bidimensionais e tridimensionais utilizando o teste de Shapiro-Wilk mostrou um valor p de 0,036, 0,024 e 0,001, respectivamente, indicando que os dados não seguiram um padrão de distribuição normal.

A avaliação da variabilidade intraobservador utilizando apenas o volume de fração da coxa mostrou uma concordância de 90%, e o método utilizando parâmetros bidimensionais e tridimensionais, uma de 96%. No caso da variabilidade interobservador, essa concordância foi de 90 e 96%, respectivamente.

A análise que compara o peso estimado pela USG2D com o peso ao nascer, por meio do teste de Wilcoxon, mostrou um valor p de 0,86. Utilizando-se o mesmo teste, a comparação do peso ao nascimento com a fórmula usando apenas o volume fracional da coxa e a fórmula usando a combinação de dados bidimensionais e tridimensionais mostrou valor p de 0,24 e 0,10, respectivamente. Os gráficos mostrando a análise comparativa de cada método estudado com o peso ao nascimento são mostrados abaixo (Figuras 1, 2 e 3). A comparação entre as três fórmulas para estimativa do peso fetal entre si foi feita por meio do teste de Kruskal-Wallis, com valor p de 0,18.

DISCUSSÃO

O diagnóstico antenatal das alterações do crescimento fetal vem ganhando cada vez mais importância, e a ultrassonografia é uma notável ferramenta na estimativa do peso fetal.

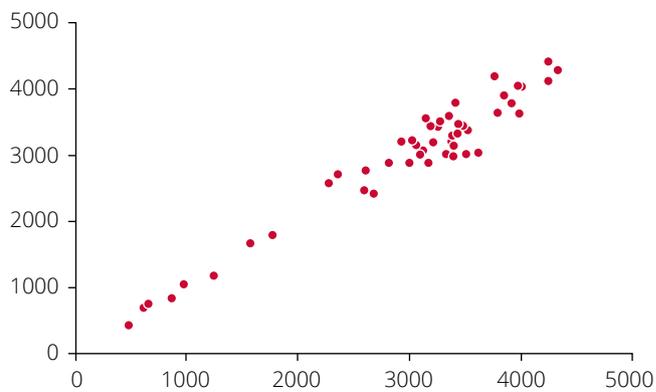
Com o advento da tecnologia tridimensional, novas fórmulas foram propostas^{13,14,20}, com estudos utilizando os membros fetais na avaliação do estado nutricional do feto e na predição da restrição do crescimento fetal por meio da avaliação volumétrica da coxa^{27,28}.

Com relação à melhora na estimativa do peso fetal, os resultados permanecem conflitantes na literatura. Relatos iniciais apontam uma acurácia superior à avaliação bidimensional^{11,17}, enquanto outros referem que não há diferença entre ambos os métodos^{21,22}.

Os dados deste trabalho são similares aos outros estudos realizados no Brasil^{21,22} e igualmente não demonstram diferença estatisticamente significativa entre as avaliações ultrassonográficas bidimensional e tridimensional na estimativa do peso fetal, seja utilizando exclusivamente o volume da coxa fetal, seja por meio da combinação de parâmetros bidimensionais e tridimensionais.

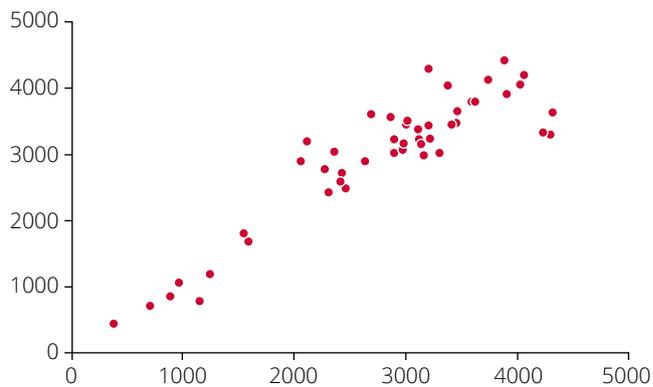
Bennini et al.²¹, estudando uma população semelhante à deste trabalho, demonstraram que, utilizando equações com parâmetros bidimensionais e tridimensionais criadas com a mesma população na qual foram aplicadas, não houve diferença estatisticamente significativa entre os métodos.

Neste estudo, entretanto, não foram utilizadas fórmulas criadas para a população em questão, optando por utilizar fórmulas já publicadas na literatura internacional^{4,9}. Mesmo nessa situação,



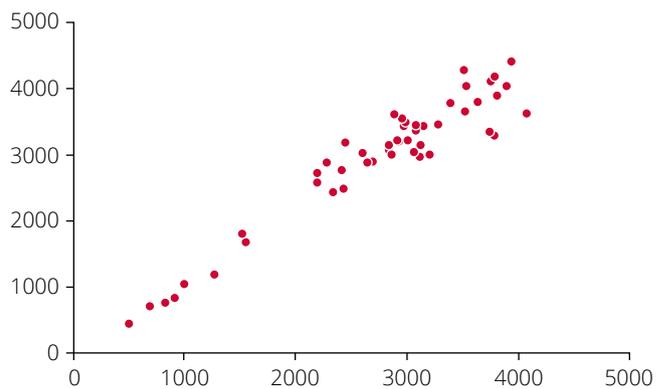
Eixo X: peso estimado por meio de ultrassonografia, expresso em gramas; eixo Y: peso ao nascer, expresso em gramas.

Figura 1. Gráfico de dispersão entre a estimativa do peso fetal realizada por meio da ultrassonografia bidimensional e o peso ao nascer.



Eixo X: peso estimado por meio de ultrassonografia, expresso em gramas; eixo Y: peso ao nascer, expresso em gramas.

Figura 2. Gráfico de dispersão entre a estimativa do peso fetal realizada por meio do volume de fração da coxa e o peso ao nascer.



Eixo X: peso estimado por meio de ultrassonografia, expresso em gramas; eixo Y: peso ao nascer, expresso em gramas.

Figura 3. Gráfico de dispersão entre a estimativa do peso fetal realizada com parâmetros bidimensionais e tridimensionais e o peso ao nascer.

na qual as fórmulas foram criadas com uma população diferente fenotipicamente, não foi observada diferença na estimativa de peso fetal.

O diagnóstico e o acompanhamento dos desvios do crescimento fetal são uma preocupação constante durante o acompanhamento pré-natal. Assim, pode-se perceber a importância de uma estimativa precisa do peso fetal, notando que a superestimativa ou a subestimativa pode trazer problemas na condução de uma gestação, especialmente de alto risco. Assim, olhando esse cenário de desvios do crescimento fetal, avaliou-se os gráficos de dispersão elaborados.

Observando-se o grupo com peso abaixo de 2500 g, não foi notada diferença entre os métodos na estimativa do peso ao nascimento. Isso se torna mais compreensível se notarmos que estamos lidando com valores absolutos muito baixos e, portanto, próximos uns dos outros. Como exemplo, se tomarmos um feto de 1000 g, um erro de 10% representaria 100 g e um de 6%, 60 g. Essas 40 g de melhora na precisão provavelmente não fariam diferença em termos estatísticos e principalmente clínicos. No entanto, há que se ressaltar que tal hipótese é baseada em um grupo pequeno para qualquer conclusão definitiva.

Avaliando o gráfico, nota-se que acima de 3.500 g há maior dispersão dos pontos, sugerindo uma maior diferença na estimativa de peso entre os métodos. Acima de 4.000 g, tal dispersão é ainda mais acentuada, sugerindo uma tendência à subestimativa de peso fetal pelos métodos que utilizam parâmetros tridimensionais. Tal aspecto pode levar a questionamentos sobre a utilização dos métodos tridimensionais nessa situação, visto que podem encobrir uma macrosomia. No entanto, novamente em virtude do pequeno tamanho amostral, não é possível uma conclusão, enfatizando-se a necessidade de novos estudos com amostras maiores para avaliar subgrupos de pesos.

Com relação aos objetivos específicos do trabalho, notou-se uma variabilidade intra e interobservacional, com valores de concordância de 90 e 96%, respectivamente, indicando que o método utilizando parâmetros tridimensionais é reprodutível e confiável.

A comparação da estimativa de peso realizada por meio da USG3D com aquela realizada por meio de parâmetros bidimensionais demonstrou não haver significância estatística entre os métodos. No entanto,

vale ressaltar a alta reprodutibilidade do método tridimensional. Ademais, a tecnologia tridimensional permite o armazenamento de imagens e seu envio à distância, permitindo que outro examinador reanalise e recrie volumes. Tal processo foi avaliado por Rizzo et al.²⁹, demonstrando ser confiável, sendo tal automação uma vantagem dessa tecnologia. Por outro lado, a tecnologia tridimensional demanda equipamentos significativamente mais caros, o que, em termos de saúde pública, pode significar um investimento desnecessário.

Todos os exames foram realizados em um intervalo menor que 24 horas do parto, com intervalo médio de 2,2 horas, não havendo na literatura relato de trabalho com um intervalo menor. Há que se ressaltar também que a mesma paciente realizou ambas as intervenções em um mesmo momento com o mesmo observador, anulando, dessa forma, um possível viés entre os dois processos de estimativa de peso fetal. Além disso, foi avaliado um grupo heterogêneo de pacientes, sem restrição de raça e com predomínio de uma população de alto risco, na qual os distúrbios de crescimento são mais frequentes.

A principal limitação deste trabalho foi o pequeno tamanho amostral, muito embora ele tenha sido calculado para um nível de significância de 0,05 e um poder de 0,80. Estudos futuros devem ser realizados com um grupo maior de pacientes, especialmente para avaliação detalhada por faixas de peso. Outra limitação foi que o recrutamento não foi feito de forma consecutiva, o que pode ter levado a um viés de seleção.

Pode-se argumentar a pouca experiência dos examinadores com USG3D como contribuinte para os resultados encontrados; no entanto, os índices de concordância de 90 e 96%, tanto na análise intraobservacional como na interobservacional, são comparáveis à literatura mundial e considerados altos⁹.

Novos estudos vêm sendo desenvolvidos buscando avaliar como a volumetria da coxa fetal pode auxiliar na criação de um modelo de acesso individualizado de crescimento fetal³⁰. Estudos futuros devem prover conhecimento na busca da associação entre as mudanças no compartimento muscular e subcutâneo fetal e as alterações do crescimento fetal, ajudando na construção de modelos individualizados de avaliação do *status* nutricional fetal.

REFERÊNCIAS

1. Nardoza LMM, Araújo Júnior E, Vieira MF, Rolo LC, Moron AF. Estimativa do peso ao nascimento utilizando a ultrassonografia bidimensional e tridimensional. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(2):204-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000200020>
2. Barker DJP. The long-term outcome of retarded fetal growth. *Clin Obstet Gynecol*. 1997;40(4):853-63.
3. Shepard MJ, Richards VA, Berkowitz RL, Warsof SL, Hobbins JC. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. *Am J Obstet Gynecol*. 1982;142(1):47-54.
4. Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK. Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements—a prospective study. *Am J Obstet Gynecol*. 1985;151(3):333-7.

5. Schild RL. Three-dimensional volumetry and fetal weight measurement. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007;30(6):799-803. <https://doi.org/10.1002/uog.5181>
6. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;25(1):80-9. <https://doi.org/10.1002/uog.1751>
7. Araújo Júnior E, Vieira MF, Nardoza LMM, Guimarães Filho HA, Pires CR, Moron AF. Ultrassom tridimensional na avaliação do volume dos membros fetais. *Radiol Bras.* 2007;40(5):349-53. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842007000500014>
8. Lee W, Deter RL, McNie B, Gonçalves LF, Espinoza J, Chaiworapongsa T, et al. Individualized growth assessment of fetal soft tissue using fractional thigh volume. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;24(7):766-74. <https://doi.org/10.1002/uog.1779>
9. Lee W, Balasubramaniam M, Deter RL, Hassan SS, Gotsch F, Kusanovic JP, et al. Fractional limb volume - a soft tissue parameter of fetal body composition: validation, technical considerations and normal ranges during pregnancy. *Ultras Obstet Gynecol.* 2009;33(4):427-40. <https://doi.org/10.1002/uog.6319>
10. Lee W, Balasubramaniam M, Deter RL, Hassan SS, Gotsch F, Kusanovic JP, et al. Fetal growth parameters and birth weight: their relationship to neonatal body composition. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33(4):441-6. <https://doi.org/10.1002/uog.6317>
11. Lee W, Balasubramaniam M, Deter RL, Yeo L, Hassan SS, Gotsch F, et al. New fetal weight estimation models using fractional limb volume. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;34(5):556-65. <https://doi.org/10.1002/uog.7327>
12. Schild RL, Fimmers R, Hansmann M. Fetal weight estimation by three-dimensional ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2000;16(5):445-52. <https://doi.org/10.1046/j.1469-0705.2000.00249.x>
13. Chang FM, Liang RI, Ko HC, Yao BL, Chang CH, Yu CH. Three-dimensional ultrasound assessed fetal thigh volumetry in predicting birth weight. *Obstet Gynecol.* 1997;90(3):331-9.
14. Liang RI, Chang FM, Yao BL, Chang CH, Yu CH, Ko HC. Predicting birth weight by fetal upper arm volume with use of three-dimensional ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177(3):632-8.
15. Favre R, Bader AM, Nisand G. Prospective study on fetal weight estimation using limb circumferences obtained by three-dimensional ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995;6(2):140-4. <https://doi.org/10.1046/j.1469-0705.1995.06020140.x>
16. Song TB, Moore TR, Lee JI, Kim YH, Kim EK. Fetal weight prediction by thigh volume measurement with three-dimensional ultrasonography. *Obstet Gynecol.* 2000;96(2):157-61.
17. Yang F, Leung KY, Hou YW, Yuan Y, Tang MHY. Birth weight prediction using three dimensional sonographic fractional thigh volume at term in a Chinese population. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;38(4):425-33. <https://doi.org/10.1002/uog.8945>
18. Khoury FR, Stetzer B, Myers SA, Mercer B. Comparison of estimated fetal weights using volume and 2 dimensional sonography and their relationship to neonatal markers of fat. *J Ultrasound Med.* 2009;28(3):309-15.
19. Zelop CM. Prediction of fetal weight with the use of three-dimensional ultrasonography. *Clin Obstet Gynecol.* 2000;43(2):321-5.
20. Lee W, Deter RL, Ebersole JD, Huang R, Blanckaert K, Romero R. Birth weight prediction by three-dimensional ultrasonography: fractional limb volume. *J Ultrasound Med.* 2001;20(12):1283-92.
21. Bennini JR, Marussi EF, Barini R, Faro C, Peralta CFA. Birth weight prediction by two and three dimensional ultrasound imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010;35(4):426-33. <https://doi.org/10.1002/uog.7518>
22. Nardoza LMM, Vieira MF, Araújo Junior E, Rolo LC, Moron AF. Prediction of birth weight using fetal thigh and upper arm volumes by three dimensional ultrasonography in a brazilian population. *J Matern Fetal and Neonatol Med.* 2010;23(5):393-8. <https://doi.org/10.1080/14767050903184215>
23. Lindell G, Marsál K. Sonographic fetal weight estimation in prolonged pregnancy: comparative study of two- and three-dimensional methods. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33(3):295-300. <https://doi.org/10.1002/uog.6281>
24. Lindell G, Källén K, Marsál K. Ultrasound weight estimation of large fetuses. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012;91(10):1218-25. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01495.x>
25. Jeanty P, Cousaert E, Cantraine F, Hobbins JC, Tack B, Struyven J. A longitudinal study of fetal limb growth. *Am J Perinatol.* 1984;1(2):136-44. <https://doi.org/10.1055/s-2007-999989>
26. Shepard M, Filly RA. A standardized plane for biparietal diameter measurement. *J Ultrasound Med.* 1982;1(4):145-50.
27. Cavalcante RO, Caetano ACR, Nacaratto DC, Helfer TM, Martins WP, Nardoza LMM, et al. Fetal thigh and upper arm volumes by three-dimensional ultrasound to predict low postnatal body mass index. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015;28(9):1047-52. <https://doi.org/10.3109/14767058.2014.942630>
28. O'Connor C, O'Higgins A, Doolan A, Segurado R, Stuart B, Turner MJ, et al. Birth weight and neonatal adiposity prediction using fractional limb volume obtained with 3D ultrasound. *Fetal Diagn Ther.* 2014;36(1):44-8. <https://doi.org/10.1159/000360417>
29. Rizzo G, Abuhamad AZ, Benacerraf BR, Chaoui R, Corral E, D'Addario V, et al. Collaborative study on 3-dimensional sonography for prenatal diagnosis of central nervous system defects. *J Ultrasound Med.* 2011;30(7):1003-8.
30. Deter RL, Lee W, Sangi-Haghpeykar H, Tarca AL, Yeo L, Romero R. Individualized fetal growth assessment: critical evaluation of key concepts in the specification of third trimester size trajectories. *J Matern Fetal Med.* 2014;27(6):543-51. <https://doi.org/10.3109/14767058.2013.833904>

ARTIGO ORIGINAL

Defeitos de tubo neural: da prevenção primária à quaternária

Neural tube defects: from primary to quaternary prevention

Renato Augusto Moreira de Sá^{1*}, Paulo Roberto Nassar de Carvalho¹,
Fernando Maia Peixoto-Filho¹, Eduardo Fonseca²

RESUMO

Existem quatro níveis de prevenção em saúde: a prevenção primária, a secundária, a terciária e a quaternária. O objetivo desta revisão foi traçar um paralelo entre a linha de cuidado obstétrico disponível no caso dos defeitos de tubo neural e os níveis de prevenção, ressaltando os níveis de evidência para as recomendações em cada tipo de prevenção. Os defeitos do tubo neural são anomalias congênitas relacionadas à malformação do neuroeixo que podem afetar o crânio e/ou as colunas cervical, torácica, lombar e sacral, levando a disrupções ou deformações secundárias.

Palavras-chave: tubo neural; prevenção de doenças; prevenção quaternária; promoção da saúde.

ABSTRACT

There are four levels of health prevention: primary, secondary, tertiary and quaternary. The objective of this review was to draw a parallel between the line of obstetric care available in cases of neural tube defects and the prevention levels, highlighting the levels of evidence for the recommendations at each scale of prevention. Neural tube defects are congenital anomalies related to neuroaxis malformation that may affect the skull and/or the cervical, thoracic, lumbar and sacral spine, leading to secondary disruptions or deformations.

Keywords: neural tube; disease prevention; quaternary prevention; health promotion.

INTRODUÇÃO

O movimento da medicina preventiva surgiu no período entre 1920 e 1950 na Inglaterra, nos Estados Unidos e no Canadá, em um contexto de crítica à medicina curativa. Esse movimento ressaltou a responsabilidade com a promoção da saúde e a prevenção de doenças e introduziu a epidemiologia dos fatores de risco, privilegiando a estatística como critério científico de causalidade^{1,2}. O conceito de prevenção foi proposto como uma ação antecipada, com base no conhecimento da história natural, a fim de tornar improvável o progresso posterior da doença³.

Considera-se que existem quatro níveis de prevenção em saúde: a prevenção primordial e as “clássicas” prevenção primária, secundária e terciária⁴. Essas últimas foram inicialmente definidas por Leavell e

Clark, em 1958, como níveis de prevenção primária e secundária às medidas de saúde antes e depois de a doença vir a existir. A prevenção terciária passou a ser relacionada para evitar complicações de doenças já clinicamente manifestadas e usada para medidas de reabilitação⁵. A prevenção primordial é comumente associada às doenças crônico-degenerativas, visando evitar estilos de vida que contribuam para um risco acrescido de doença⁶, e deve incluir políticas e programas de promoção de determinantes “positivos” de saúde, como a nutrição adequada⁶. Assim, os conceitos de prevenção primordial e de promoção da saúde confundem-se, sendo, no entanto, complementares. Há autores que acreditam que a promoção da saúde está incluída no nível primário de prevenção^{3,7}. Por isso, entenderemos neste texto a prevenção primordial como um dos níveis da prevenção

¹Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa (PB), Brasil.

*Autor correspondente: renatosa.uff@gmail.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 05/03/2018. Aprovado em: 19/05/2018.

primária na prevenção dos defeitos de tubo neural (DTN). O segundo nível da prevenção primária seria a proteção específica “contra agentes patológicos ou pelo estabelecimento de barreiras contra os agentes do meio ambiente”⁸.

Marc Jamouille, em 1986, introduziu uma nova estratégia, combinando as visões do paciente e do médico e elaborando um conceito de prevenção baseado nessa relação, realizando um paralelo entre enfermidade e doença⁹. A definição dos termos *enfermidade* e *doença* compreende a enfermidade como “as principais dificuldades que os sintomas e a incapacidade criam em nossas vidas”, enquanto doença é o que os clínicos foram treinados a ver através das lentes teóricas de sua forma particular de prática. Isto é, o clínico reconfigura os problemas da enfermidade do paciente e de sua família¹⁰. Foi introduzido ainda o conceito de prevenção quaternária, voltando a se pensar em quatro níveis de prevenção em saúde, que serão explicados a seguir.

Na prevenção primária não há enfermidade nem doença, sendo as medidas de prevenção cabíveis a mudanças para um estilo de vida saudável e fazer vacinações, por exemplo. A prevenção secundária, por sua vez, tem como finalidade a detecção de um problema de saúde num indivíduo ou numa população em fase precoce, de forma a condicionar favoravelmente a sua evolução. Isso pressupõe, entre outros, o conhecimento da existência de um período de detecção precoce (incluído no período pré-clínico) suficientemente longo⁴. É nesse nível de prevenção que se enquadram os rastreios e os achados de caso.

A prevenção terciária é o único ponto em que a enfermidade e a doença coincidem. Os pacientes enquadrados aqui não apenas possuem fatores de risco, mas chegaram de fato a desenvolver a doença. A prevenção terciária tem como finalidade reduzir os custos sociais e econômicos dos estados de doença na população, por meio da reabilitação e reintegração precoces e da potenciação da capacidade funcional remanescente dos indivíduos⁴.

Na prevenção quaternária temos o problema da enfermidade sem doença. Complementarmente, o conceito de prevenção quaternária está implícito no princípio da preservação da saúde. Dessa maneira, a atuação médica deve se dar de forma responsável e racional, de modo a contribuir positivamente para a saúde daquele indivíduo e dos sistemas como um todo, e não o contrário. Esse conceito é coerente com o princípio clássico da medicina hipocrática, *primum non nocere* (antes de tudo, não cause dano)⁵.

O objetivo desta revisão foi traçar um paralelo entre a linha de cuidado obstétrico disponível no caso dos DTN e os níveis de prevenção, ressaltando os níveis de evidência para as recomendações em cada nível de prevenção, adaptado do US Preventive Services Task Force (Quadro 1)¹¹.

DEFEITO DO TUBO NEURAL

Os DTN são anomalias congênitas relacionadas à malformação do neuroeixo. O tubo neural humano normalmente se fecha na terceira ou quarta semana do período embrionário, correspondendo a 5 ou 6 semanas de idade gestacional com base na data da última menstruação¹².

Os defeitos estruturais podem afetar o crânio (anencefalia ou encefalocele) e/ou as colunas cervical, torácica, lombar e sacral (espinha bífida). Secundariamente, disrupções ou deformações podem envolver os membros inferiores, a bexiga, os intestinos, o cerebelo, o córtex cerebral e os ventrículos cerebrais, especialmente nos casos das mielomeningoceles (MMC)¹². Os DTN podem ocorrer de forma isolada ou em combinação com outras malformações, como parte de síndromes genéticas ou de ação teratogênica¹³. Esse tipo de defeito congênito é o segundo mais comum, e sua prevalência varia de acordo com a região geográfica, a etnia e fatores ambientais^{14,15}. Os desfechos e as sequelas dependerão do nível e da extensão da lesão. Por exemplo, a anencefalia é incompatível com a vida, porém a maioria dos casos de espinha bífida sobrevive após a correção cirúrgica¹⁶.

PREVENÇÃO PRIMÁRIA

Entendendo a prevenção primária como o conjunto de ações que visam evitar a doença na população, removendo os fatores causais, ela objetiva a diminuição da incidência da doença, a promoção da saúde e a proteção específica¹⁰. É importante ressaltar que, em contraste com outras anomalias congênitas, a prevenção primária para os DTN é possível com o uso do ácido fólico¹⁶.

O ácido fólico (vitamina B9) é a forma sintética e mais estável do folato. O folato consiste em uma vitamina B hidrossolúvel e está presente em alimentos como vegetais de folhas escuras, feijão, ervilha, amendoim, morango, entre outros¹⁶. O seu nome deriva do latim *folium*, que significa *folha*, sendo de fato os vegetais de folha escura as melhores fontes dietéticas de folato. O 5-metiltetrahidrofolato (5-MTHF) ácido levomefólico é uma forma ativa da vitamina B9. No sistema digestivo, a maioria do folato proveniente da dieta é convertido em 5-MTHF¹⁷.

O 5-MTHF serve como cofator para reações enzimáticas envolvidas na síntese de purinas e pirimidinas. Ele pode ser transportado

Quadro 1. Grau de recomendação e força de evidência do US Preventive Services Task Force.

- Nível A: recomendações baseadas em evidência científica consistente e de boa qualidade;
- Nível B: recomendações baseadas em evidência científica limitada ou inconsistente;
- Nível C: recomendações baseadas primariamente em consensos e opinião de especialistas.

para o interior das células por diversos mecanismos, incluindo receptores de folato alfa (FRa; Folr1; Fbp1; Folbp1) e beta (FRb; Folr2). O Folr1 é expresso no tubo neural, durante a neurulação, sendo a sua inibição em ratos a causa de DTN, o que demonstra a importância da dosagem adequada de ingestão de folato para o desenvolvimento do tubo neural¹⁸.

Nos seres humanos, a suplementação periconcepcional de ácido fólico é capaz de reduzir a incidência de DTN em até 70% das vezes¹⁹. Em contrapartida, baixos níveis de folato estão relacionados ao aumento do risco de DTN, doenças cardíacas e acidente vascular cerebral associados ao aumento da homocisteína e também de câncer^{20,21}. Altas concentrações de homocisteína estão correlacionadas com a baixa concentração de folato, a elevação da homocisteína plasmática total é também um fator de risco para pré-eclâmpsia e descolamento prematuro da placenta. Altas concentrações de homocisteína estão correlacionadas com a baixa concentração de folato, por sua vez²². O aumento do folato materno pode proteger ainda contra outras anomalias congênitas, tais como defeitos cardíacos e fendas orofaciais. Baixas concentrações de folato durante a gravidez estão também ligadas ao baixo peso, ao parto prematuro, a complicações gestacionais e ao abortamento²³.

Esses dados têm motivado diversos países, como o Brasil, a estabelecer a fortificação da farinha com o ácido fólico. Conforme Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 34, de 13 de dezembro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), cada 100 g de farinha de trigo e de milho devem ser enriquecidos com 4,2 mg de ferro e 150 mcg de ácido fólico²⁴. Após essa política, observou-se redução de 30 a 35% dos casos de DTN^{25,26}. Entende-se, portanto, tal medida como uma estratégia de prevenção primordial ou como o primeiro nível de atenção primária, assim consolidada com o controle de outros fatores de risco, tais como²⁷:

- uso de medicamentos que afetam a absorção de folato (anticonvulsivantes);
- uso de medicamentos antagonistas de folato (metotrexato);
- doenças febris/exposição ao calor no primeiro trimestre;
- baixo nível socioeconômico;
- diabetes insulino dependente;
- obesidade com índice de massa corporal (IMC) >35 kg/m².

São consideradas mulheres de alto risco para DTN as que apresentam os fatores citados, além de: história familiar ou pessoal de DTN, mutações de enzimas relacionadas ao folato (por exemplo, MTHFR) e síndromes de má absorção (doença celíaca, doença de Crohn, cirurgias bariátricas etc.)²⁷.

A maioria das mulheres que têm sua gestação complicada com DTN, no entanto, não apresenta deficiência clínica de folato, o

que nos permite concluir que o efeito protetor da suplementação do ácido fólico não é dependente da deficiência materna prévia de folato. Fatores genéticos no metabolismo ou no transporte do folato podem ser considerados variáveis intervenientes na suscetibilidade individual para os DTN, mas até o momento as evidências não são conclusivas sobre esses aspectos. É possível inferir que o ácido fólico tem fator “corretivo”, em vez de ser um fator causal na gênese dos DTN²⁸.

A dose, a forma e a duração do uso do folato para prevenção dos DTN têm sido pontos centrais de discussão por muitos anos. Estudos de eficácia dos efeitos do 5-MTHF em aumentar os níveis dos marcadores séricos do folato já estão disponíveis e são encorajadores, a despeito de que o papel do 5-MTHF na prevenção dos DTN ou de outros defeitos congênitos não tenha sido averiguado de maneira específica²⁸. Lamers et al.²² demonstraram que o 5-MTHF era uma alternativa adequada ao ácido fólico. A farmacocinética do ácido fólico e do 5-MTHF foi examinada em estudo recente para avaliar a dose mínima para o resgate rápido dos níveis de folato prévios ao período crítico do desenvolvimento embrionário. Os níveis séricos de folato total aumentaram bem mais rapidamente nos primeiros quatro dias de uso do 5-MTHF, quando comparado ao mesmo regime de ácido fólico²⁹.

Recomendações para a prevenção primária

As recomendações a seguir são baseadas em evidência científica consistente e de boa qualidade (nível A)¹¹:

- todas as mulheres que planejam ou podem engravidar devem tomar 400 µg de ácido fólico diariamente. A suplementação deve começar pelo menos um mês antes da gestação e continuar pelas primeiras 12 semanas;
- mulheres de alto risco para DTN devem tomar 4 mg (4.000 µg) de ácido fólico diariamente. A suplementação deve ser iniciada três meses antes da gestação e continuar por até 12 semanas de idade gestacional.

PREVENÇÃO SECUNDÁRIA

Considerada o conjunto de ações que visa detectar um problema de saúde num indivíduo ou numa população em fase precoce, no nível de prevenção secundária se enquadram os rastreios e os achados de caso. Quanto a DTN, desde a introdução dos métodos de rastreamento para os problemas, na década de 1970, o número total de casos identificados antes do nascimento tem aumentado, estando muito relacionado aos avanços na tecnologia de rastreamento pré-natal e do diagnóstico precoce. O rastreamento e o diagnóstico dos DTN baseiam-se na dosagem sérica de alfa feto proteína (AFP)

e em técnicas de imagem ultrassonográfica e de ressonância magnética fetal, além da amniocentese¹².

O rastreamento com AFP, pouco comum em nosso meio, pode ser oferecido entre 15 e 22 semanas de gestação³⁰. O rastreamento ultrassonográfico de primeiro trimestre, proposto por Chaoui et al.³¹ em 2009, baseia-se na identificação da translucência intracraniana (que corresponde ao quarto ventrículo cerebral). Entre 11 e 13 semanas de gestação, o tronco cerebral apresenta-se hipocogênico, enquanto o quarto ventrículo é anecoico³¹. Posteriormente, outros marcadores de risco foram identificados, particularmente a aparência da coluna e a medida do diâmetro biparietal abaixo do percentil 5 nesse mesmo período da gestação^{32,33}.

O ultrassom de segundo trimestre deve ser oferecido a todas as gestantes para a detecção de DTN, entre 18 e 22 semanas de gestação. É o método de diagnóstico mais efetivo, por apresentar boa sensibilidade e ter baixo custo. Além disso, permite a identificação de outras anomalias congênitas e de sinais indiretos relacionados aos DTN. Os achados mais frequentes nos portadores de DTN ao ultrassom variam de acordo com o tipo de lesão e o nível do defeito. Quando acomete o polo cefálico, pode ser identificada a anencefalia. Para os defeitos da coluna vertebral, é possível fazer o diagnóstico tanto pela observação da falta de fechamento dos arcos posteriores da coluna quanto pela identificação de sinais cerebrais indiretos da malformação de Arnold Chiari II, como o “sinal do limão”, que corresponde à alteração do formato do crânio, associada à herniação do cerebelo, que também muda de forma (“sinal da banana”), e à dilatação ventricular (Figura 1). O achado local mais frequente é o encontro de uma bolsa de conteúdo anecoico que corresponde à protrusão da medula e meninges contendo líquido (MMC) (Figura 2), porém em aproximadamente um terço dos casos a lesão pode ser plana ou até



VENT LAT: ventrículo lateral.

Figura 1. Imagem ultrassonográfica de dilatação do ventrículo cerebral (Samsung WS80).

“deprimida”, tornando o diagnóstico pré-natal mais difícil. Essas lesões correspondem a raquisquis, em que não há coleção líquida deslocando o placódio para fora do canal medular, e normalmente existem espículas ósseas em seus limites laterais (Figura 3)¹².

A ressonância magnética pode confirmar o diagnóstico e identificar outras anomalias associadas, mas seu preço elevado, a falta de

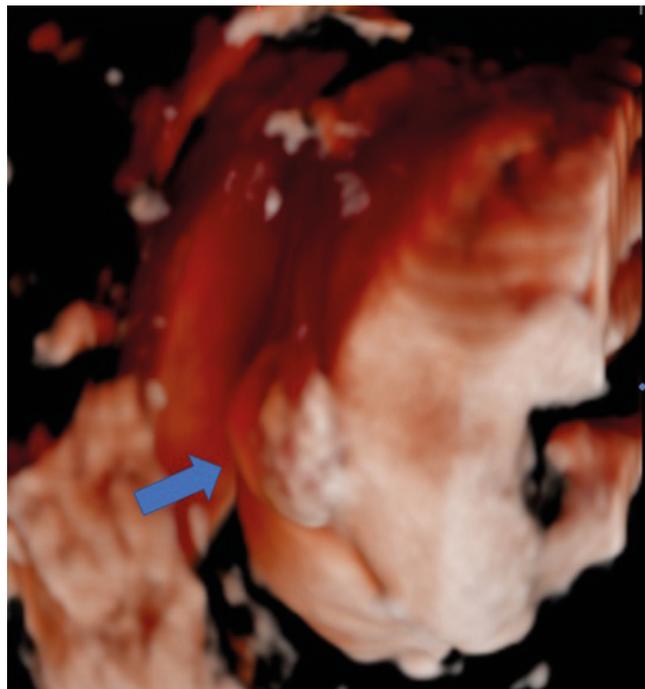


Figura 2. Imagem ultrassonográfica de mielomeningocele lombar (seta azul) em modo *realistic view* (Samsung WS80).



Figura 3. Imagem ultrassonográfica da falta de fechamento dos arcos posteriores da coluna em lesão plana no modo *Crystal Vue* (Samsung WS80).

padrões de referência e a limitação na disponibilidade acabam por favorecer o ultrassom no diagnóstico por imagem¹².

Os exames diagnósticos invasivos (amniocentese e biópsia de vilos coriais) para avaliação genética estão indicados quando há suspeita de outros fatores genéticos de risco e quando se considera a abordagem cirúrgica pré-natal¹².

Recomendações para a prevenção secundária

As recomendações a seguir são baseadas em evidência científica consistente e de boa qualidade (nível B)¹¹:

- a ultrassonografia no segundo trimestre é recomendada para todas as gestantes. O melhor momento para um exame ultrassonográfico único está entre 18 e 22 semanas de gestação, visando à confirmação da idade gestacional e à detecção de anomalias congênitas, incluindo os DTN;
- embora seja possível a detecção de DTN no primeiro trimestre, um exame de primeiro trimestre normal não deve preterir a realização do exame de rastreamento entre 18 e 22 semanas de gestação;
- gestantes cujos fetos são portadores de DTN não letais devem ser referenciadas para centros terciários com cuidados especializados em medicina fetal, neonatologia, neurocirurgia pediátrica e genética;
- a avaliação genética por amniocentese deve ser recomendada, pois a identificação de anormalidades genéticas associadas aos DTN tem implicações no aconselhamento, considerando-se o prognóstico e o manejo da gestação, e para a determinação das possíveis candidatas para correção antenatal.

PREVENÇÃO TERCIÁRIA

Entende-se como o conjunto de ações que visam reduzir a incapacidade de forma a permitir uma rápida e melhor reintegração do indivíduo na sociedade, aproveitando as capacidades remanescentes.

Esse nível de prevenção aplica-se aos casos não letais de defeitos do tubo neural e de maneira mais objetiva aos casos de espinha bífida abaixo do nível T12. A MMC é uma doença de alta prevalência, atingindo de um a três nascidos vivos em cada mil, e pode ter consequências devastadoras, como paraplegia, ausência de controle esfinteriano e retardo mental, quando associada à hidrocefalia. O tratamento depois do nascimento parece ter pouco a oferecer no sentido de reverter a lesão da medula que já ocorreu durante a vida fetal.

Michejda³⁴ sugere que o comprometimento neurológico observado ao nascimento nos casos do MMC está associado com a agressão progressiva (química e/ou mecânica) da medula exposta durante a gestação. Estudos experimentais afirmam que a lesão da medula é

progressiva na vida intrauterina. Postula-se que ela é consequente à exposição do tecido nervoso normal às agressões mecânicas (movimentação fetal contra a parede uterina) e químicas (contato direto com o líquido amniótico), decorrentes do não fechamento das estruturas posteriores (arco vertebral, músculos e pele) que normalmente protegem a medula. Diversos estudos animais preconizam que a correção antenatal do defeito protege o tecido medular exposto dos danos mecânicos e químicos que ocorrem progressivamente no ambiente intrauterino³⁵.

Em 2011, os resultados do Management of Myelomeningocele Study (MOMS) foram publicados. Nesse estudo foram analisados efeitos primários — morte fetal ou neonatal ou necessidade de derivação ventrículo-peritoneal (DVP) até 12 meses — e efeitos secundários — complicações cirúrgicas e gestacionais, morbidade e mortalidade neonatal, componentes de malformação de Arnold-Chiari II, necessidade de colocação de DVP, locomoção, desenvolvimento psicomotor pela escala Bayley, grau de concordância funcional entre nível da lesão e nível de funcionalidade. A referida pesquisa acabou sendo interrompida pelo melhor prognóstico no grupo de fetos operados antes do nascimento. No grupo de cirurgia fetal foi demonstrada a regressão ainda intraútero da herniação do cerebelo, que se traduziu pela redução de 50% da necessidade de DVP na evolução pós-natal. A DVP parece ser fator importante de piora do prognóstico, quando se compararam fetos com lesões de mesmo nível, submetidos ou não à derivação pós-natal. Do ponto de vista motor, a correção intrauterina dobrou as chances de deambulação, sem nenhum auxílio, das crianças submetidas à cirurgia pré-natal, no entanto o MOMS utilizou a via a “céu aberto” para cirurgia fetal, que consiste em histerotomia e exposição direta do dorso fetal³⁵. Novas técnicas de correção antenatal da MMC, menos invasivas, foram desenvolvidas visando minimizar os riscos maternos e fetais³⁶ (Figura 4).



Figura 4. Fotografia ao nascimento: concepto submetido à correção antenatal de mielomeningocele por fetoscopia.

Recomendações para a prevenção terciária

A recomendação a seguir é baseada em evidência científica consistente e de boa qualidade (Nível B)¹¹:

- para as pacientes cujos fetos apresentam DTN, devem ser oferecidas opções de manejo que vão desde a antecipação do parto (nos casos letais amparados por lei), a conduta expectante com correção pós-natal até a cirurgia antenatal com correção intrauterina.

PREVENÇÃO QUATERNÁRIA

Como citado anteriormente, a atuação médica deve se dar de forma responsável e racional, de modo a contribuir positivamente para a saúde daquele indivíduo e dos sistemas como um todo, e não o contrário.

Muitos desafios na condução dos casos relacionados aos DTN não letais, cujos fetos são candidatos à correção antenatal, precisam ser encarados com responsabilidade e com a anuência da família quanto aos riscos.

O MOMS demonstrou risco de complicações maternas, como: um quarto das pacientes tiveram deiscência ou cicatriz uterina muito fina, das quais 6% precisaram receber sangue no momento do parto e 6% tiveram edema agudo de pulmão após a cirurgia fetal, consequente à associação de anestesia profunda associada à necessidade de inibição agressiva das contrações uterinas³⁵.

A esses riscos, somam-se os de deiscência e rotura uterina em gestações subsequentes, que atingem 14% para ambas as complicações³⁶. Além disso, a cicatriz da histerotomia constitui uma contraindicação formal a partos vaginais, limitando o futuro reprodutivo das gestantes submetidas a esse tipo de cirurgia altamente invasiva³⁷.

Recomendações para a prevenção quaternária

A recomendação a seguir é baseada primariamente em consenso e opinião de especialistas (nível C)¹¹:

- a despeito de que os riscos maternos e obstétricos da correção intrauterina fazem desse manejo uma opção viável para candidatas apropriadas, o aconselhamento deve incluir todas as opções possíveis e não ser diretivo, com a descrição de todos os riscos e benefícios, maternos e fetais, incluindo implicações para gestações futuras.

O Quadro 2 sumariza os níveis de prevenção dos DTN, as recomendações e os respectivos níveis.

Quadro 2. Níveis de prevenção dos defeitos de tubo neural (DTN) e as recomendações com os seus respectivos níveis¹¹.

Nível de prevenção	Ação	Nível de recomendação
Primária	Suplementação com 400 µg de ácido fólico diariamente, começando pelo menos um mês antes da gestação e continuando pelas primeiras 12 semanas.	A
	Mulheres de alto risco para DTN devem tomar 4 mg (4.000 µg) de ácido fólico.	
Secundária	Recomendação da ultrassonografia no segundo trimestre para todas as gestantes.	B
	Um exame de primeiro trimestre normal não deve preterir a realização do exame de rastreamento entre 18 e 22 semanas de gestação.	
	Referência de centros terciários às gestantes cujos fetos são portadores de DTN não letais.	
Terciária	Recomendação da avaliação genética por amniocentese para as gestantes cujos fetos são portadores de DTN.	B
	Oferecimento, para as pacientes cujos fetos apresentam DTN, de opções de manejo que vão desde a antecipação do parto (nos casos letais amparados por lei) até a conduta expectante com correção pós-natal.	
Quaternária	Inclusão no aconselhamento de todas as opções possíveis, sem ser diretivo, com a descrição de todos os riscos e benefícios, maternos e fetais, incluindo implicações para gestações futuras.	C

REFERÊNCIAS

1. Arouca ASS. O Dilema Preventivista. Contribuição para compreensão e crítica da medicina preventiva [tese]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 1975.
2. Torres CH. Ensino de Epidemiologia na Escola Médica: institucionalização da epidemiologia como disciplina na faculdade de medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz; 2002.
3. Leavell H, Clark E. Textbook of Preventive Medicine. 3ª ed. Nova York: McGraw-Hill; 1953.
4. Almeida LM. Da prevenção primordial à prevenção quaternária. Rev Port Saúde Pública. 2005;23(1):91-5.
5. Kuehlein T, Sahedoni D, Visentin G, Gervas J, Jamouille M. Prevenção quaternária, uma tarefa do clínico geral. Primary Care. 2010;1(18):1-13.

6. Alwan A. Noncommunicable diseases a major challenge for public health in the region. *East Mediterr Health J*. 1997;3(1):6-16.
7. Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. *Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva*. Porto Alegre: Artmed; 1999.
8. Czeresnia D. Ações de promoção à saúde e prevenção de doenças: papel da ANS. Fórum de Saúde Suplementar [Internet]. 2003 [citado em 15 maio 2018]. 35 p. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/AcoesPromocaoSaude.pdf>
9. Jamouille M. Information et Informatisation en Médecine Générale. In: *Troisiemes Journees de Reflexion sur L'informatique*. Namur: Presses Universitaires de Namur; 1986, p.193-209.
10. Kleinman A. *The Illness Narratives: Suffering, Healing and the Human Condition*. Nova York: Basic Books; 1988.
11. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 187: Neural tube defects. *Obstet Gynecol*. 2017;130:e279-90. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002412>
12. Wilson RD, SOGC Genetics Committee. Prenatal Screening, Diagnosis, and Pregnancy Management of Fetal Neural Tube Defects. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014;36(10):927-39. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30444-8](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30444-8)
13. Moretti ME, Bar-Oz B, Fried S, Koren G. Maternal hyperthermia and the risk for neural tube defects in offspring: systematic review and metaanalysis. *Epidemiology*. 2005;16:216-9.
14. Wallingford JB, Niswander LA, Shaw GM, Finnell RH. The continuing challenge of understanding, preventing, and treating neural tube defects. *Science*. 2013;339:1222002. <https://doi.org/10.1126/science.1222002>
15. Zaganjor I, Sekkarie A, Tsang BL, Williams J, Razzaghi H, Mulinare J, et al. Describing the prevalence of neural tube defects worldwide: a systematic literature review. *PLoS One*. 2016;11:e0151586. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151586>
16. De-Regil LM, Fernández-Gaxiola AC, Dowswell T, Peña-Rosas JP. Effects and safety of periconceptional folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;10:CD007950. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007950.pub2>
17. Patanwala I, King MJ, Barrett DA, Rose J, Jackson R, Hudson M, et al. Folic acid handling by the human gut: implications for food fortification and supplementation. *Am J Clin Nutr*. 2014 Aug;100(2):593-9. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.080507>
18. Spiegelstein O, Mitchell LE, Merriweather MY, Wicker NJ, Zhang Q, Lammer EJ, et al. Embryonic development of folate binding protein-1 (Folbp1) knockout mice: effects of the chemical form, dose, and timing of maternal folate supplementation. *Dev Dyn*. 2004;231:221-31. <https://doi.org/10.1002/dvdy.20107>
19. Smithells RW, Sheppard S, Schorah CJ. Vitamin deficiencies and neural tube defects. *Arch Dis Child*. 1976;51:944-50.
20. Wierzbicki AS. Homocysteine and cardiovascular disease: a review of the evidence. *Diab Vasc Dis Res*. 2007;4:143-50. <https://doi.org/10.3132/dvdr.2007.033>
21. Casas JP, Bautista LE, Smeeth L, Sharma, P, Hingorani AD. Homocysteine and stroke: evidence on a causal link from mendelian randomisation. *Lancet*. 2005;365:224-32. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17742-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17742-3)
22. Lamers Y, Prinz-Langenohl R, Moser R, Pietrzik K. Supplementation with [6S]-5-methyltetrahydrofolate or folic acid equally reduces plasma total homocysteine concentrations in healthy women. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(3):473-8. <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.3.473>
23. Denny KJ, Jeanes A, Fathe K, Finnell RH, Taylor SM, Woodruff TM. Neural tube defects, folate, and immune modulation. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2013 Sep;97(9):602-9. <https://doi.org/10.1002/bdra.23177>
24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 344, de 13 de dezembro de 2002 [Internet]. 2002 [citado em 15 maio 2018]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_344_2002_COMP.pdf/b4d87885-dcb9-4fe3-870d-db57921cf73f
25. Pacheco SS, Braga C, Souza AI, Figueroa JN. Rev Saúde Pública. Efeito da fortificação alimentar com ácido fólico na prevalência de defeitos do tubo neural. 2009;43(4):565-71.
26. Baldino CF. Prevalência de defeitos do tubo neural no estado de São Paulo antes e após a fortificação das farinhas com ácido fólico [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.
27. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Guia Prático de Condutas – Recomendação sobre a suplementação periconcepcional de ácido fólico na prevenção de defeitos de fechamento do tubo neural. Rio de Janeiro: Febrasgo; 2012.
28. Obeid R, Holzgreve W, Pietrzik K. Is 5-methyltetrahydrofolate an alternative to folic acid for the prevention of neural tube defects? *J Perinat Med*. 2013;41(5):469-83. <https://doi.org/10.1515/jpm-2012-0256>
29. Bailey SW, Ayling JE. The pharmacokinetic advantage of 5-methyltetrahydrofolate for minimization of the risk for birth defects. 2018 [citado em 15 maio 2018]. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22191-2> <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22191-2>
30. Cuckle HS, Wald NJ, Cuckle PM. Prenatal screening and diagnosis of neural tube defects in England and Wales in 1985. *Prenat Diagn*. 1989;9:393-400.
31. Chaoui R, Benoit B, Mitkowska-Wozniak H, Heling KS, Nicolaidis KH. Assessment of intracranial translucency (IT) in the detection of spina bifida at the 11–13-week scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2009;34:249-52. <https://doi.org/10.1002/uog.7329>
32. Bernard JP, Cuckle HS, Stirnemann JJ, Salomon LJ, Ville Y. Screening for fetal spina bifida by ultrasound examination in the first trimester of pregnancy using fetal biparietal diameter. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Oct;207(4):306. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2012.05.014>
33. Salomon LJ, Alfirevic Z, Bilardo CM, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan KO, et al. ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;41:102-13.
34. Michejda M. Intrauterine treatment of spina bifida: primate model. *Z Kinderchir*. 1984;39(4):259-61. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1044221>
35. Adzick NS, Thom EA, Spong CY, Brock JW 3rd, Burrows PK, Johnson MP, et al. A randomized trial of prenatal versus postnatal repair of myelomeningocele. *N Engl J Med*. 2011 Mar 17;364(11):993-1004. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1014379>
36. Pedreira DA, Zanon N, Nishikuni K, Moreira de Sá RA, Acacio GL, Chmait RH, et al. Endoscopic surgery for the antenatal treatment of myelomeningocele: the CECAM trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Jan;214(1):111.e1-111.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.09.065>
37. Wilson RD, Lemerand K, Johnson MP, Flake AW, Bebbington M, Hedrick HL, et al. Reproductive outcomes in subsequent pregnancies after a pregnancy complicated by open maternal-fetal surgery (1996-2007). *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Sep;203(3):209.e1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.03.029>

Prevalência de sintomas vaginais relacionados ao prolapso genital em idosas e seu impacto sobre a qualidade de vida

Prevalence of vaginal symptoms related to genital prolapse in aged women and their impact on quality of life

Carlos Augusto Faria^{1*}, Camila de Nadai Bolsas², Adriene de Lima Vicente Ferreira²

RESUMO

Introdução: A prevalência das disfunções do assoalho pélvico, como o prolapso genital, aumenta com a idade. Tais disfunções são mais frequentes em mulheres e podem trazer sintomas com potencial impacto negativo sobre a qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar, em uma coorte de mulheres idosas, a prevalência de sintomas vaginais e problemas sexuais relacionados ao prolapso genital e seu impacto sobre a qualidade de vida. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional descritivo realizado em mulheres que compareceram para vacinação contra o vírus Influenza na Unidade Básica de Saúde da Engenhoca, Niterói. Foram incluídas mulheres com 60 anos ou mais e excluídas aquelas que apresentavam déficit auditivo ou cognitivo. As participantes informaram a idade e responderam à versão brasileira do questionário *International Consultation in Incontinence Questionnaire — Vaginal Symptoms* (ICIQ-VS). Resultados: Foram vacinadas 93 mulheres, das quais 62 foram incluídas no estudo. Os sintomas mais prevalentes foram vagina muito seca (41,9%), vagina muito estreita (32,3%) e dor em pressão no pé da barriga (22,6%). Seis mulheres (9,7%) referiram vagina “muito frouxa”, 4 (6,5%) percebiam abaulamento genital e 3 (4,8%) sentiam ou viam o abaulamento. Nove mulheres (13%) apresentavam impacto negativo dos sintomas sobre as atividades diárias. Cinquenta e uma mulheres não tinham atividade sexual, mas para apenas duas isso se devia aos sintomas vaginais. Quatro mulheres referiram que os sintomas vaginais interferiam na vida sexual. Os escores de impacto sobre a qualidade de vida apresentaram valores baixos. **Conclusão:** Os sintomas vaginais mais prevalentes nessa população são comuns ao prolapso genital e a outras disfunções pélvicas, como a síndrome urogenital da menopausa. A maioria das mulheres não era sexualmente ativa. Houve impacto negativo dos sintomas vaginais sobre a qualidade de vida, embora os escores indiquem que tal impacto seja pouco intenso.

Palavras-chave: distúrbios do assoalho pélvico; inquéritos e questionários; prolapso de órgão pélvico; qualidade de vida; saúde do idoso.

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of pelvic floor dysfunctions, including genital prolapse, increases with age. They are more frequent in women and may cause symptoms with potential negative impact on the quality of life. **Objectives:** To evaluate, in an elderly women cohort, the prevalence of vaginal symptoms and sexual matters related to genital prolapse and their impact on their quality of life. **Methods:** It is a descriptive observational study in women who attended at the Engenhoca Primary Care Unit, in Niterói, to receive the vaccination for Influenza. Patients with 60 years of age or more were included, and those presenting auditory or cognitive deficits were excluded. All participants informed their age and were invited to answer the Brazilian version of the *International Consultation in Incontinence Questionnaire — Vaginal Symptoms* (ICIQ-VS) questionnaire. **Results:** 93 women were vaccinated and 62 were included in the study. The most prevalent symptoms were vagina too dry (41,9%), vagina too tight (32,3%), and dragging pain in the abdomen (22,6%). Six women (9,7%) referred vagina too loose or lax, 4 (6,5%) referred a vaginal bulge, and 3 (4,8%) could feel or see the bulging. Nine women (13%) referred negative impact of vaginal symptoms on their daily activities. 51 women weren't sexually active, but for only two of them the reason for it were the vaginal symptoms. Four women referred that those symptoms interfered on their sexual life. The calculated scores for quality of life impact were low. **Conclusions:** The most prevalent vaginal symptoms are related not only to prolapsed genital, but also to other pelvic dysfunctions, such as genitourinary syndrome of menopause. Most of the women weren't sexually active. Negative impact on quality of life was observed, although scores suggest it is not so significant.

Keywords: pelvic floor disorders; surveys and questionnaires; pelvic organ prolapse; quality of life; health of the elderly.

¹Departamento Materno Infantil, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

*Autor correspondente: carlosfaria1965@gmail.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 23/01/2018. Aprovado em: 15/04/2018.

INTRODUÇÃO

De acordo com o censo demográfico de 2010, as mulheres constituem mais de 50% da população brasileira. Em determinadas regiões do país, a proporção de mulheres é ainda maior, e se eleva à medida que a faixa etária avança¹. No estado do Rio de Janeiro e no município de Niterói, por exemplo, a proporção de idosas é de 14,6 e 19,5%, respectivamente, mais elevada que a média nacional¹.

As disfunções do assoalho pélvico (DAP), que incluem o prolapso genital (PG), as incontinências anal e fecal e a incontinência urinária, têm prevalência crescente com a idade^{2,3}. Devido à própria anatomia genital feminina, adaptada não somente para dar saída aos tratos urinário e gastrointestinal, mas também para a parturição, as mulheres são mais suscetíveis a tais disfunções, que têm o parto transpélvico como seu principal fator de risco^{3,4}. Elas podem ser encontradas isoladamente ou em associação, já que têm fisiopatologia comum.

As DAP comprometem de forma muito significativa a qualidade de vida (QV) nos seus vários aspectos: contato social, atividade laborativa, higiene e vida sexual⁵⁻⁷. Como consequência, geram forte demanda por consultas e tratamento, aumentando os gastos pessoais com absorventes e medicamentos, e do sistema de saúde, com internações e cirurgias⁸.

O PG é uma DAP definida pelas sociedades internacionais como o deslocamento caudal do útero e/ou dos diferentes compartimentos vaginais e/ou órgãos vizinhos, como a bexiga, o reto ou o intestino⁹.

Os sintomas referidos pelas mulheres com prolapso são variados, dependendo da parede vaginal acometida e do grau de prolapso. São comuns a dor em hipogástrico ou perineal; a sensação de abaulamento genital, de frouxidão vaginal; a visualização de abaulamento exteriorizando-se pelo introito vaginal; a necessidade de reduzir o prolapso para urinar ou evacuar; e as disfunções sexuais¹⁰.

Há grande dificuldade em se obter informações epidemiológicas a respeito das DAP, omitidas pelas mulheres devido ao constrangimento ou consideradas como consequência natural do envelhecimento¹¹.

Estudos internacionais sugerem que a prevalência de algum grau de prolapso possa alcançar 76% em mulheres entre 18 e 83 anos^{2,12}. Contudo, uma vez que a constituição do colágeno das estruturas de sustentação dos órgãos pélvicos é um dos vários fatores relacionados ao surgimento do prolapso, e que o colágeno depende da genética da população, estudos de prevalência feitos em outros países podem não refletir a realidade brasileira¹³.

No Brasil, a maior incidência do prolapso uterino acontece na sexta década de vida, havendo piora com o aumento da idade¹⁴. Estudo realizado em mulheres indígenas do Parque Nacional do Xingu encontrou prevalência de PG de 8%¹⁵.

Questionários têm sido desenvolvidos tanto para triagem de sintomas como para quantificar o impacto das DAP sobre a QV, e muitos deles foram traduzidos e validados para língua portuguesa, como o ICIQ-VS (*International Consultation in Incontinence Questionnaire — Vaginal Symptoms*)¹⁶.

Esse questionário foi desenvolvido na Inglaterra com o objetivo de facilitar a abordagem e a avaliação da gravidade e do impacto dos sintomas vaginais e dos problemas sexuais correlatos, principalmente aqueles que podem ser atribuídos ao PG, e traduzido e validado no Brasil em São Paulo¹⁷.

Considerando o processo de envelhecimento pelo qual passa a população brasileira, que nas faixas etárias mais avançadas o número de indivíduos do sexo feminino é maior, e a necessidade de conhecer os agravos à saúde que acometem esse importante grupo populacional, o presente estudo teve como objetivo estimar, em um grupo de mulheres atendidas na Unidade Básica de Saúde (UBS) da Engenhoca, em Niterói, Rio de Janeiro, a prevalência de sintomas vaginais relacionados ao PG e o comprometimento da QV causado por eles.

PACIENTES E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional descritivo realizado em amostra de conveniência, ou seja, a população feminina que compareceu à UBS da Engenhoca, Niterói, Rio de Janeiro no dia D da Campanha de Vacinação do Idoso contra o vírus Influenza, realizada em 2010.

Foram incluídas no estudo mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, sendo obedecidos os seguintes critérios de exclusão, identificados clinicamente no momento da abordagem da paciente e/ou por informações fornecidas por seu acompanhante: impossibilidade de ouvir e/ou entender as perguntas dos questionários devido a déficit cognitivo por doença mental, demências, síndromes genéticas ou congênitas, além de analfabetismo associado à surdez.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Antônio Pedro, da Universidade Federal Fluminense — HUAP-UFF (CAAE 0948.0.000.258-10).

As mulheres que aceitaram participar da pesquisa foram convidadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a preencher ou responder ao questionário de sintomas vaginais. No caso de impedimento por deficiência visual ou analfabetismo, o questionário foi lido por um dos membros do grupo de pesquisa, que assinalava a resposta referida pela mulher.

O questionário ICIQ-VS é composto de 14 perguntas¹⁷. As nove primeiras versam sobre a presença, nas últimas quatro semanas, dos seguintes sintomas: “dor em peso ou pressão no pé da barriga”; “vagina dolorida”; “redução de sensibilidade na vagina ou ao redor dela”; “vagina muito frouxa ou larga”; “percepção de bola descendo na vagina”; “percepção de bola saindo pela vagina, que pode ser sentida ou vista”; “vagina muito seca”; “necessidade de colocar o dedo na vagina para ajudar a evacuar”; e “vagina muito apertada”. Três perguntas são sobre a presença ou não de atividade sexual e sobre a interferência dos sintomas vaginais sobre a vida sexual e o relacionamento com o parceiro. A linguagem das perguntas é simples, popular, para facilitar o entendimento pela paciente.

A resposta a cada pergunta deve ser escolhida dentre quatro opções (“de jeito nenhum”, “um pouco”, “moderadamente” ou “muito”) ou cinco (“nunca”, “ocasionalmente”, “às vezes”, “na maior parte do tempo” e “o tempo todo”).

A cada pergunta está associada uma escala. Nela, a mulher é solicitada a assinalar entre zero e dez o quanto aquele sintoma a incomoda.

Por fim, a mulher é solicitada a assinalar, numa escala de zero a dez, o quanto os sintomas vaginais interferem na vida sexual e nas atividades diárias.

A partir das respostas, são calculados três escores independentes: o escore de sintomas vaginais (ESV), que pode variar de 0 a 53; o escore de questões sexuais (EQS), de 0 a 58; e o escore de qualidade de vida (EQV), de 0 a 10. Quanto maior o escore, maior o prejuízo à QV.

A única pergunta que não participa da formação de nenhum escore é a que versa sobre estreitamento vaginal, já que tem como único objetivo detectar uma possível estenose consequente à cirurgia vaginal prévia para tratamento de prolapso.

RESULTADOS

Compareceram à UBS 93 mulheres, das quais 71 concordaram em participar da pesquisa. Dessas, 5 tinham idade inferior a 60 anos e foram excluídas, assim como 4 casos devido ao preenchimento incompleto do questionário ICIQ-VS. O número final de participantes, portanto, foi de 62 mulheres idosas.

A idade das mulheres variou entre 60 e 87 anos, com média de $69,26 \pm 7,03$ anos.

Os sintomas mais comuns foram de “vagina muito seca”, presente em 41,9% dos casos; “vagina muito apertada” (32,3%); e dor em baixo ventre (22,6%). Os sintomas de percepção de abaulamento genital e de sensação ou visualização de abaulamento genital exteriorizando-se pelo introito vaginal, que estão relacionados à presença de prolapso, estiveram presentes, respectivamente, em 6,5 e 4,8% dos casos (Tabela 1).

Onze mulheres (17,7%) tinham vida sexual ativa, conforme a Tabela 2. Entre elas, quatro (36,4%) referiram que os sintomas vaginais interferiam na vida sexual.

No que se refere aos escores dos ICIQ-SV, 39 mulheres (62,9%) tinham ESV diferente de 0, embora somente 8 (12,9%) apresentassem algum grau de impacto desses sintomas sobre a QV (EQV diferente de zero), conforme apresentado na Tabela 3.

DISCUSSÃO

O questionário ICIQ-VS tem o objetivo de estimar a gravidade e o impacto dos sintomas vaginais e dos problemas sexuais a eles relacionados, particularmente aqueles atribuídos ao PG¹⁶. Muitos desses sintomas, porém, são comuns a outras condições que acometem as estruturas da região pélvica, ou o trato genital feminino, mesmo na ausência de prolapso.

Paradoxalmente, o sintoma vaginal mais comum nesse grupo de mulheres foi “vagina apertada”. No questionário original, a busca desse sintoma visava estudar a presença de estenose vaginal após procedimentos cirúrgicos realizados por essa via¹⁶. Durante a aplicação do questionário,

Tabela 1. Prevalência de sintomas vaginais nas últimas 4 semanas em 62 mulheres idosas atendidas na Unidade Básica de Saúde da Engenhoca, Niterói, Rio de Janeiro, 2010.

Sintoma	n (%)
Vagina muito seca	26 (41,9)
Dor em pressão ou peso no seu abdômen inferior	14 (22,6)
Vagina dolorida	7 (11,3)
Vagina frouxa ou larga	6 (9,7)
Redução de sensibilidade na vagina ou ao redor dela	4 (6,5)
Percebe “bola” descendo na vagina	4 (6,5)
Sente ou vê caroço ou “bola” saindo da vagina	3 (4,8)
Tem que colocar o dedo na vagina para ajudar a evacuar	0
Vagina muito apertada	20 (32,3)

Tabela 2. Prevalência de vida sexual ativa nas 4 últimas semanas entre 62 mulheres idosas atendidas na Unidade Básica de Saúde da Engenhoca, Niterói, Rio de Janeiro, 2010.

Vida sexual	n (%)
Sim	11 (17,8)
Não, pelos sintomas vaginais	2 (3,2)
Não, por outros motivos	49 (79)

Tabela 3. Escores de sintomas apresentados nas quatro últimas semanas, de acordo com o questionário *International Consultation in Incontinence Questionnaire — Vaginal Symptoms*, idade das mulheres idosas sintomáticas atendidas na Unidade Básica de Saúde da Engenhoca (Niterói, 2010).

	Média±DP (mín.–máx.)	Mediana e moda	Número de casos	Média de idades±DP (mín.–máx.)
ESV (máx.=53)	6,46±5,38 (1–9)	4	39 ^a	68,3±6,17 (60–84)
EQS (máx.=58)	20,75±2,87 (17–24)	21	4 ^b	64,8±3,96 (61–70)
EQV (máx.=10)	5,13±2,64 (1–9)	5	8 ^c	69,0±8,14 (61–84)

DP: desvio-padrão; ESV: escore de sintomas vaginais; EQS: escore de questões sexuais; EQV: escore de qualidade de vida; ^anúmero de pacientes que referiram algum grau de comprometimento da qualidade de vida por pelo menos um sintoma vaginal; ^bnúmero de pacientes com vida sexual ativa que referiram comprometimento da vida sexual pelos sintomas vaginais; ^cnúmero de pacientes que referiram que os seus sintomas vaginais comprometiam as suas atividades diárias.

observou-se que não era claro para as mulheres a informação que estava sendo buscada, já que muitas delas referiram que a sua vagina era “apertada” e que isso indicaria integridade perineal e teria conotação positiva no relacionamento com o parceiro sexual. Portanto, deve-se atentar para a possibilidade de o resultado encontrado não refletir necessariamente uma condição que seja considerada problema de saúde pela mulher.

Ainda que não tenha sido acompanhado do exame físico para confirmar a presença de PG, a aplicação do ICIQ-VS na população da Engenhoca identificou a presença de sintomas que podem estar relacionados a ele, principalmente a percepção, sensação e/ou visualização de abaulamento, a frouxidão genital e a dor pélvica.

O sintoma de dor pélvica, que pode estar associado ao PG, é comum em mulheres em todas as faixas etárias, podendo ser o resultado de interações complexas entre os tratos gastrointestinal, urinário e genital e o sistemas músculo-esquelético, endócrino e neurológico^{18,19}.

A prevalência de dor pélvica de longa duração tem ampla variação, dependendo da região ou do país onde se encontra a população estudada, podendo variar entre 5,7 e 30,9%^{20,21}. Estudos realizados no Brasil encontraram prevalência de 11,5% em Ribeirão Preto, São Paulo²², e de 19% em São Luís, Maranhão²³.

O instrumento utilizado objetiva investigar todos os sintomas, inclusive a dor em hipogástrio, nas últimas quatro semanas. A prevalência de 25% que foi encontrada engloba, portanto, não somente as mulheres que têm dor pélvica crônica, mas também aquelas com algum quadro recente, e isso pode justificar os valores mais elevados que em outras regiões do Brasil.

Outro sintoma comum foi o de ressecamento vaginal, presente em 23,5% dos casos. Mulheres com mais de 60 anos encontram-se na pós-menopausa, e a diminuição nos níveis de estrogênio pode levar à síndrome urogenital da menopausa, com atrofia genital, ressecamento vaginal, dispareunia, sensação de prurido, irritação e ardor vaginal²⁴. Esses quatro últimos podem ter sido referidos como vagina dolorida, presente em 11,6% das mulheres desta amostra. Além disso, o ressecamento e a dor podem estar associados ao PG, principalmente nos estádios mais avançados, em que há exposição da parede vaginal, contato com as roupas íntimas, ulcerações e dispareunia.

Os sintomas referidos por mulheres que têm PG não se relacionam obrigatoriamente com o grau de prolapso. O sintoma que mais se relaciona à gravidade do prolapso e a sua presença ao exame físico é o de sensação de abaulamento vaginal²⁵.

Entre as pacientes que responderam ao questionário, três tinham a sensação de abaulamento genital e duas referiram ver um abaulamento para fora do introito vaginal. Essas pacientes, porém, não foram submetidas ao exame físico para correlacioná-lo com os sintomas apresentados.

Ainda que os sintomas referidos por essa população sejam variados, o ESV e o EQV, predominantemente com valores iguais a zero ou muito inferiores ao valor máximo possível, mostram que tais sintomas afetam pouco a percepção que essas mulheres têm da sua vida.

Apenas 19,4% das mulheres da amostra estudada tinham atividade sexual. Tal dado está de acordo com outros estudos que mostram que as mulheres idosas consideram a atividade sexual pouco importante, o que leva à sua redução^{26,27}.

Ainda que a presença do PG traga prejuízo à autoimagem e possa causar disfunção sexual, não há diferença na anatomia vaginal entre mulheres com prolapso com e sem vida sexual, assim como não há evidência de que ele interfira na frequência e na qualidade da relação sexual²⁸. No presente estudo, os sintomas vaginais relacionados ao prolapso não foram a principal causa da ausência de atividade sexual, já que a resposta mais frequente para justificá-la foi “por outros motivos”.

Por outro lado, o EQS mostra que, das mulheres com vida sexual ativa, quatro apresentavam algum impacto dos sintomas vaginais sobre a vida sexual, com valores sempre muito inferiores ao máximo possível para esse escore.

Devemos considerar que outros estudos mostraram que o declínio da atividade sexual não está necessariamente relacionado à percepção de prejuízo da QV ou da sensação de felicidade. Muitas mulheres consideram que o exercício da sexualidade após os 60 anos está mais relacionado ao companheirismo e às demonstrações de afeto que à relação sexual propriamente dita e, por isso, não referem comprometimento da QV pela ausência de atividade sexual^{29,30}.

É importante observar que, embora validado no Brasil, o questionário não teve as suas perguntas prontamente entendidas pelas mulheres que participaram do estudo. Tal fato também pode justificar algumas informações contraditórias e o fato de algumas questões terem ficado em branco, o que é comum acontecer em pesquisas que utilizam questionários²⁰. Portanto, é necessário o desenvolvimento de instrumentos com linguagem mais próxima à utilizada pela população fluminense para melhor avaliação da prevalência de sintomas relacionados ao PG.

A principal limitação deste estudo é o pequeno tamanho amostral, que impediu análise estatística aprofundada, assim como não ter sido acompanhado do exame físico para relacionar os sintomas apresentados com a presença de prolapso e o seu estadiamento. Contudo, a alta prevalência de sintomas como dor pélvica, ressecamento e dor vaginal sugere que os profissionais de saúde que atendem à população feminina a partir dos 50 anos devem estar preparados para investigá-los e identificar as suas causas para melhor atendimento a esse importante e crescente grupo populacional.

CONCLUSÃO

Os sintomas vaginais mais prevalentes nessa população são comuns ao PG e a outras disfunções pélvicas, como a síndrome urogenital da menopausa. A maioria das mulheres não era sexualmente ativa. Houve impacto negativo dos sintomas vaginais sobre a QV, embora os escores indiquem que tal impacto seja pouco intenso.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do censo demográfico 2010. População residente, por sexo e grupos de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2010. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2011.
2. Chow D, Rodríguez LV. Epidemiology and prevalence of pelvic organ prolapsed. *Curr Opin Urol*. 2013;23:293-8. <https://doi.org/10.1097/MOU.0b013e3283619ed0>
3. Hunskaar S, Arnold EP, Burgio K, Diokno AC, Herzog AR, Mallett VT. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2000;11(5):301-19.
4. Lukacz ES, Lawrence JM, Contreras R, Nager CW, Lubner KM. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol*. 2006;107(6):1253-60. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000218096.54169.34>
5. Tang DH, Colayco DC, Khalaf KM, Piercy J, Patel V, Globe D, et al. Impact of urinary incontinence on healthcare resource utilization, health-related quality of life and productivity in patients with overactive bladder. *BJU Int*. 2014;113(3):484-91. <https://doi.org/10.1111/bju.12505>
6. Wu WJ, Matthews CA, Vaughan CP, Markland AD. Urinary, fecal, and dual incontinence in older U.S. adults. *J Am Geriatr Soc*. 2015;63(5):947-53. <https://dx.doi.org/10.1111%2Fjgs.13385>
7. Digesu GA, Khullar V, Cardozo L, Robinson D, Salvatore S. P-QOL: a validated questionnaire to assess the symptoms and quality of life of women with urogenital prolapse. *Int Urogynecol J*. 2005;16:176-81. <https://dx.doi.org/10.1007/s00192-004-1225-x>
8. Asoglu MR, Selcuk S, Cam C, Cogendez E, Karateke A. Effects of urinary incontinence subtypes on women's quality of life (including sexual life) and psychosocial state. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;176:187-90. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2014.02.008>
9. Haylen BT, Maher CF, Barber MD, Camargo S, Dandolu V, Digesu A, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *Int Urogynecol J*. 2016;27(2):165-94. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2932-1>
10. Oliveira IM, Carvalho VCP. Prolapso de órgãos pélvicos: etiologia, diagnóstico e tratamento conservador, uma metanálise. *Femina*. 2006;35(5):285-94.
11. Rodrigues AM, Oliveira LM, Martins KF, Roy CAD, Sartori MGF, Girão MJBC, et al. Fatores de risco para o prolapso genital em uma população brasileira. *RBGO*. 2009;31(1):17-21. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032009000100004>
12. Swift S, Woodman P, O'Boyle A, Kahn M, Valley M, Bland D, et al. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiological condition of pelvic organ support defects. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(3):795-806. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.10.602>
13. Santos TG, Jeckel-Neto EA. Envelhecimento e descenso genital: o papel do colágeno. *Femina*. 2004;32(9):741-9.
14. Castro RA, Girão MJBC, Takano CC, Bezerra LRP, Martins Junior CPF, Sartori MGF. Prolapso Genital e Assoalho Pélvico: Considerações Atuais. *Femina*. 2003;31(7):583-6.
15. Araujo MP, Takano CC, Girão MJBC, Sartori MGF. Pelvic floor disorders among indigenous women living in Xingu Indian park, Brazil. *Int Urogyn J*. 2009;20(9):1079-84. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0906-x>
16. Price N, Jackson S, Avery K, Brookes S, Abrams P. Development and psychometric evaluation of the ICIQ Vaginal Symptoms Questionnaire: the ICIQ-VS. *BJOG*. 2006;113(6):700-12. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.00938.x>
17. Tamanini JT, Almeida FG, Girotti ME, Riccetto CL, Palma PC, Rios LA. The Portuguese validation of the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Vaginal Symptoms (ICIQ-VS) for Brazilian women with pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008;19(10):1385-91. <https://doi.org/10.1007/s00192-008-0641-8>
18. Ayorinde AA, Macfarlane GJ, Saraswat L, Bhattacharya S. Chronic pelvic pain in women: an epidemiological perspective. *Womens Health (Lond)*. 2015;11(6):851-64. <https://doi.org/10.2217/whe.15.30>
19. Ayorinde AA, Bhattacharya S, Druce KL, Jones GT, Macfarlane GJ. Chronic pelvic pain in women of reproductive and post-reproductive age: a population-based study. *Eur J Pain*. 2017;21(3):445-55. <https://doi.org/10.1002/ejp.938>
20. Ahangari A. Prevalence of chronic pelvic pain among women: an updated review. *Pain Physician*. 2014;17(2):E141-7.
21. Díaz-Mohedo E, Hita-Contreras F, Luque-Suárez A, Walker-Chao C, Zarza-Luciáñez D, Salinas-Casado J. Prevalence and risk factors of pelvic pain. *Actas Urol Esp*. 2014;38(5):298-303. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2013.09.006>
22. Silva GPOG, Nascimento AL, Michelazzo D, Alves Jr FF, Rocha MG, Júlio Rosa-e-Silva C, et al. High prevalence of chronic pelvic pain in women in Ribeirão Preto, Brazil and direct association with abdominal surgery. *Clinics*. 2011;66(8):1307-12. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000800001>
23. Coelho LS, Brito LM, Chein MB, Mascarenhas TS, Costa JB, Nogueira AA, et al. Prevalence and conditions associated with chronic pelvic pain in women from São Luís, Brazil. *Braz J Med Biol Res*. 2014;47(9):818-25. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-431X20143710>
24. Kim HK, Kang SY, Chung YJ, Kim JH, Kim MR. The recent review of the Genitourinary Syndrome of Menopause. *J Menopausal Med*. 2015;21(2):65-71. <https://doi.org/10.6118/jmm.2015.21.2.65>
25. Ghetti C, Gregory WT, Edwards SR, Otto LN, Clark AL. Pelvic organ descent and symptoms of pelvic floor disorders. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(1):53-7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.004>
26. Bastos CC, Closs VE, Pereira AMVB, Batista C, Idalêncio FA, De Carli GA, et al. Importância atribuída ao sexo por idosos do município de Porto Alegre e associação com a autopercepção de saúde e o sentimento de felicidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2012;15(1):87-95. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232012000100010>
27. Gradim CVC, Sousa AMM, Lobo JM. A prática sexual e o envelhecimento. *Cogitare Enferm*. 2007;12(2):204-13. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v12i2.9826>
28. Ratner ES, Erekson EA, Minkin MJ, Foran-Tuller KA. Sexual satisfaction in the elderly female population: A special focus on women with gynecologic pathology. *Maturitas*. 2011;70:210-5. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.07.015>
29. Coelho DNP, Daher DV, Santana RF, Espírito Santo FH. Percepção de mulheres idosas sobre sexualidade: implicações de gênero e no cuidado de enfermagem. *Rev Rene Fortaleza*. 2010;11(4):163-73.
30. Frugoli A, Magalhães Júnior CAO. A sexualidade na terceira idade na percepção de um grupo de idosas e indicações para a educação sexual. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 2011;15(1):85-93. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v15i1.2011.3696>

Contracepção: responsabilidade do médico e da paciente

Contraception: responsibility of the doctor and the patient

A pílula anticoncepcional trouxe mudanças na forma de planejar a família, tendo como consequência a autonomia dos casais, que passaram a decidir quando e se querem ter filhos, bem como quantos desejam ter. Em 12 de janeiro de 1996, foi sancionada a Lei nº 9.263¹, que regulamenta o planejamento familiar no Brasil e estabelece o seguinte em seu art. 2º: “Para fins desta Lei, entende-se planejamento familiar como o conjunto de ações de regulação da fecundidade que garanta direitos iguais de constituição, limitação ou aumento da prole pela mulher, pelo homem ou pelo casal”.

Em âmbito internacional, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada no ano de 1948, a comunidade internacional, por meio da Organização das Nações Unidas (ONU), vem firmando uma série de convenções internacionais nas quais são estabelecidos estatutos comuns de cooperação mútua e mecanismos de controle que garantam um elenco de direitos considerados básicos à vida digna, os chamados direitos humanos. A Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento das Nações Unidas (CIPD) conferiu papel primordial à saúde e aos direitos sexuais e reprodutivos, ultrapassando os objetivos puramente demográficos, focalizando no desenvolvimento do ser humano. A CIPD provocou transformação profunda no debate populacional ao dar prioridade às questões dos direitos humanos². No capítulo VII do relatório dessa conferência, lê-se o seguinte:

7.2 A saúde reprodutiva é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não simples[mente] a ausência de doença ou enfermidade, em todas as matérias concernentes ao sistema reprodutivo e a suas funções e processos. A saúde reprodutiva implica, por conseguinte, que a pessoa possa ter uma vida sexual segura e satisfatória, tenha a capacidade de reproduzir e a liberdade de decidir sobre quando, e quantas vezes o deve fazer. Implícito nesta última condição está o direito de homens e mulheres de serem informados e de ter acesso a métodos eficientes, seguros, permissíveis e aceitáveis de planejamento familiar de sua escolha, assim como outros métodos, de sua escolha, de controle da fecundidade que não sejam contrários à lei, e o direito de acesso a serviços apropriados de saúde que deem à mulher condições de passar, com segurança, pela gestação e pelo parto e proporcionem aos casais a melhor chance de ter um filho sadio².

Em nosso meio, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006 mostrou a utilização de algum método contraceptivo em 80% das mulheres sexualmente ativas.

Entre os métodos utilizados, a pílula é o mais frequente. A facilidade em obter-se o produto, sem necessidade de receita médica, facilita por demais a sua escolha. A utilização sem orientação médica, uma vez que dispomos de quase 150 tipos de apresentações comerciais, traz, em seu bojo, um dos maiores motivos para o seu uso irregular, demandando dessa forma gestação não programada e conseqüentemente mais risco de aborto provocado. Em função disso, há atualmente mais incentivo pelo uso de métodos de longo prazo, reversíveis, que não dependem da lembrança diária³.

Os resultados confiáveis das principais pesquisas sobre aborto no Brasil comprovam que a ilegalidade traz conseqüências negativas para a saúde das mulheres, pouco coíbe a prática e perpetua a desigualdade social. O risco imposto pela ilegalidade do aborto é majoritariamente vivido pelas mulheres pobres e pelas que não têm acesso aos recursos médicos para o aborto seguro. O que há de sólido no debate brasileiro sobre aborto sustenta a tese de que o aborto é uma questão de saúde pública.

O abortamento na adolescência ocorre entre 7 e 9% do total de abortamentos realizados por mulheres em idade reprodutiva. A maior parte dos casos ocorre no segmento de 17 a 19 anos, ou seja, entre as adolescentes mais velhas. Estudos com adolescentes puérperas indicam que entre 12,7 e 40% delas tentam o abortamento antes de decidir dar prosseguimento à gestação. Pesquisas qualitativas sugerem que 73% das jovens entre 18 e 24 anos cogitam a possibilidade do abortamento antes de optar por manter a gravidez. Esses dados foram publicados em 2009, no material *20 anos de Pesquisa Sobre Aborto no Brasil*, do Ministério da Saúde⁴.

Os resultados da Pesquisa Nacional de Aborto de 2016 (PNA 2016), baseada em um levantamento domiciliar que combina técnica de urna e entrevistas face a face com mulheres de 18 a 39 anos, com amostra representativa do Brasil urbano, revelam que o abortamento é um fenômeno frequente e persistente entre as mulheres de todas as classes sociais, grupos raciais, níveis educacionais e religiões: em 2016, quase uma em cada cinco mulheres aos 40 anos já realizou, pelo menos, um aborto. Em 2015, foram aproximadamente 416 mil mulheres. Há, no entanto, heterogeneidade nos grupos sociais, com maior frequência de abortamento entre mulheres de menor escolaridade, pretas, pardas e indígenas, vivendo nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Como já mostrado pela PNA 2010, metade das mulheres utilizou medicamentos para abortar, e quase a metade delas precisou ficar internada para finalizar o abortamento.

Considerando toda a população feminina entre 18 e 39 anos no Brasil, 4,7 milhões de mulheres já fizeram abortamento ao menos uma vez na vida. O perfil da mulher que aborta é comum: 67% têm filhos e 88% declaram ter religião — 56% são católicas, 25% evangélicas ou protestantes e 7% professam outras religiões. Isso significa que 2,6 milhões de mulheres católicas já fizeram abortamento ao longo da vida no Brasil.

A Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (CONITEC), juntamente com a Comissão Nacional Especializada de Anticoncepção, da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), vem trabalhando para a formulação e a implementação de políticas em relação ao planejamento familiar, entre os quais os métodos anticoncepcionais de longa duração (*long-acting reversible contraception* — LARC), no Sistema Único de Saúde (SUS), para evitar gravidez entre adolescentes de 15 a 19 anos. Esses dispositivos conhecidos por LARC constituem hoje a primeira linha contraceptiva em adolescentes. Deverão ser recomendados anteriormente à sugestão de pílulas anticoncepcionais ou outro método contraceptivo menos eficaz. Ressalta-se a necessidade de uma comunicação em linguagem acessível para informar à adolescente sobre os diversos tipos de LARC, sua segurança, sua praticidade e sua imediata reversibilidade. Os métodos classificados como LARC são os dispositivos intrauterinos (DIUs) e os implantes subdérmicos de etonogestrel, e alguns pesquisadores incluem também nesse grupo o acetato de medroxiprogesterona de depósito. Os DIUs são utilizados há várias décadas e, apesar de reconhecidas altas taxas de eficácia, seu uso ainda é pouco difundido em quase todo o mundo⁵.

Esses métodos contraceptivos são extremamente eficazes quando usados corretamente, e cabem ao médico o aconselhamento e o acesso a eles, o que representa um dos componentes mais importantes no cuidado da saúde das jovens e, ainda, o preparo profissional para esse tipo de atuação⁶⁻⁸.

Renato de Souza Bravo

Departamento Materno Infantil da Universidade Federal Fluminense

E-mail: rsbravo@predialnet.com.br

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Presidência da República. Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996. Brasil; 1996.
2. Organização das Nações Unidas. Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento [Internet]. Organização das Nações Unidas; 2014 [acesso em 24 jul. 2018]. Disponível em: <http://www.unfpa.org/novo/index.php/biblioteca/cipd>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos - Caderno nº 1 [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2005 [acesso em 20 jul. 2018]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_direitos_sexuais_reprodutivos
4. Diniz D, Medeiros M, Madeiro A. Pesquisa Nacional de Aborto 2016. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22(2):653-60. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017222.23812016>
5. Monteiro IMU. Contraceção de longo prazo: dispositivo intrauterino (Mirena®). *Femina*. 2015;43(Supl. 1):21-6.
6. Francis JKR, Gold MA. Long-Acting Reversible Contraception for Adolescents: A Review. *JAMA Pediatr*. 2017 Jul 1;171(7):694-701. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.0598>
7. Diedrich JT, Klein DA, Peipert JF. Long-acting reversible contraception in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2017 Apr;216(4):364.e1-364. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.12.024>
8. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion 710 [Internet]. August 2017 [acesso em 20 jul. 2018]. Disponível em: <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Adolescent-Health-Care/Counseling-Adolescents-About-Contraception>

PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM MEDICINA FETAL



Consolidando um **legado** de **excelência**
compartilhando **conhecimento**.

Credenciado pela excelência em serviços médicos e com o compromisso de compartilhar o vasto conhecimento acumulado em 25 anos de história, o Grupo Perinatal vai além e desenvolve um programa de capacitação na área em que atua.



Dr. Renato Augusto Moreira de Sá

CRM 52.51923-2 | Coordenador Geral
Pós-Doutor pela Universidade Paris e
Presidente da Comissão de Medicina
Fetal da FEBRASGO

Dr. Paulo Roberto Nassar de Carvalho

CRM 52.63829-3 | Coordenador Adjunto
Pós-Doutor pela University Of Southern
California e Diretor da IETECS - Escola
de Ultrassonografia

Dr. Fernando Maia Peixoto

CRM 52.67837-6 | Coordenador Adjunto
Mestre e Doutor em Ciências
Médicas pela UFF e Diretor da
IETECS - Escola de Ultrassonografia

Para mais informações entre em contato com o e-mail posmedicinafetal@perinatal.com.br
Coordenação: Grupo Perinatal





Pioneirismo
e excelência.
Essa é a nossa
vocação há

25 anos

Desde a criação da Perinatal prezamos pelo atendimento diferenciado, humanizado e acolhedor tanto para nossas pacientes quanto para vocês, médicos.

Há 25 anos não imaginávamos o rumo dessa história, que se iniciou no cuidado de prematuros e hoje caminha para uma assistência mais integral da saúde da mulher.

Atualmente a Perinatal realiza mais de 12.000 partos por ano, sendo referência em procedimentos de alta complexidade, como Medicina e Cirurgia Fetal, Cirurgia Cardíaca Neonatal e Pediátrica, Neonatologia e Videoendoscopia Ginecológica.

Agradecemos a todos que fizeram parte desta trajetória de conquistas e sucesso.

MaxiFolin

Ácido Fólico (L-metilfolato de cálcio)
+ Zinco + Vitamina E

A forma ativa do folato



L-metilfolato de cálcio¹

Mais biodisponível que o ácido fólico
Pico de concentração plasmática é quase 7x maior em comparação com o ácido fólico



Zinco

Auxilia no processo de divisão celular, na proteção dos danos causados pelos radicais livres e no funcionamento do sistema imune



Vitamina E – Potente antioxidante

A vitamina E é um antioxidante que auxilia na proteção dos danos causados pelos radicais livres

MaxiFolin. Suplemento Vitaminico-Mineral. **INGREDIENTES:** acetato de racealfatocoferol (Vitamina E), óxido de zinco (Zinco), L-metilfolato de cálcio (Ácido Fólico), polietilenoglicol; estabilizantes: celulose microcristalina e croscarmelose sódica; antiiumectante: dióxido de silício; glaceantes: álcool polivinílico e talco; corantes: dióxido de titânio, amarelo crepúsculo e ponceau 4R. **CONTÉM GLÚTEN. ALÉRGICOS: PODE CONTER DERIVADOS DE SOJA.** Colorido Artificialmente. **ZERO AÇÚCAR.** Conservar este produto em local seco e fresco, ao abrigo da luz e umidade. MODO DE USO: Ingerir 1 comprimido uma vez ao dia ou conforme orientação do médico e/ou nutricionista. **CONSUMIR ESTE PRODUTO CONFORME A RECOMENDAÇÃO DE INGESTÃO DIÁRIA CONSTANTE DA EMBALAGEM. GESTANTES, NUTRIZES E CRIANÇAS ATÉ 3 (TRÊS) ANOS, SOMENTE DEVE CONSUMIR ESTE PRODUTO SOB ORIENTAÇÃO DE NUTRICIONISTA OU MÉDICO. Produto dispensado de registro conforme RDC 27/10.**

***INFORMAÇÃO NUTRICIONAL: Porção de 0,129 g (1 comprimido):** Carboidratos 0 g (0% VD*), dos quais: açúcares 0 g (**); Vitamina E 10 mg (100% VD*); Zinco 7 mg (100% VD*); Ácido fólico 200 µg (83% VD*). "Não contém quantidade significativa de Valor energético, Proteínas, Gorduras totais, Gorduras saturadas, Gorduras trans, Fibra alimentar e Sódio." (*) % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. (**) Valor Diário não estabelecido.

Marjan Indústria e Comércio Ltda. Rua Vigário Taques Bittencourt, 188 • Santo Amaro • São Paulo / SP • CEP 04755-060 • CNPJ 60.726.692/0001-81 • SAC 0800 55 45 45.

Referências bibliográficas: 1. Willems FF, et al. Br J Pharmacol. 2004;141(5):825-830.