

Aplicabilidade de algoritmo de apoio à decisão na avaliação perineal para o parto

Applicability of decision support algorithm in perineal assessment for childbirth
Aplicabilidad de algoritmo para respaldar la decisión en la evaluación perineal para el parto

Mônica Bimbatti Nogueira Cesar¹  <https://orcid.org/0000-0001-5724-9315>

Maria Cristina Gabrielloni¹  <https://orcid.org/0000-0003-2395-9161>

Sônia Regina Godinho de Lara¹  <https://orcid.org/0000-0001-7236-0273>

Márcia Barbieri¹  <https://orcid.org/0000-0002-4662-1983>

Como citar:

Cesar MB, Gabrielloni MC, Lara SR, Barbieri M. Aplicabilidade de algoritmo de apoio à decisão na avaliação perineal para o parto. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE003966.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A000396>



Descritores

Episiotomia; Lacerações; Períneo; Algoritmos; Técnicas de apoio para a decisão

Keywords

Episiotomy; Lacerations; Perineum; Algorithms; Decision support techniques

Descriptores

Episiotomia; Laceraciones; Periné; Algoritmos; Técnicas de ayuda a la decision

Submetido

5 de Fevereiro de 2021

Aceito

7 de Dezembro de 2021

Autor correspondente

Mônica Bimbatti Nogueira Cesar
E-mail: monica.bimbatti.cesar@gmail.com

Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Alexandre Pazetto Balsanelli
(<https://orcid.org/0000-0003-3757-1061>)
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Desenvolver um algoritmo para avaliação perineal na assistência ao parto e aferir sua aplicabilidade e acurácia utilizando um protótipo de sistema de suporte à decisão.

Métodos: Pesquisa aplicada de desenvolvimento tecnológico, constituída pela construção de algoritmo, avaliação por profissionais com expertise na área, criação de um protótipo de Sistema de Apoio à Decisão usando ferramentas on-line e avaliação de sua aplicabilidade e acurácia durante a assistência a 305 partos realizados por enfermeiros. Os dados foram analisados por estatística descritiva, teste Qui-quadrado e exato de Fisher além do coeficiente de Kappa para avaliar a concordância entre o procedimento indicado pelo sistema e o realizado pelo profissional.

Resultados: Houve concordância entre a sugestão do algoritmo e a decisão do profissional em 93,1% dos partos; em 6,9% o profissional decidiu caminhos opostos ao recomendado. Os profissionais que optaram por seguir a sugestão do algoritmo obtiveram como desfecho a integridade perineal ou a ocorrência de lacerações de 1º grau. Os que optaram por não seguir a recomendação houve ocorrência de lacerações de 2º ou 3º graus em 28,6% das parturientes. Já na análise de acurácia, o algoritmo sugeriu que a episiotomia deveria ser realizada em 45 dos 305 partos assistidos. Verificou-se associação entre divergências de conduta e número de eventos adversos ($p=0,001$).

Conclusão: O algoritmo mostrou-se ferramenta útil para a avaliação perineal na assistência ao parto.

Abstract

Objective: To develop an algorithm for perineal assessment in childbirth care and assess its applicability and accuracy using a decision support system prototype.

Methods: This is applied research of technological development, consisting of the construction of an algorithm, assessment by professionals with expertise in the area, creation of a Decision Support System prototype using online tools and assessment of its applicability and accuracy during care for 305 childbirths performed by nurses. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square and Fisher's exact tests, in addition to the Kappa coefficient to assess the agreement between the procedure indicated by the system and that performed by professionals.

Results: There was agreement between the algorithm's suggestion and professional decision in 93.1% of childbirths. In 6.9%, professionals decided opposite paths to the recommended one. The professionals who chose to follow the algorithm's suggestion had perineal integrity or the occurrence of first degree tear as an outcome. Those who chose not to follow the recommendation had second- or third-degree tears in 28.6% of parturient women. In the accuracy analysis, the algorithm suggested that episiotomy should be performed in 45 of the 305 assisted childbirths. There was an association between divergences in conduct and the number of adverse events ($p=0.001$).

Conclusion: The algorithm proved to be a useful tool for perineal assessment in childbirth care.

¹Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: embora Barbieri M seja Editora Científica da Acta Paulista de Enfermagem, ela não participou do processo de avaliação pelos pares que resultou na aprovação do seu artigo.

Resumen

Objetivo: Desarrollar un algoritmo para la evaluación perineal en la asistencia al parto y determinar su aplicabilidad y precisión utilizando un prototipo de sistema para respaldar la decisión.

Métodos: Investigación aplicada de desarrollo tecnológico, constituida mediante la construcción del algoritmo, evaluación de profesionales con experiencia en el área, creación de un prototipo de Sistema para Respalda la Decisión usando herramientas en línea y evaluación de su aplicabilidad y precisión durante la atención a 305 partos realizados por enfermeros. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, prueba χ^2 de Pearson y prueba exacta de Fisher, además del coeficiente Kappa para evaluar la concordancia entre el procedimiento indicado por el sistema y el realizado por el profesional.

Resultados: Hubo concordancia entre la sugerencia del algoritmo y la decisión del profesional en el 93,1 % de los partos, en el 6,9 % el profesional decidió un camino opuesto al recomendado. Los profesionales que optaron por seguir la sugerencia del algoritmo obtuvieron como resultado la integridad perineal o episodios de desgarro de primer grado. Los que optaron por no seguir la recomendación, tuvieron episodios de desgarros de segundo y tercer grado en el 28,6 % de las parturientas. Por otro lado, en el análisis de precisión, el algoritmo sugirió que la episiotomía debería ser realizada en 45 de los 305 partos atendidos. Se verificó relación entre divergencias de conducta y número de eventos adversos ($p=0,001$).

Conclusión: El algoritmo demostró ser una herramienta útil para la evaluación perineal en la atención a partos.

Introdução

Dos cerca de três milhões de nascimentos anuais no Brasil, 1,4 milhão são partos vaginais. A maioria das mulheres submetidas a este tipo de parto sofre algum tipo de trauma perineal, seja por episiotomia ou lacerações espontâneas, estando sujeitas à morbidade associada a este trauma, um problema comumente encontrado no mundo.⁽¹⁻³⁾

Uma parcela importante das complicações que podem ocorrer ao longo do trabalho de parto e no momento do parto pode ser reduzida com cuidado obstétrico apropriado. O trauma perineal pode acontecer durante o parto, momento no qual o períneo enfrenta situação extrema de pressão e estiramento. Mesmo sendo uma experiência de curta duração, pode deixar cicatrizes e sequelas e isso também é preocupação para profissionais da área.⁽⁴⁻⁶⁾

A episiotomia é definida como a lesão decorrente da ampliação cirúrgica do orifício vaginal por meio da realização de uma incisão no períneo na assistência ao parto normal e não está totalmente estabelecida qual a frequência ideal do seu uso como uma política de saúde.⁽³⁾

O Ministério da Saúde (MS) recomenda o uso seletivo e cita frequência ideal entre 10 a 30% do total de partos.⁽¹⁾ A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza taxa ideal em torno de 10%, realidade encontrada em muitos países europeus.⁽²⁾

Destaca-se que mesmo restringindo as indicações, não há consenso sobre quando realizar uma episiotomia, necessitando de novos estudos.^(5,6) Ressalta-se que não há, na literatura, a recomendação de abolir a episiotomia, mas de restringi-la às

pacientes em que a relação custo-benefício sejam evidentes.⁽⁴⁻⁶⁾

Na assistência ao parto, observa-se desconforto de profissionais quando há necessidade de reparação de lacerações do canal vaginal e região perineal ou a indicação de episiotomia.^(7,8)

Neste contexto e diante de um mundo informatizado, se faz necessário buscar novas estratégias de aprendizagem. O uso de ferramentas tecnológicas educacionais digitais é indicado devido à complexidade de informações utilizadas nos processos decisórios e pelo fato de ser possível o seu desenvolvimento e o uso, como Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), tendo por base algoritmos, que constituem sequências de raciocínios, instruções ou operações para alcançar um objetivo.⁽⁹⁻¹¹⁾ O algoritmo mostra, passo a passo, os procedimentos necessários para a execução adequada de uma determinada tarefa. Ele não responde à pergunta “o que fazer”, mas sim “como fazer”.^(10,11)

Avanços tecnológicos possibilitam aos enfermeiros aprimorar a prática diária, a integração com tendências emergentes na área da saúde e oportunidades para o crescimento na carreira, aliando ao uso da tecnologia à prática profissional.⁽¹²⁾

A utilização das ferramentas tecnológicas na área da saúde está em crescente expansão, uma vez que, trata-se de um tipo de suporte o qual pode proporcionar aos profissionais alcançarem maior precisão e agilidade em seus trabalhos. A computação móvel, com o uso de computadores, notebooks, tablets e smartphones, com o auxílio da internet, trouxeram muitos benefícios e rapidez para o aprimoramento do cuidado permitindo que os profissionais tenham acesso, em qualquer lugar ou hora, a uma vasta quan-

tidade de informações. Entre essas aplicações podem se destacar o apoio ao diagnóstico e o apoio à tomada de decisão, quanto as melhores práticas clínicas.^(12,13)

Justifica-se a realização deste estudo pela lacuna científica, falta de consenso e dificuldade na realização da avaliação perineal na assistência ao parto normal. As dificuldades existem em relação à padronização das condutas e registro adequado, sendo necessárias estratégias que facilitem o trabalho da equipe de saúde. Sendo assim, um sistema de apoio à decisão, utilizando dispositivos móveis e tendo por base um algoritmo é uma ferramenta que pode trazer inúmeros benefícios aos profissionais e qualificar a assistência prestada.

O presente estudo teve como objetivos desenvolver um algoritmo para avaliação perineal na assistência ao parto e aferir sua aplicabilidade e acurácia utilizando um protótipo de sistema de suporte à decisão.

Métodos

Pesquisa aplicada de desenvolvimento tecnológico, foi constituída pelas etapas de construção do algoritmo de apoio a decisão, avaliação por profissionais experientes, criação de um protótipo de Sistema de Apoio à Decisão (SAD) usando uma ferramenta on-

-line, teste piloto e avaliação da aplicabilidade por enfermeiros e análise de sua acurácia.⁽¹⁴⁾

A construção do algoritmo pelas autoras foi feita após revisão integrativa da literatura sobre as temáticas: avaliação perineal e desfechos perineais na assistência ao parto normal como também, sobre o uso da tecnologia e informática na educação em saúde, sendo imprescindíveis para a construção do algoritmo e do protótipo do Sistema de Apoio à Decisão.

As questões norteadoras que direcionaram a busca na literatura foram: Como manter a integridade perineal por ocasião da assistência ao parto vaginal? Quais critérios permitem a manutenção da integridade perineal e quais indicam uma intervenção?

Realizou-se pesquisa nas bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e MEDLINE (National Library of Medicine). Também foram utilizadas revisões sistemáticas da Biblioteca Cochrane, Manuais do Ministério da Saúde com as atuais Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal e recomendações da Organização Mundial da Saúde, publicados entre os anos de 2014 a 2019.

Para representação gráfica do algoritmo (Figura 1), base do desenvolvimento do protótipo do SAD, foram consultados livros específicos de lógica de

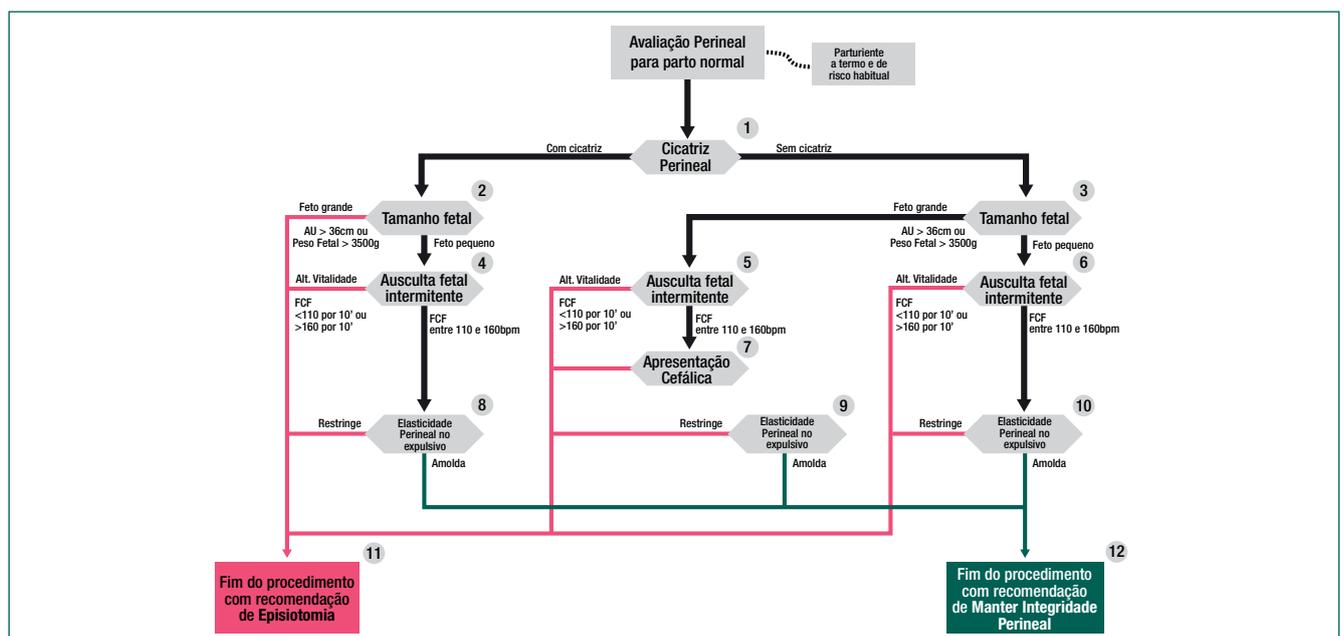


Figura 1. Algoritmo de apoio à decisão, avaliação perineal em parturiente de risco obstétrico habitual

programação e listados itens ou tópicos relevantes e elencadas as possibilidades seguindo lógica booleana. A lógica booleana é a base de toda a tecnologia da informação, a qual direciona o pensamento fundamentado em pressupostos objetivos, gerando raciocínio acurado e não aberto a segunda interpretação.⁽¹⁵⁾

A avaliação do algoritmo foi realizada por 13 profissionais especialistas expertises na área, dentre eles médicos (3) e enfermeiros obstetras (10). Teve por base a clareza e sua compreensão quanto a sequência, descrição dos itens decisórios, conteúdo quanto às informações capazes de apoiar a sua decisão durante a avaliação perineal para a escolha do procedimento mais adequado, cujas opiniões foram analisadas e implementadas.

A utilização de um Sistema de Apoio à Decisão tem por objetivo principal proporcionar auxílio significativo ao processo de tomada de decisão.

O protótipo do SAD foi desenvolvido a partir do algoritmo revisado, codificando os passos de forma que fosse possível ser utilizado em dispositivos móveis como tablets, smartphones, computadores e notebooks. Por se tratar de um instrumento a ser utilizado via Internet, visando boa acessibilidade e baixo custo, optou-se pelo desenvolvimento na ferramenta on-line Google forms™, sendo possível permitir desvios lógicos na árvore de decisão do algoritmo, apresentação de perguntas, tendo por base as respostas fornecidas pelos usuários até dado ponto (*logic branching*). Esta abordagem permitiu sua rápida implementação, sem necessidade de programação explícita em linguagens tradicionais.

O teste piloto foi feito por uma das pesquisadoras ao utilizar o SAD na avaliação perineal em dez parturientes internadas em centro de parto intra-hospitalar. Estas mulheres foram acompanhadas durante todo o trabalho de parto e parto. Desta forma, foi possível avaliar dados relevantes da assistência ao parto e presentes no algoritmo, tais como: Altura Uterina (AU), peso fetal (quando havia USG gestacional), vitalidade fetal (cardiotocografia e ausculta intermitente), inspeção (cicatriz de episiorrafia anterior ou não) e avaliação perineal, quanto a elasticidade durante o toque vaginal e final do segundo período do parto (abaulamento, coroamento, báscula e desprendimento do polo cefálico e córmico fetal).

As avaliações, bem como suas respostas foram automaticamente armazenadas em uma planilha no sistema on-line Google Drive™. Ao término do teste piloto, as adequações necessárias foram implementadas em uma nova versão do Sistema de Apoio à Decisão.

A avaliação da aplicabilidade foi feita por enfermeiros obstetras durante a assistência à 305 parturientes, por um período de dois meses em um centro de parto intra-hospitalar situado na zona sul da cidade de São Paulo, o qual possui perfil de ensino e assistência, local onde os enfermeiros obstetras realizam os partos de risco obstétrico habitual. Os profissionais foram apresentados ao SAD, e, posteriormente, treinados para usá-lo em dispositivo móvel a fim de avaliar a aplicabilidade do algoritmo no apoio à decisão na conduta a ser seguida por ocasião da assistência ao parto.

Como o sistema consiste em uma ferramenta on-line, não houve software a ser instalado nos dispositivos móveis dos profissionais, bastando-se acessar o *link* que receberam por mensagem de e-mail. As informações coletadas nesta avaliação, referentes a cicatriz perineal, tamanho fetal, ausculta intermitente, apresentação e elasticidade perineal no expulsivo (Figura 1) (caixas decisórias amarelas e numeradas) foram agrupadas em planilha de dados on-line do Google Drive™, viabilizando análise estatística descritiva, considerando a tendência e a variabilidade.

No tratamento e análise dos dados, procedeu-se inicialmente a análise descritiva, sendo apresentadas para as variáveis categóricas as frequências absolutas e relativas. A existência de correlação entre variáveis categóricas foi verificada utilizando-se o teste de Qui-Quadrado, ou alternativamente, em casos de amostras pequenas, o teste exato de Fisher. Para se avaliar a concordância entre o procedimento indicado pelo SAD e o realizado pelo profissional e também entre a avaliação da classificação do tamanho fetal e peso do RN ao nascer foi utilizado o coeficiente Kappa. As análises estatísticas foram realizadas com o uso do software SPSS 20.0 e STATA 12 considerando-se nível de significância de $p \leq 0,05$.

Quanto aos aspectos éticos, em consonância com as determinações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, este estudo, antes de

seu início, foi submetido à apreciação da Diretoria Médica e de Enfermagem da Instituição hospitalar envolvida, onde teve sua aprovação. O estudo somente teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de ensino vinculado ao projeto, sob o parecer nº 2.602.934 e CAAE: 83567418.4.0000.5505. Os profissionais que concordaram em participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados

Aplicabilidade SAD no processo de avaliação perineal durante a assistência ao parto

Os 12 enfermeiros que avaliaram a aplicabilidade do SAD são especialistas em Enfermagem Obstétrica (100%). O tempo de formação variou entre um a oito anos, já a média do número de partos realizados pelos profissionais variou de sete a 50 partos/mês. Os itens avaliados foram: recomendação do SAD à colegas, objetividade da avaliação, padronização da avaliação perineal de profissionais menos experientes, facilidade de utilização, necessidade ou não de mudança na rotina assistencial, utilização do SAD em todos os partos e a necessidade de melhorias. Destes profissionais, 10 (83,3%) concordaram totalmente com os aspectos avaliados e 2 (16,7%) tiveram dúvidas. No registro de comentários e sugestões adicionais sobre a aplicabilidade do SAD no processo de avaliação perineal durante a assistência ao parto, dois profissionais abordaram sua aplicabilidade, e outros quatro abordaram aspectos técnicos e de infraestrutura do local, tais como a rede Wi-Fi™ não disponibilizada na instituição. Com o uso continuado desta ferramenta on-line, os profissionais mencionaram aumento da familiaridade com os itens decisórios e incorporação desta avaliação como rotina na assistência às parturientes. Desta forma, foram seguidas as recomendações do passo a passo dos itens para avaliação, facilitando a decisão tomada pelos profissionais com menos experiência. Com o uso do SAD a avaliação perineal tornou-se mais objetiva e homogênea ao longo do tempo e entre as diversas equipes.

Análise de acurácia do algoritmo

O estudo de acurácia do algoritmo usado como base do Sistema de Apoio à Decisão foi realizado em decorrência da necessidade de verificar a existência de correlação estatística entre a sugestão fornecida pelo sistema, a conduta tomada pelo profissional enfermeiro e o desfecho final.

Durante o preenchimento das respostas ao questionário de aplicabilidade, o sistema registrava, a cada utilização, tanto os dados do processo de parto quanto as sugestões apresentadas. Dessa forma, lançou-se mão desses dados já disponíveis e somou-se a eles os dados correspondentes coletados diretamente no livro de partos sobre paridade, posição adotada no parto, peso do bebê e índice de Apgar de 1º e 5º minutos.

Na análise estatística dos dados, foram apresentadas as concordâncias observadas (0.93), esperadas (0.80) e o coeficiente Kappa (0.66) para o procedimento recomendado pelo SAD e o realizado pelo profissional, obtendo-se uma concordância substancial ($\kappa = 0,66$, $p < 0,001$).

Houve concordância entre a sugestão do SAD e a decisão do profissional em 93,1% dos partos; já em 6,9% dos partos, o profissional decidiu caminho oposto àquele recomendado pelo SAD.

No âmbito da análise de acurácia do algoritmo, foi sugerido pelo SAD que a episiotomia deveria ser realizada em 45 dos 305 partos assistidos. As indicações visaram prevenir resultados desfavoráveis maternos, como laceração de 2º ou 3º graus, e fetais relacionados ao Apgar de 5º minuto menor que 7, nas seguintes condições:

- 21 com cicatriz perineal e feto grande;
- 4 com cicatriz perineal e fetos pequenos, porém com alteração da vitalidade fetal;
- 2 sem cicatriz perineal e feto grande, com alteração da vitalidade fetal;
- 1 sem cicatriz perineal e feto grande, em variedade de posição occipito-sacra (OS);
- 1 sem cicatriz perineal e feto grande, com restrição perineal no expulsivo;
- 8 sem cicatriz perineal e feto pequeno, com alteração da vitalidade fetal;
- 8 sem cicatriz perineal e feto pequeno, com restrição perineal no expulsivo.

A seguir, investigou-se a relação entre três variáveis: “concordância entre a sugestão do SAD e a ação do profissional”, “condições de laceração perineal” e “Apgar no 5º minuto”.

Na tabela 1, observa-se que, nos casos onde houve concordância do profissional e a ação recomendada pelo sistema, os resultados foram favoráveis à puérpera e ao recém-nascido, isto é, integridade perineal ou lacerações de 1º grau e Apgar de 5º minuto superior a 7. Casos desfavoráveis à puérpera, como laceração de 2º ou 3º graus, mantiveram-se em 13,4% quando foi seguida a recomendação do SAD. Já a frequência subiu para 28,6% quando o profissional escolheu não seguir a recomendação.

Casos desfavoráveis ao recém-nascido, como Apgar de 5º minuto inferior a 7, ocorreram em apenas 0,4% quando houve concordância entre a escolha do profissional e a recomendação do SAD; entretanto, o índice foi de 9,5% quando o profissional escolheu procedimento contrário à recomendação do SAD.

Verificou-se correlação entre casos onde o profissional decidiu não seguir a recomendação do SAD e um índice desfavorável de Apgar no 5º minuto ($p=0,013$), ou seja, inferior a 7.

Tabela 1. Distribuição das parturientes e recém-nascidos por ocorrência de laceração e classificação de Apgar no 5º minuto, segundo concordância ou não entre a recomendação do SAD e a decisão profissional

Concordância entre a recomendação do SAD e a decisão profissional				
Ocorrências	Sim n(%)	Não n(%)	Total n(%)	p-value
Desfecho perineal	284(100,0)	21(100,0)	305(100,0)	0,129
Laceração 1º grau	124(43,7)	9(42,9)	133(43,6)	
Laceração 2º ou 3º graus	38(13,4)	6(28,6)	44(14,4)	
Integro	122 (43,0)	6(28,6)	128(42,0)	
Apgar 5º min	284(100,0)	21(100,0)	305(100,0)	0,013
≥ 7	283(99,6)	19(90,5)	302(99,0)	
< 7	1(0,4)	2(9,5)	3(1,0)	

p-value - nível descritivo do teste de Qui-Quadrado ou exato de Fisher

Observa-se na tabela 2 correlações entre concordância SAD e atuação do profissional, tamanho fetal ($p<0,001$) e elasticidade perineal ($p<0,001$). Verificou-se dentre os casos onde o profissional escolheu não seguir a recomendação do SAD porcentagem maior de fetos grandes (70,6% versus 13,0%) e elasticidade perineal restritiva (23,8% contra 1,4%).

Nos casos onde houve divergência de conduta, nota-se associação de dois fatores decisórios estabelecidos com a criação do algoritmo e validados por profissionais experientes, o tamanho do feto e a elasticidade perineal. O teste exato de Fisher mostra a significância da associação entre duas variáveis, foi utilizado devido ao fato do tamanho das duas amostras independentes serem pequenas, e consiste em determinar a probabilidade exata de ocorrência de uma frequência observada, ou de valores mais extremos ($p<0,001$).

Tabela 2. Correlação entre variáveis ausculta, tamanho fetal e elasticidade perineal e a decisão profissional

Variáveis	Profissional concordou n(%)	Profissional não concordou n(%)	Total n(%)	p-value
Ausculta fetal	284(100,0)	21(100,0)	305(100,0)	0,063
Normal	273(96,1)	18(85,7)	291(95,4)	
Alterada	11(3,9)	3(14,3)	14(4,6)	
Tamanho fetal	253(100,0)	17(100,0)	270(100,0)	<0,001
Não grande	220(87,0)	5(29,4)	225(83,3)	
Grande	33(13,0)	12(70,6)	45(16,7)	
Elasticidade perineal	284(100,0)	21(100,0)	305(100,0)	<0,001
Amolda	280(98,6)	16(76,2)	296(97,0)	
Restringe	4(1,4)	5(23,8)	9(3,0)	

*Somente para casos concordantes de peso ao nascer e tamanho fetal (n=225 e 45, respectivamente, para tamanhos grandes e não grandes); p-value - nível descritivo do teste exato de Fisher

Considerando-se eventos adversos, como laceração de 2º e 3º graus, Apgar no 5º minuto inferior a 7 e ausculta fetal, avaliou-se o número dessas ocorrências e a concordância entre a recomendação do SAD e a decisão do profissional na tabela 3. Nesta mesma tabela, verificou-se correlação entre casos onde o profissional escolheu e não concordou com a recomendação do SAD e o número de ocorrências de eventos adversos ($p=0,001$). Considerando partos com três eventos adversos este ocorreu quando o profissional escolheu não concordar com a recomendação do SAD.

Tabela 3. Distribuição de conduta do profissional por número de eventos adversos

Nº eventos adversos*	Profissional concordou n(%)	Profissional não concordou n(%)	Total n(%)	p-value
Total	284(93,1)	21(6,9)	305(100,0)	0,001
0	235(94,4)	14(5,6)	249(100,0)	
1	48(92,3)	4(7,7)	52(100,0)	
2	1(33,3)	2(66,7)	3(100,0)	
3	0(0,0)	1(100,0)	1(100,0)	

*Eventos adversos - ausculta fetal alterada; Apgar 5º minuto < 7; Lacerações de 20 ou 30 graus; p-value - nível descritivo do teste exato de Fisher

Discussão

Poucos são os algoritmos construídos na área da saúde, são instrumentos relativamente simples, diretos e de fácil acesso que conferem visão completa do processo clínico. Constituem ferramentas indispensáveis na padronização de técnicas e no gerenciamento da qualidade da assistência, além disto, organizam processos e servem de guia para a tomada de decisões. Entre estes estudos temos a construção e validação de algoritmos para laserterapia em feridas, prevenção e tratamento de lesão por fricção, orientação de profissionais na utilização correta dos EPIs e medidas preventivas relacionadas às lesões de pele facial causadas pelo uso inadequado dos EPIs durante a pandemia da SARS-CoV-2 e a tomada de decisão de enfermeiros da atenção básica para identificar pessoas em sofrimento psíquico e sua intervenção.^(11,16-18)

Algoritmos são a base para a criação de Sistemas de Apoio à Decisão, no entanto nem sempre estes são desenvolvidos. Neste estudo, optou-se pela criação de um protótipo simples de SAD para a validação do algoritmo, acessível via internet, dispensando instalação de aplicativo em dispositivos móveis, substituindo o uso de algoritmo impresso em papel.

Os itens decisórios apresentados por Sistemas de Apoio à Decisão permitem a reflexão e o raciocínio clínico do profissional. Eles auxiliam e, em hipótese alguma, pretendem substituí-lo.⁽¹⁹⁾

Os Sistemas de Apoio à Decisão contribuem para a segurança dos pacientes, visto que asseguram que não sejam esquecidas informações relevantes, minimizando decisões incorretas. Dão suporte aos profissionais, levando-os a avaliar informações específicas, aumentando a confiança no seu julgamento profissional e proporcionam a melhoria da qualidade dos cuidados. Permitem, assim, a contextualização de diferentes cenários e individualização da assistência.⁽²⁰⁾

Os escassos estudos existentes da literatura, no que se refere a construção e validação de algoritmos e a inexistência destes na área obstétrica dificultaram a análise comparativa dos dados ora apresentados, constituindo limitação do estudo. Entretanto, compreende-se que a identificação e a disseminação

do conhecimento referente aos aspectos aqui abordados fomentam a prática tendo por base evidências científicas na tomada de decisão com condutas imediatas e efetivas a fim de minimizar as consequências e os desfechos negativos assegurando a qualidade da assistência obstétrica prestada à parturiente.

Nessa perspectiva, a discussão será apresentada sob dois aspectos, primeiramente relacionada a aplicabilidade do SAD no processo de avaliação perineal durante a assistência ao parto e, em seguida, relacionada a acurácia do algoritmo.

Aplicabilidade SAD no processo de avaliação perineal durante a assistência ao parto

Foram sugeridas pelos profissionais, após avaliação do SAD, a inclusão da paridade, a posição do parto, a técnica utilizada durante o período expulsivo do parto e a presença de edema perineal.

No aspecto paridade, a primiparidade ainda é um fator que apresenta maior associação para realização da episiotomia. A ausência de parto vaginal anterior também demonstrou ser fator de risco para realização do procedimento, sugerindo que o períneo, devido a sua elasticidade, pode se encontrar mais apto para o parto vaginal a partir do segundo nascimento.^(7,21-23)

As técnicas *hands on* consistem na proteção manual do períneo, flexionando a cabeça fetal ou *hands off* com as mãos fora do períneo e da cabeça fetal, porém próximas e em prontidão, podem ser usadas para a proteção do períneo no nascimento. Há evidência limitada que mulheres com proteção perineal ou *hands on* relataram menos dor no pós-parto, em comparação com aquelas sem proteção perineal.^(1,5,8) As taxas de trauma perineal, incluindo episiotomia, são semelhantes utilizando as duas técnicas, porém a ocorrência foi maior nas mulheres com proteção perineal.^(5,8)

Já na posição do parto percebeu-se que a posição vertical da mulher em relação à horizontal constitui um fator para abreviar o período expulsivo.⁽¹⁾ A mulher deve conduzir seu próprio processo de parto, respaldada por orientações fundamentadas acerca dos possíveis benefícios, ao bem-estar materno e fetal, das diferentes posições maternas adotadas durante a fase expulsiva.^(1,5,24)

Já a laceração causada por edema de vulva parece acontecer devido ao acúmulo de líquidos, tornando os tecidos mais friáveis. Tal fato facilita a ocorrência de lacerações extensas e de aspecto denteada.^(5,8)

Os itens acima levantados pelos profissionais na aplicabilidade do SAD no processo de avaliação perineal durante a assistência ao parto, em pesquisas futuras poderão ser incluídos como caixas decisórias (Figura 1) e, possibilitar o aprimoramento do algoritmo construído.

Análise de acurácia do algoritmo

Foi sugerido pelo SAD que a episiotomia deveria ser realizada em 45 dos 305 partos estudados. Sendo assim, torna-se imprescindível abordar a relação da cicatriz perineal, sua elasticidade, o peso fetal, a variedade de posição fetal e a vitalidade fetal, considerando que estes itens constituíram importantes caixas decisórias no algoritmo (Figura 1).

A cicatriz perineal, representada por episiotomia anterior, pode tornar o períneo pouco distensível e com maior risco de roturas, visto que muitas mulheres sofreram algum tipo de trauma perineal no parto normal, em razão de lacerações perineais espontâneas ou de episiotomia. Na episiotomia, além da pele e da mucosa, são habitualmente seccionados os músculos transversos superficial do períneo e bulbocavernoso.^(7,21) O uso da episiotomia no primeiro parto, prática muito comum, aumenta significativamente os riscos em partos subsequentes de lacerações e de ser submetida a nova episiotomia.⁽²¹⁾ O períneo elástico ou um “bom períneo” é caracterizado pelo aumento da capacidade de alongamento ou elasticidade da musculatura e rápida reconstituição da contratura muscular para manter sua força tênsil. Já o períneo rígido ou que “restringe” não se alonga facilmente, muitas vezes pode-se sentir um anel muscular dificultando o toque e impedindo o feto de realizar o movimento de báscula. Percebe-se a progressão insuficiente do parto e ameaça de laceração de 3º grau.⁽⁵⁻⁷⁾ Fatores maternos como: etnia, idade, característica do tecido e estado nutricional interferem na contratilidade e elasticidade muscular.⁽⁵⁻⁷⁾

O peso fetal está associado à maior frequência de trauma perineal e partos com fetos acima de 3.500 gramas, associados à realização da episiotomia. Foi

constatado que, para cada 500 gramas de aumento no peso fetal, a parturiente tem 30% a mais de probabilidade de apresentar laceração perineal.⁽²²⁾

No entanto, o peso fetal, nestes casos, fetos grandes, e a restrição de elasticidade perineal não foram consideradas informações relevantes pelos profissionais que utilizaram o SAD, embora estejam presentes em estudos sobre a temática.^(7,8,21) A variedade de posição fetal occipitosacra pode prolongar o período expulsivo e agravar as condições de nascimento de um feto com alterações de vitalidade, sendo em alguns casos realizada a episiotomia. O procedimento é realizado para aumentar o diâmetro da saída pélvica e encurtar o tempo de expulsão em casos suspeitos de comprometimento fetal.^(7,22,23)

Quanto à vitalidade fetal, o estado não tranquilizador, traduzido por anormalidade no padrão dos batimentos cardíacos, pode levar o profissional a realizar a episiotomia para abreviar o período expulsivo do parto. A ausculta fetal intermitente deve ser o método de escolha para avaliação do bem-estar fetal intraparto, devendo ser realizada antes, durante e após uma contração, em intervalos 15 a 30 minutos durante 1º estágio do trabalho de parto e a cada 5 minutos no período expulsivo. A frequência cardíaca fetal basal normal varia entre 110 e 160 batimentos por minuto (bpm), taquicardia acima de 160 bpm e bradicardia abaixo de 110 bpm por mais de 10 minutos.⁽²⁴⁾

Já o índice de Apgar baixo é útil para identificar os recém-nascidos que necessitam de cuidados adicionais, mesmo na ausência de dados laboratoriais.⁽²⁴⁻²⁶⁾

Nestes casos, a episiotomia seletiva pode ser indicada para encurtar o período expulsivo, na vigência de alterações de vitalidade fetal. Alguns estudos já avaliaram a duração do período expulsivo e comprovaram que há uma abreviação de um a nove minutos, podendo ter significativa diferença no desfecho neonatal.^(7,22)

A asfíxia fetal é condição caracterizada por acidemia metabólica ou metabólico-respiratória com pH menor do que 7, podendo estar associada a sequelas neurológicas neonatais, como convulsões, coma ou hipotonia ou falência múltipla de órgãos. É uma causa importante de morbidade e mortalidade neonatal muitas vezes capaz de ser evitada.^(25,26)

Nos partos onde o profissional seguiu as recomendações do SAD, a frequência de casos com dois a três eventos adversos ficou em 33,3%. Essa frequência dobrou para 66,7% nos partos onde os profissionais optaram por não seguir as recomendações do SAD. Nos eventos adversos foram consideradas as lacerações de 2º, 3º e 4º graus, o Apgar no 5º minuto inferior a 7 e ausculta fetal alterada, já discutidos anteriormente.

Observa-se que, no caso de não concordância da recomendação do SAD com a ação profissional, somados com os três eventos adversos, pode-se constatar que ocorreu alteração da frequência cardíaca fetal, laceração de 2º grau e Apgar de 5 (1º min) e 6 (2º min). Os três eventos adversos somados resultaram em dano materno, mas principalmente, agravamento da hipóxia do recém-nascido.

O desfecho fetal e neonatal adverso refere-se a um recém-nascido que apresenta complicações graves durante os primeiros dias de vida, que quase foi a óbito, mas sobreviveu durante o período neonatal. Os critérios mais utilizados são aqueles que apresentam qualquer uma das condições de risco ao nascimento, tais como: Apgar menor que 7 no 5º minuto, idade gestacional inferior a 30 semanas e peso menor que 1.500g e não ocorrência de óbito até o 6º dia de vida.⁽²⁶⁾

Ressalta-se que o objetivo de toda gravidez é ter como desfecho um recém-nascido sadio com o mínimo de trauma materno, tal fato pode não ocorrer devido a complicações gestacionais, no parto ou com o concepto.⁽²⁶⁾

Conclusão

Após a construção e uso continuado do algoritmo sob a forma de um Sistema de Apoio à Decisão usando uma ferramenta on-line, os profissionais mencionaram aumento da familiaridade com os itens decisórios e incorporação desta avaliação como rotina na assistência prestada às parturientes, efeito positivo, especialmente no caso daqueles com menos tempo de atuação na área. A avaliação perineal tornou-se menos subjetiva e mais homogênea ao longo do tempo e entre os diversos profissionais. Quanto a análise preliminar de acu-

rácia do algoritmo, verifica-se que houve concordância substancial entre o procedimento recomendado pelo SAD, o realizado pelo profissional e um resultado favorável, para mães e recém-nascidos. A não concordância entre a recomendação do SAD e a conduta adotada pelo profissional duplicou o número de eventos adversos. Desta forma, constata-se que os eventos adversos, considerados, tais como: ausculta fetal alterada, Apgar no 5º minuto < 7 e lacerações de 2º e 3º graus, tenderam a ser menores quando a recomendação do SAD foi acatada. O algoritmo mostrou ser uma ferramenta aplicável e útil para nortear o profissional na avaliação perineal por ocasião da assistência ao parto. Acredita-se que a continuidade deste estudo pode levar a seu significativo aprimoramento e utilidade.

Agradecimentos

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro por meio da concessão de bolsa de doutorado, permitindo a realização deste estudo.

Colaborações

Cesar MBN, Gabrielloni MC, Lara SRG e Barbieri M contribuíram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017 [citado 2018 Maio 23]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_assistencia_parto_normal.pdf
2. World Health Organization (WHO). Care in normal birth: a practical guide. Genebra: WHO; 1996. 93 p.
3. Figueiredo G, Barbieri M, Gabrielloni MC, Sampaio AE, Henrique AJ. Episiotomia: percepções de puérperas adolescentes. Invest Educ Enferm. 2015;33(2):365-73.
4. Jiang H, Qian X, Carroli G, Garner P. Selective versus routine use

- of episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;2(2):CD000081. Review.
5. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Intrapartum Care: Care of Healthy Women and Their Babies During Childbirth*. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2014 Dec. (NICE Clinical Guidelines, No. 190.). [cited 2018 May 23]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK290736/>
 6. Camargo JC, Araújo NM, Ochiai AM. Ensino da prevenção e reparo do trauma perineal nos cursos de especialização em enfermagem obstétrica. In: Morais SC, Souza KV, Duarte ED, organizadores. *PROENF Programa de Atualização em Enfermagem: Saúde Materna e Neonatal: Ciclo 6*. Porto Alegre: Artmed; 2015. p. 9-28. [citado 2018 Maio 23]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/299751019_ensino_da_prevencao_e_reparo_do_trauma_perineal_nos_cursos_de_especializacao_em_enfermagem_obstetrica
 7. Cesar MB, Lara SG, Gabrielloni MC, Barbieri M. Episiotomia: indicação versus prática. *Rev Nursing*. 2016;17(219):1147-53.
 8. Steen M, Diaz M. Perineal trauma: a women's health and wellbeing issue. *BJM*. 2018;26(9):574-84.
 9. Landeiro MJ, Freire RM, Martins MM, Martins TV, Peres HH. Educational technology in care management: technological profile of nurses in Portuguese hospitals. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(Esp 2):150-5.
 10. Sigulem D, Anção MS, Ramos MP, Leão BF. Sistemas de apoio à decisão em medicina. In: *Atualização Terapêutica. Manual prático de diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Artes Médicas; 1998.
 11. Cunha DR, Salomé GM, Massahud Junior MR, Mendes B, Ferreira LM. Development and validation of an algorithm for laser application in wound treatment. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25:e2955.
 12. Tibes CM, Dias JD, Mascarenhas SH. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Rev Min Enferm*. 2014;18(2):471-8. Review.
 13. Vêscovi SJ, Primo CC, Sant' Anna HC, Binguete ME, Rohr RV, Prado TN, et al. Mobile application for evaluation of feet in people with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(6):607-13
 14. Filatro A. *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2008.
 15. Farrer H, Becker CG, Faria EC, Matos HF, Santos MA, Maia ML. *Algoritmos estruturados*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 2011.
 16. Pinheiro RV, Salomé GM, Miranda FD, Alves JR, Reis FA, Mendonça AR. Algoritmos para prevenção e tratamento de lesão por fricção. *Acta Paul Enferm*. 2021;34:eAPE03012.
 17. Salomé GM. Algoritmo para paramentação, desparamentação e prevenção de lesões faciais: covid-19. *Rev Enferm Contemp*. 2021;10(2):333-46. Review.
 18. Mesquita KS, Albuquerque MC, Nagliate PC. Construção de algoritmo sobre sofrimento psíquico para tomada de decisão dos enfermeiros da atenção básica. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2016;10(7):2770-3.
 19. Miranda LN, Farias IP, Almeida TG, Trindade RF, Freitas DA, Vasconcelos EL. Sistema de tomada de decisão para enfermagem: Revisão Integrativa. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2017;11(Supl 10):4263-72. Review.
 20. Teixeira MJ, Soares T, Ferreira A, Pinto J. Os contributos dos sistemas de apoio à tomada de decisão para a prática de enfermagem. *J Health Inform*. 2012;4(2):59-63. Review.
 21. Inagaki AD, Silva BA, Andrade T, Ribeiro CJ, Abud AC. Frequência e fatores associados à realização de episiotomia em uma maternidade estadual de alto risco. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2017;11(Supl 9):3523-32.
 22. Sobieray NL, Souza BM. Prevalência de episiotomia e complicações perineais quando da sua realização ou não em uma maternidade de baixo risco do complexo HC/UFPR. *Arq Med Hosp Fac Cien Med Santa Casa São Paulo*. 2019;64(2):93-9.
 23. Corrêa Junior MD, Passini Júnior R. Selective episiotomy: indications, technique, and association with severe perineal lacerations. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2016;38(6):301-7. Review.
 24. World Health Organization (WHO). *Recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience*. Geneva: WHO; 2018 [cited 2018 May 10]. Available from: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en/>
 25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Cuidados Gerais*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014 [citado 2018 Maio 10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v1.pdf
 26. Nardello DM, Guimarães AM, Barreto ID, Gurgel RQ, Ribeiro ER, Gois CF. Fetal and neonatal deaths of children of patients classified as near miss. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(1):98-105.