

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE ENFERMAGEM**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM OBSTÉTRICA**

**Fernanda Gomes Corlaite**

**PESQUISA DE COLONIZAÇÃO MATERNA PELO**  
**ESTREPTOCOCO DO GRUPO B NO PRÉ-NATAL PARA A**  
**PREVENÇÃO DA INFECÇÃO NEONATAL**

**BELO HORIZONTE**

**2011**

**Fernanda Gomes Corlaite**

**PESQUISA DE COLONIZAÇÃO MATERNA PELO  
ESTREPTOCOCO DO GRUPO B NO PRÉ-NATAL PARA A  
PREVENÇÃO DA INFECÇÃO NEONATAL**

Monografia apresentada no curso de Pós-Graduação em Enfermagem Obstétrica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Enfermagem Obstétrica.

Orientação: Prof. Laise Caetano Conceição

**BELO HORIZONTE**

**2011**

C799 Corlaite, Fernanda Gomes

Pesquisa de colonização materna pelo estreptococo do grupo b no pré-natal para a prevenção da infecção neonatal / Fernanda Gomes Corlaite – Belo Horizonte : [s.n.], 2011.

42 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Enfermagem Obstétrica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Orientadora: Laise Caetano Conceição

Bibliografia: f. 39-42.

1. *Streptococcus agalactiae*. 2. Infecções Estreptocócicas. 3. Cuidado Pré-natal. I. Conceição, Laise Caetano. II. Universidade Federal de Minas Gerais. III. Título

NLM: WC 210

## RESUMO

O estudo teve como objetivo discutir a importância da pesquisa de colonização materna pelo Estreptococo do Grupo B (EGB) no pré-natal para a saúde da população brasileira, em especial à mulher gestante, parturiente, puérpera e seu recém-nascido, além de identificar, por meio de estudo dos programas de atenção à saúde da mulher vigentes no Brasil, Minas Gerais e Belo Horizonte, a existência de medidas de prevenção e detecção da infecção pelo EGB. Trata-se de uma revisão bibliográfica tradicional, baseada em artigos científicos publicados no período de 2001 a 2010. As fontes de pesquisa utilizadas foram as bases de dados LILACS, utilizando os descritores “*Streptococcus agalactiae*” e “Infecções estreptocócicas” e, como referência para as buscas, as palavras-chaves “gravidez”, “gestação” e “sepsis neonatal”. A partir das publicações selecionadas, foi realizada a busca reversa de forma a complementar o referencial teórico e pesquisaram-se publicações do CDC sobre o tema em estudo. Observou-se que, apesar de existirem publicações científicas e recomendações confiáveis do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e outras organizações, bem como resultados positivos norte-americanos referente ao rastreio universal das gestantes durante o pré-natal para identificação da colonização pelo EGB, bem como a adoção da quimioprofilaxia intra-parto e redução da morbimortalidade neonatal por esta afecção, o Brasil, Minas Gerais e, especificamente, Belo Horizonte, ainda não deram a devida importância os riscos maternos e neonatais inerentes à infecção pelo EGB, situação refletida na ausência de protocolos técnicos de controle e prevenção da infecção estreptocócica neonatal.

**Palavras-chave:** *Streptococcus agalactiae*; EGB; Pré-natal; Infecção neonatal.

## ABSTRACT

The study aimed to discuss the importance of research of maternal colonization by Group B Streptococcus (GBS) in pre-natal health of the population, especially for pregnant women, childbirth, postpartum women and their newborns, and identify through study of programs for health care of women found in Brazil, Minas Gerais, Belo Horizonte, the existence of measures for prevention and detection of GBS infection. It is a traditional literature review, based on scientific articles published between 2001 to 2010. The research sources were used LILACS databases using the keywords "Streptococcus agalactiae" and "Streptococcal Infections" and, as a reference for the search, the keywords "pregnancy", "pregnancy" and "sepsis." From the selected publications, reverse search was performed to complement the theoretical and researched to CDC publications on the subject under study. It was observed that, although there are credible scientific publications and recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and other organizations, as well as positive results for the American universal screening of pregnant women during the prenatal identification of colonization by GBS, as well as the adoption of intrapartum chemoprophylaxis and reduction of neonatal morbidity and mortality for this disease, Brazil, Minas Gerais and, specifically, Belo Horizonte, have not given due importance to the risks inherent in maternal and neonatal GBS infection, a situation reflected in the absence of technical protocols for control and prevention of neonatal streptococcal infection.

**Keywords:** *Streptococcus agalactiae*; GBS; Prenatal; Neonatal infection.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Prevenção da infecção perinatal pelo EGB utilizando a estratégia do rastreamento pela cultura vagina e retal e a estratégia baseada nos fatores de riscos obstétricos.....	27
----------	--	----

## LISTA DE TABELAS

1	Estudos de prevalência de colonização materna pelo EGB no Brasil, por ano e região.....	18
---	---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
EGB	Estreptococos do grupo B de Lancefield
LILACS	Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde
TIA	Teste indireto de antiglobulina humana



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>SOBRE O <i>Streptococcus agalactiae</i>.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b>Classificações e características.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b>O EGB <i>versus</i> seres humanos.....</b>	<b>15</b>
4.2.1	<i>Colonização materna e a pesquisa do EGB.....</i>	<i>16</i>
4.2.2	<i>A infecção neonatal.....</i>	<i>22</i>
<b>5</b>	<b>MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA INFECÇÃO NEONATAL PELO EGB.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Profilaxia intra-parto.....</b>	<b>26</b>
5.1.1	<i>Indicação.....</i>	<i>26</i>
5.1.2	<i>A quimioprofilaxia.....</i>	<i>30</i>
<b>6</b>	<b>AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA INFECÇÃO NEONATAL PELO EGB: SITUAÇÃO NO BRASIL, MINAS GERAIS E BELO HORIZONTE.....</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>37</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Durante o período pré-natal, vários processos infecciosos maternos são investigados, tais como a toxoplasmose, a sífilis, hepatite B e HIV. Essa tem sido uma estratégia de programas de atenção à saúde da mulher que traz abordagem preventiva e terapêutica materna, fetal e neonatal, com importante impacto na redução da morbimortalidade do recém-nascido. No entanto, a infecção pelo *Streptococcus agalactiae*, ou Estreptococos do grupo B de Lancefield (EGB), doença infecciosa de importante letalidade neonatal, não é frequentemente pesquisada (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005).

Nas últimas décadas, o EGB tornou-se o agente bacteriano mais freqüente de infecção perinatal. Trata-se de habitante natural da microbiota do trato gastrointestinal, podendo, no caso das mulheres, colonizar a vagina de maneira crônica ou intermitente (AREAL *et al.*, 2010; COSTA *et al.*, 2008).

Este microorganismo tem a capacidade de originar infecções invasivas severas, tornado-se responsável pelas altas taxas de morbidade e mortalidade, principalmente em recém-nascidos e adultos imunologicamente comprometidos. Mulheres infectadas podem ser acometidas por cistite, pielonefrite, endocardite, endometrite, celulite, sepse, além da capacidade de comprometer a evolução sadia de uma gestação, acarretando abortamento e o aumento da incidência de partos prematuros. O neonato sofrerá conseqüências desta infecção materna devido ao baixo peso, nos casos de partos prematuros, ou adquirindo o microorganismo e desenvolvendo infecção no decorrer de sua vida extra-útero (COSTA, 2007).

A infecção do nascituro ocorre na primeira semana de vida na maioria dos casos e é denominada de infecção precoce. A infecção tardia manifesta-se após a primeira semana de vida, sendo mais evidente nos primeiros três meses de vida. Os neonatos acometidos pela doença invasiva pelo EGB geralmente apresentam sepse ou pneumonia e, com menos freqüência, podem apresentar meningite, osteomielite e artrite séptica. Os casos de meningite são mais comuns entre aqueles com infecção de início tardio (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC, 2002).

Já na década de 70 observou-se que a presença deste microorganismo na região vaginal da parturiente estava intimamente relacionada aos casos de infecção neonatal. A infecção do feto pode ocorrer intra-útero, a partir da ascendência do germe pelo canal vaginal. Além disso, no momento do parto, a criança pode colonizar-se a partir da aspiração de líquido

amniótico contaminado pelo EGB (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005; SAD LARCHER *et al.*, 2005).

Nos Estados unidos, neste período, a estimativa é de que, anualmente, ocorreram cerca de 7.500 casos de sepse neonatal, correspondendo a uma incidência em torno de 2 a 3/1000 nascidos vivos. Desses, 50% dos nascituros acometidos pelo EGB evoluíram para óbito (CDC, 2010; COSTA, 2007).

Areal *et al.* (2010) e Costa (2007) relatam que, a partir desta descoberta, na década de 80, vários estudos norte-americanos foram realizados sobre o assunto. Após várias discussões, em 1996, o CDC, com a colaboração de outras organizações, recomendou a quimioprofilaxia intra-parto, que consiste na administração de antibiótico às parturientes, sendo o de eleição a penicilina ou a ampicilina. Além disso, a antibióticoprofilaxia seria indicada através de duas estratégias: para todas as mulheres comprovadamente colonizadas pelo EGB ou para as mulheres que apresentam pelo menos um fator de risco para a colonização, como idade gestacional inferior a 37 semanas, membrana rota há mais de 18 horas, febre intra-parto superior ou igual a 38°C, bacteriúria pelo EGB na gestação atual ou filho anterior acometido pelo microorganismo (CDC, 2002).

Estudos subsequentes demonstraram que os índices de infecção neonatal declinaram significativamente após o estabelecimento desta conduta assistencial, com registro de queda de 70% nos casos de doença precoce. Até ao início dos anos 1990 era de 2-3/1000 nascidos vivos. De 1993 a 1995, a incidência passou de 1,7 para 1,3/1000 nascidos vivos, baixando finalmente para 0,5/1000 nascidos vivos em 2002 (AREAL *et al.*, 2010).

Outros países que também instituíram a quimioprofilaxia intra-parto obtiveram igualmente a redução dos índices de infecção neonatal pelo EGB. Na Austrália, a incidência desta infecção era de 2/1000 nascidos vivos no período de 1989 a 1993, caindo para 0,5/1000 nascidos vivos entre 1995 a 1997. No Canadá, registros demonstram incidência de 1,21/1000 nascidos vivos em 1995 e de 0,77/1000 nascidos vivos em 1997 (COSTA, 2007).

Em 2002, o CDC (2002) lançou a revisão das suas “Recomendações para a prevenção da doença estreptocócica perinatal”, na qual orientou que a estratégia de rastreio da colonização materna - cultura de secreção vaginal e retal colhida entre a 35ª e 37ª semana de gestação – é 50% mais efetiva do que a estratégia baseada em fatores de riscos. Portanto, o rastreamento do microorganismo deve ser oferecido a todas (grifo nosso) as gestantes na idade gestacional oportuna.

Diversos estudos demonstram a necessidade de implementação de estratégias preventivas para a redução da incidência de infecção perinatal pelo EGB. No Brasil, há uma

escassez de trabalhos demonstrando epidemiologia da colonização materna e neonatal pelo EGB. E, também, não existem protocolos ou recomendações técnicas emitidas pelo Ministério da Saúde acerca desta questão. Mas, será que nos programas de atenção à mulher não há medidas, mesmo que isoladas, que possam contribuir para o diagnóstico e tratamento da infecção por EGB? À luz dos programas de assistência às mulheres, mais especificamente, no momento da gestação, do parto e do puerpério, a detecção deste agente infeccioso deveria constar no elenco de exames recomendados para detecção, profilaxia e tratamento tendo em vista à redução da morbimortalidade neonatal.

Diante das possíveis conseqüências para a mãe e concepto e da existência de medidas profiláticas eficazes, este presente trabalho visa discutir a importância deste tema para a saúde da população brasileira, em especial, à mulher gestante, parturiente, puérpera e seu recém-nascido, além de identificar, por meio de estudos dos programas de atenção à saúde da mulher vigentes no Brasil, Minas Gerais e Belo Horizonte, a existência de medidas de prevenção e detecção da infecção pelo EGB.

## 2 OBJETIVOS

- ✓ Discutir a importância deste tema para a saúde da população brasileira, em especial, à mulher gestante, parturiente, puérpera e seu recém-nascido.
  
- ✓ Identificar, por meio de estudo dos programas de atenção à saúde da mulher vigentes no Brasil, Minas Gerais e Belo Horizonte, se existe medidas para prevenir e detectar a infecção pelo EGB.

### 3 METODOLOGIA

Foi realizada revisão de artigos científicos publicados no período de 2001 a 2010. As fontes de pesquisa utilizadas foram as bases de dados Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando os descritores “*Streptococcus agalactiae*” e “Infecções estreptocócicas” e, como referência para as buscas, as palavras-chaves “gravidez”, “gestação” e “sepsis neonatal”.

Inicialmente foram identificados 41 artigos, reduzindo-se para 16 artigos após leitura do resumo, verificação da relevância do tema para este estudo e disponibilização de textos completos para consulta na referida base de dados. A partir das publicações selecionadas, foi realizada a busca reversa de forma a complementar o referencial teórico, totalizando 26 publicações.

Através de pesquisas nas bases de dados do Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais e Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, foi possível selecionar 03 protocolos assistenciais à saúde da mulher - sendo 01 protocolo vigente em cada esfera do governo (Federal, Estadual e Municipal) – e 01 Portaria do Ministério da Saúde, totalizando 30 publicações consultadas e analisadas.

## 4 SOBRE O *Streptococcus agalactiae*

Para tratar dos objetivos traçados têm-se primeiramente a apresentação da morfologia do EGB, sua forma de ação no organismo humano e, mais especificamente no organismo materno, destacando ainda as conseqüências da colonização pelo agente em foco para a mulher, o feto e o recém-nascido.

### 4.1 Classificações e características

Os estreptococos formam um conjunto diversificado de bactérias que incluem espécies pertencentes à microflora animal e humana, mas algumas responsáveis por quadros infecciosos clinicamente relevantes (NERY, 2009).

Estes germes foram descobertos em 1874 por Billroth para descrever um micróbio isolado de feridas infectadas. No entanto, a denominação *Streptococcus* foi utilizada pela primeira vez por Rosenbach em 1884 para descrever microorganismos que apresentavam morfologia de cocos dispostos em pares e distribuídos em cadeias. A espécie *Streptococcus agalactiae*, alvo de nosso estudo, foi descoberta e isolada do leite de vaca em 1896 por Lehmann e Neumann, que, então, associaram este microorganismo como agente etiológico da mastite bovina (BORGER, 2005; NERY, 2009).

O EGB, assim como outras espécies pertencentes ao gênero *Streptococcus*, são germes esféricos ou ovóides, gram-positivas, catalase-negativos (ausência da enzima decompositora de água oxigenada), que se apresentam aos pares ou em cadeias imóveis, não formam esporos e são anaeróbios facultativos, ou seja, obtém energia através da fermentação de carboidratos, mas algumas cepas se desenvolvem melhor em condições de anaerobiose (BORGER, 2005; NERY, 2009).

O gênero *Streptococcus* pode ser classificado utilizando-se as características hemolíticas (de acordo com o tipo de hemólise observado em meios de cultura contendo sangue) e reações sorológicas específicas (NERY, 2009).

Em relação ao padrão de hemólise, em 1903, Shottmuller e seus companheiros de pesquisa perceberam que os estreptococos podem apresentar ou não em sua estrutura extracelular protéica denominada beta-hemolisina/citolisina, que forma poros na membrana plasmática das hemácias e outras células, como células endoteliais, epiteliais e macrófagos de hospedeiros, acarretando sua destruição. Desta forma, estes germes podem atuar de três maneiras diferentes: tipo  $\alpha$ , quando ocorre lise parcial dos eritrócitos em torno da colônia em

meio de cultura de ágar de sangue, causando alteração da cor do meio de cultura para cinza-esverdeado ou amarronzado; tipo  $\beta$ , quando ocorre lise completa de eritrócitos em torno da colônia, clarificando o meio de cultura; e o tipo  $\gamma$ , onde não ocorre hemólise, ou seja, não se observa alteração na cor do meio de cultura em torno da colônia (BORGER, 2005; NERY, 2009).

O EGB apresenta características tanto  $\alpha$ -hemolítica e até  $\gamma$ -hemolítica, mas a grande maioria das cepas é tipicamente  $\beta$ -hemolítica, porém com uma zona de hemólise discreta (BORGER, 2005).

Segundo Nery (2009), como o padrão de hemólise não era suficiente para distinguir os estreptococos causadores de patologias, em 1933, Rebecca Lancefield desenvolveu uma classificação baseada nas características antigênicas de carboidratos que compõem a parede bacteriana, que podem ser detectados por diversas técnicas de imunobiológicas. Deste modo, os estreptococos foram divididos em vinte grupos sorológicos, também chamados de grupos de Lancefield, designados por letras maiúsculas do alfabeto (de A a V, excluindo as letras I e J). Em 1934, Rebeca Lancefield diferenciou sorologicamente o EGB, ou seja, o estreptococo  $\beta$ -hemolítico bovino, como pertencente ao Grupo B do grupo de Lancefield (BORGER, 2005; COSTA, 2007; NERY, 2009).

Os estreptococos possuem uma cápsula externa que reveste o microorganismo e exerce variadas funções, desde a facilitação da sua aderência às superfícies epiteliais para posterior invasão tecidual à inibição da defesa imunobiológica do hospedeiro. Nesta cápsula encontramos diversos componentes responsáveis por estas funções. O hialuronidato liase age na degradação do ácido hialurônico da matriz extracelular das células do hospedeiro, facilitando a disseminação do germe pelos tecidos. A C5peptidase inativa o componente C5a do sistema complemento, impedindo ou, pelo menos, diminuindo a quimiotaxia de neutrófilos. Além disso, esta enzima tem afinidade pela fibronectina, sugerindo seu papel na ação invasiva do tecido (BORGER, 2005; NERY, 2009).

A partir desta adaptação, Borger (2005) e Nery (2009) explicam que o EGB passa, novamente, por uma subclassificação, agora em sorotipos imunologicamente distintos, denominados “Ia”, “Ib”, “II”, “III”, “IV”, “IV”, “V” e “VI”, conforme as diferenças antigênicas de um polissacarídeo de composição variável constituinte da cápsula bacteriana.

A conformação capsular específica de cada sorotipo proporciona uma “camuflagem” extremamente eficiente, impedindo o reconhecimento e a fagocitose do EGB pelas células do hospedeiro. Além disso, permite que o microorganismo resista longos períodos dentro de



lisossomas de macrófagos, produza substâncias que o protege contra o estresse oxidativos das células de defesa do corpo humano que está parasitando, além de inibir o sistema complemento, reduzindo, desta forma, a capacidade de reconhecimento e ativação dos mecanismos de defesa do hospedeiro (NOMURA, 2004).

Os sorotipos têm sido encontrados em amostras biológicas de gestantes, de neonatos infectados pelo germe e mulheres não grávidas. Ambos os autores supracitados relatam que o sorotipo “Ia” é o microorganismo mais detectado em amostras vaginais de gestantes da América Latina, seguido do sorotipo “II”. O sorotipo “III” está frequentemente associado às patologias que acometem o neonato, sendo isolado em 60% dos casos de septicemia neonatal e mais de 80% dos lactentes com meningite, o que sugere a alta virulência deste sorotipo. Já o sorotipo “V” está comumente relacionado às patologias que acometem adultos não grávidos (NERY, 2009).

#### **4.2 O EGB *versus* seres humanos**

Como relatado anteriormente, o EGB foi definido como agente etiológico da mastite animal anos antes de ser reconhecido como patógeno de seres humanos. Este germe faz parte da microbiota de mucosas de seres humanos, sendo o trato gastrointestinal o reservatório mais provável do EGB. Segundo Pogere *et al.* (2005), a partir do trato digestivo baixo, a bactéria coloniza o trato genital e, menos frequentemente, o trato urinário. Esta colonização ocorre de forma transitória, crônica ou intermitente (CDC, 2010).

Sob circunstâncias normais, este microorganismo são comensais e não provocam alterações danosas. No entanto, em situações de baixa imunidade biológica, o indivíduo está susceptível a infecções de alto grau de morbidade e mortalidade por ação deste germe. Na década de 90, verificou-se uma elevação do número de casos de infecções pelo EGB em pacientes em condições debilitantes, como portadores de câncer, diabetes *mellitus* descompensada, idosos e, também em mulheres grávidas, fetos e neonatos, principalmente se prematuro ou de baixo peso, visto a imaturidade anatômica, bioquímica e imunológica, ocasionando evolução fulminante da doença e quadros clínicos graves (BORGER, 2005; CRUZ *et al.*, 2008; BERALDO *et al.*, 2004; SAD LARCHER *et al.*, 2005; NERY, 2009).

Em relação à colonização neonatal, a transmissão do EGB para a criança pode ocorrer intra-útero, durante o trabalho de parto e parto, denominado transmissão vertical, e também em convívio na comunidade ou por infecção hospitalar, denominado transmissão horizontal.

Na transmissão vertical, verifica-se que o fator determinante para a infecção neonatal pelo EGB é a presença do germe no trato geniturinário da mãe (VACILOTO *et al.*, 2002).

#### 4.2.1 Colonização materna e a pesquisa do EGB

Segundo o CDC (2002), a colonização vaginal pelo EGB é raro na infância, mas se torna mais comum na adolescência tardia. Durante a gravidez, a colonização da mulher é, geralmente, assintomática. No entanto, a bactéria pode causar problemas como infecção urinária - cistite e pielonefrite em 2% a 4% das gestantes e outras complicações mais graves.

Beraldo *et al.* (2004), Nery (2009) e o CDC (2002) relatam que, durante a gestação de uma mãe colonizada pelo EGB, esta cepa pode ascender a vagina e canal endocervical, penetrando na cavidade amniótica através da placenta íntegra. O EGB resiste aos compostos antibacterianos que compõem o líquido amniótico, se proliferam e causam infecções fulminantes na criança, ainda intra-útero, comprometendo a evolução da gestação e do feto, desencadeando corioamnionite, morte fetal intra-útero e abortamento.

Além disso, o EGB pode ocasionar ruptura prematura das membranas, trabalho de parto e parto prematuro com conseqüente aumento da incidência de prematuridade e repercussão direta ao neonato. A partir da rotura das membranas, o germe se prolifera no líquido amniótico, que, se aspirado pelo nascituro, o predispõe a pneumonia infecciosa. Durante a passagem do feto pelo canal de parto colonizado, a criança coloniza-se na pele e mucosas, podendo permanecer assintomático ou desenvolver futuramente infecções cutâneas ou infecção grave, como infecção óssea e articular, pneumonia, meningite, sepse ou morte neonatal, bem como o risco de seqüelas neurológicas permanentes nas crianças sobreviventes (BERALDO, *et al.*, 2004; CDC, 2002; NERY, 2009).

No puerpério, a colonização pelo EGB está associada à amnionite, endometrite, sepse e raramente meningite. A letalidade da infecção materna é extremamente rara (BERALDO *et al.*, 2004; CDC, 2002; FERNANDES, 2010; NERY, 2009).

A característica da intermitência ou transitoriedade da colonização humana dificulta a determinação do momento em que a pesquisa de colonização pelo microorganismo deve ser feita durante a gestação. Para a obtenção de um resultado de maior especificidade, sensibilidade e valores preditivos negativos, recomenda-se que a pesquisa do germe no organismo materno seja realizada em um período próximo ao parto (CRUZ *et al.*, 2008; NERY, 2009; NOMURA, 2004).

Se a pesquisa de colonização materna for realizada com mais de seis semanas antes do parto, a sensibilidade e especificidade da cultura são de 43 a 85%, respectivamente, subindo para 89% a 97%, se realizada de um a cinco dias antes. O valor preditivo positivo, que é próximo de 100% na cultura realizada até uma semana antes do parto, torna-se menos que 50% se realizada seis semanas antes, conforme relatado por Cruz *et al.* (2008), Nery (2009); Nomura (2004) e Wollheim, Madi e Araújo (2008).

Borger (2005), CDC (2002) e Pogere *et al.* (2005) explicam que a colonização materna no início da gravidez não é fator preditivo de infecção neonatal. Apenas a colonização materna no final da gestação é um fator de risco para desenvolver sintomas da infecção pelo EGB nos nascituros, aumentando o risco da doença em cerca de 25 vezes, segundo o CDC (2010). Para tal, definiu-se que a pesquisa de colonização materna pelo EGB deve ser realizada até 04 semanas antes do parto (entre a 35<sup>a</sup> e 37<sup>a</sup> semana de gestação), pois as gestantes que não estavam colonizadas no meio da gestação podem apresentar cultura positiva ao final da mesma. Da mesma forma, mulheres colonizadas e tratadas no início ou no meio da gestação podem se recolonizar no final da gravidez.

A pesquisa de colonização é realizada por meio de coleta de secreção do terço distal da vagina e região anorretal das gestantes, com a utilização de um *swab* estéril e na referida idade gestacional (COSTA *et al.*, 2008). A coleta é um procedimento indolor para a gestante e realizada ambulatorialmente, durante a consulta de pré-natal ou em laboratório especializado. O material coletado é inoculado em tubo de ensaio contendo meio de cultura seletivo e enriquecido, cultivados em placas e submetidos a testes específicos capazes de identificar a presença do EGB eficientemente e relativamente rápida (BORGER, 2005).

Diversos autores explicam que a epidemiologia da doença estreptocócica em mulheres grávidas e neonatos tem sido estudadas nos países da América do Norte e Europa com bastante afinco, mas o mesmo não se observa na América Latina, sobretudo o Brasil, embora a mortalidade – principalmente neonatal, seja relevante e experiências indiquem o EGB como principal agente etiológico da infecção neonatal (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005; BERALDO *et al.*, 2004; NERY, 2009; POGERE *et al.*, 2005; ZUSMAN; BALTIMORE; FONSECA, 2006).

Baseados na literatura norte-americana, o CDC (2002) divulgou que cerca de 10% a 30% das gestantes americanas são colonizadas pelo EGB na vagina ou no reto. Na literatura brasileira analisada, foi possível observar taxas relativamente altas e variáveis de colonização materna pelo referido germe em algumas regiões do país, conforme demonstrado na tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1  
Estudos de prevalência de colonização materna pelo EGB no Brasil, por ano e região

Ano	Pesquisador	Região/Estado	Prevalência*	Amostra
1982	Benchetrit <i>et al</i>	Rio de Janeiro/RJ	25,6%	86
1984	Rocha <i>et AL</i>	São Paulo/SP	17% **	35
1986	Smâmia-Junior	Florianópolis/SC	25,0%	135
1995	Mocelin <i>et al</i>	Londrina/PR	15,0%	100
1999	Pelligrini	Salvador/BA	6,9% **	288
2004	Vaciloto <i>et al</i>	São Paulo/SP	13,0% **	406***
2005	Beraldo <i>et al</i>	Londrina/PR	14,9%	309
	Borger <i>et al</i>	Rio de Janeiro/RJ	19,2%	167
2006	Pogere <i>et al</i>	Florianópolis/SC	21,6%	273
2007	Zusman <i>et al</i>	Ribeirão Preto/SP	17,9% **	250
	Simões <i>et al</i>	Jundiaí/SP	14,6%	316
2008	Costa <i>et al</i>	São Luiz/MA	20,4%	201
2009	Caetano	Uberaba/MG	20%	300
	Nomura <i>et al</i>	Campinas/SP	27,6%	203***

\* Coleta de amostra vaginal e retal

\*\* Coleta de apenas amostra vaginal

\*\*\* Parturientes em gestação prematura

Fonte: ARMOND; BARBOSA; REZENDE (2005); BERALDO *et al.* (2004); BORGER (2005); BORGER *et al.* (2005); COSTA *et al.* (2008); NERY (2009); POGERE *et al.* (2005); WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO (2008); ZUSMAN; BALTIMORE; FONSECA (2006).

Nota-se que os estudos de prevalência estão concentrados nas regiões sul e sudeste. Apesar da apresentação de importantes dados acerca da prevalência de colonização em mulheres pelo EGB, as amostras ainda são pequenas e não traduzem a acurácia e a confiabilidade necessária para a tomada de decisão e implementação de recomendações acerca do trabalho a ser realizado para detectar e tratar as mulheres colonizadas. Apesar disso, dados de São Paulo mostram a gravidade da situação com a colonização em mulheres com gestação prematura.

Na literatura analisada, encontramos algumas menções à pesquisas de prevalência de colonização materna pelo EGB no Brasil, mas sem a quantificação da população de gestante estudada.

Armond, Barbosa e Rezende (2005) fazem referência ao trabalho da estudiosa Richmann realizado no Hospital Maternidade Santa Joana, em São Paulo, publicado em 1996,

na qual encontrou uma incidência de colonização vaginal de 12,3%, considerando apenas a coleta de amostra vaginal.

Na publicação de Borger *et al.* (2005), os autores citam a pesquisa realizada por Carvalho e seus colaboradores no ano de 2001 em São Paulo. Neste estudo, a taxa de colonização materna pelo EGB foi de 1,9%, decorrente, talvez, da coleta de espécime apenas da região vaginal e da inoculação em meio de cultura não seletivo.

Na mesma publicação anteriormente referida e, também, no estudo realizado por Nery (2009), encontramos alusão ao estudo de Rosa, realizado na Maternidade Oswaldo Nazareth, em Niterói, Rio de Janeiro, no ano de 2002. Nesta instituição, a taxa de colonização materna foi de 20,5%.

Diversos estudos correlacionam a colonização materna pelo EGB com variáveis sócio-demográficas ou obstétricas para justificarem e explicarem a variação nas taxas de encontrada na literatura. No entanto, variáveis como idade, história obstétrica, utilização de antibióticos, estado conjugal, escolaridade, região geográfica, renda mensal, etilismo, tabagismo e cor da pele tem se mostrado inconsistentes em vários estudos, não sendo preditivo o suficiente para que possam ter utilidade clínica (CAETANO, 2008; COSTA *et al.*, 2008; NOMURA, 2004; ZUSMAN; BALTIMORE; FONSECA, 2006).

Um exemplo é a avaliação racial, na qual Borger (2005), Costa (2008) e Nomura (2004) relatam que estudo norte-americano cita as mulheres hispânicas e negras mais freqüentemente colonizadas. Mas, tratando-se do Brasil, esta variável perde relevância devido à intensa miscigenação característica da população brasileira associada à subjetividade na interpretação da cor de pele.

A época certa para rastreio, escolha dos sítios anatômicos, a técnica de coleta e métodos microbiológicos para cultivo e análise da cultura do EGB está diretamente relacionada a variações das taxas de colonização obtidas.

Diversos autores enfatizam que é de grande importância que a coleta de secreção seja realizada tanto no ânus quanto na vagina. Beraldo *et al.* (2004) e Pogere *et al.* (2005) relatam que a taxa de isolamento de EGB aumenta cerca de 5% a 27% quando ocorre a coleta de amostra nos dois sítios. Nomura (2004) defende um aumento de 20% a 40%. Rivas, Tallac e Etchenique (2006) citam um aumento de 25%. As mulheres podem apresentar apenas um dos sítios colonizados, sendo mais comum nas amostras anorretais em relação às vaginais. No entanto, a associação da cultura dos dois sítios reduz significativamente o número de resultados falso-negativos.

Esta afirmação é defendida e demonstrada em estudos de muitos autores. No estudo retrospectivo em Córdoba, Argentina, realizado por Sad Larcher *et al.* (2005), 1228 gestantes atendidas no serviço estudado realizaram o rastreio do EGB, sendo que 16 (1,4%) apresentaram cultura positiva. Destas, cinco (31,25%) pacientes forneceram amostra anal, cinco (31,25%) pacientes forneceram amostra vaginal e seis (37,5%) forneceram amostras de ambos os sítios.

Em Montevideu, Uruguai, Rivas, Tallac e Etchenique (2006) demonstram que, das 242 gestantes estudadas, 60 (25,2%) gestantes estavam colonizadas pelo EGB, sendo 13,4% apenas na vagina, 30% apenas no reto e 56,6% em ambos os sítios.

Já no Brasil, em 2002 e 2003, Beraldo *et al.* (2004) realizaram uma pesquisa em Londrina, Paraná, com 309 gestantes. O EGB foi isolado em 14,9% das pesquisadas, sendo que 56,5% de positividade apenas em amostras vaginais, 17,4% apenas em amostras anorretais e 26,1% em ambos os sítios. É possível perceber, então, que 38 gestantes apresentaram amostra vaginal positiva e apenas 08 negativas, o que gera um percentual de positividade de 82,6% e 17,4% de falso-negativo, visto que elas estavam colonizadas apenas na região anorretal. Em relação à cultura anorretal, 20 gestantes tiveram a cultura positiva (43,5% de positividade), ao passo que 26 gestantes a tiveram negativas (56,6% de falso-negativo).

Em Florianópolis, Santa Catarina, 273 gestantes foram rastreadas e 59 (21,6%) apresentaram cultura positiva para o EGB. 27 mulheres (45,7%) estavam colonizadas em ambos os sítios, 19 (32,3%) no sítio vaginal e 13 (22%) no anal (POGERE *et al.*, 2005).

Simões *et al.* (2007) demonstraram que 14,6% (46) das gestantes estudadas (316) portavam o EGB. 24% o possuíam na região anal e vaginal, 56,5% apenas na vagina e 19,5% apenas no ânus, totalizando uma taxa de precisão para o sítio retal de 43,5%.

Caetano (2008) estudou em Uberaba, Minas Gerais, 253 gestantes, sendo 15% (45) destas colonizadas pelo *Streptococcus agalactiae*. 64,4% das gestantes colonizadas possuíam o germe apenas na vagina, 15,6% no reto e 20% em ambos os sítios.

Costa *et al.* (2008) realizou um estudo em São Luiz, Maranhão nos anos de 2005 e 2006, com 201 gestantes. Eles evidenciaram que 20,4% das gestantes (41) eram colonizadas pelo EGB, sendo que 18 (43,9%) apresentaram cultura positiva no sítio vaginal, 9 (21,9%) apresentaram cultura positiva para o sítio retal e 14 (34,1%) apresentaram cultura positiva nos dois sítios.

A coleta de amostra retovaginal com um único *swab* reduz os custos do exame e, como demonstrado, apresenta um índice de positividade superior ao da coleta de apenas um

único sítio. A coleta realizada separadamente, com dois *swabs*, definiria o local de colonização. No entanto, não importa conhecer a origem da colonização, uma vez que, independente do sítio em que for localizado o germe, a gestante é considerada colonizada e o tratamento é adotado da mesma maneira. Portanto, a melhor orientação é a dupla coleta, com *swab* único, tendo-se o cuidado de coletar primeiramente a amostra da região vaginal e, posteriormente, da região anorretal (NERY, 2009; SIMOES *et al.*, 2007).

Nomura (2004) relata que alguns autores defendem que a amostra colhida do ânus antes do esfíncter anal é tão adequada quanto às amostras retais, causando menos desconforto à gestante. Já Nery (2009) questiona sobre amostras de secreção do cérvix uterino, que pode falhar na identificação de mais da metade das mulheres colonizadas. Para tanto, o CDC (2002) mantém a recomendação de que a amostra seja colhida no terço inferior da vagina e do esfíncter anal, possibilitando um resultado mais fiel.

O CDC (2002) cita que estudos evidenciaram que, quando bem orientadas, as próprias gestantes podem recolher as suas próprias amostras ambulatorialmente. Os resultados obtidos são semelhantes às amostras coletadas por um prestador de cuidados de saúde.

O meio de cultura utilizado para a pesquisa do germe também é de grande importância para um resultado fidedigno, aumentando o índice de detecção e, também, diminuindo o número de resultados falso-negativos (CAETANO, 2008).

É recomendado que o meio de cultura seja seletivo, ou seja, enriquecido com antibióticos – gentamicina e ácido nalidíxico, por exemplo, visto que os sítios em foco possuem flora bacteriana abundante e heterogênea. Meios de cultura não seletivos permitem um isolamento bacteriano menor, fornecendo resultados positivos apenas às gestantes com colonização maciça pelo EGB, descartando as gestantes em fase de colonização inicial, com baixo índice de cepas (EL BEITUNE; DUARTE; MAFFEI, 2005; NERY, 2009; NOMURA, 2004). Nery (2009) complementa que, nestes casos, o índice de resultados falso-negativos é cerca de 50%.

O tempo médio de incubação da sementeira é de 18 a 24 horas, sendo que o tempo recomendado para leitura das placas semeadas e identificação das colônias de EGB é de 24 horas. Logo, resultados confiáveis de cultura podem levar de 24 a 48 horas (NOMURA, 2004).

Diversos estudos confirmam que a pesquisa de gestantes colonizadas pelo EGB é grande importância. A partir dos resultados da colonização materna é possível a intervenção profilática intra-parto para a prevenção da transmissão vertical deste germe, prevenindo, desta forma, o risco de doença neonatal e suas seqüelas (NOMURA, 2004).

#### 4.2.2 Infecção neonatal

Em 1938, Fry descreveu casos fatais de sepse associado ao EGB, relacionando o microorganismo à ocorrência de infecções em pessoas não hípidas, gestantes e neonatos. Mas, somente em 1964, Eickoff e outros estudiosos publicaram o primeiro trabalho relacionando este microorganismo com doenças que acometeram neonatos e adultos. Até a década de 70, os principais agentes etiológicos eram as bactérias gram-negativas, sendo posteriormente substituídos pelo EGB. A partir desta década houve o registro de grande número de casos de sepse neonatal relacionado ao EGB nos Estados Unidos. Neste período, a incidência da doença perinatal era de 2 a 3 casos em mil partos, com letalidade de até 50% dos neonatos (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005; BERALDO *et al.*, 2004; CAETANO, 2008; CDC, 2002; CRUZ *et al.*, 2008; BORGER, 2005).

A doença invasiva pelo EGB no recém-nascido é subdividida em duas entidades, de acordo com o momento do início da enfermidade. A doença de início precoce é assim classificada quando a manifestação da doença se dá nos primeiros seis dias de vida. A doença de início tardio manifesta-se a partir do sétimo dia de vida, até o terceiro mês de vida.

Na sepse precoce, a contaminação do neonato pelo EGB ocorre por transmissão vertical em 30% a 70% dos recém-nascidos cujas mães são colonizadas. Na ausência de um programa de prevenção, 1% a 2% destas crianças desenvolverão infecção sintomática pelo germe com taxas de mortalidade que variam de 4,7% a 9%. A incidência mundial desta afecção ao neonato varia de 0,7 a 3,7/1000 nascidos vivos (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005; CDC; 2010; EL BEITUNE; DUARTE; MAFFEI, 2005; CAETANO, 2008; SAD LARCHER *et al.*, 2005).

O CDC (2010) cita que alguns estudos observacionais têm relatado uma associação entre início precoce da doença pelo EGB e certos procedimentos obstétricos, tais como o uso de dispositivos de monitoramento interno fetal, conduta farmacológica de amadurecimento cervical e mais de cinco ou seis exames vaginais através do toque após o início do trabalho ou ruptura de membranas. No entanto, a falta de randomização em estudos observacionais pode resultar em confusão, pois os dados disponíveis não são suficientes para determinar se estes procedimentos estão associados com um risco aumentado de início precoce doença.



A doença de início precoce manifesta-se como pneumonia - presente em 35% a 55% dos casos, com quadro geralmente extenso e de grave evolução, meningite – podendo ocorrer em 5% a 10% das crianças acometidas e, destes, 50% convulsionam – e sepse, que pode evoluir para choque séptico, ocorre em 25% a 40% dos casos. (CAETANO, 2008; CRUZ *et al.*, 2008; VACIOTO *et al.*, 2002; WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO, 2008).

Os sinais de pneumonia incluem taquipnéia, gemência, cianose e tiragem intercostal, podendo associar-se à hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido. Os achados radiológicos evidenciam infiltrado reticulogranular difuso difíceis de distinguir da doença de membrana hialina (WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO, 2008).

Na septicemia, o recém-nascido apresenta manifestações clínicas bastantes inespecíficas, como irritabilidade, letargia, instabilidade térmica, má perfusão e hipotensão. O hemograma revela leucocitose com neutrofilia ou neutropenia absoluta, mas a contagem de leucócitos pode permanecer inalterada na maioria dos casos. A plaquetopenia também pode ser observada (WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO, 2008).

Nomura *et al.* (2009) chamam a atenção para a precocidade das manifestações graves de sepse pelo EGB nos nascituros e a mortalidade elevada. Em seu estudo, estes autores relatam o caso de uma parturiente colonizada pelo EGB que apresentou rotura prematura de membranas e evoluiu para parto normal após seis horas. O recém-nascido desenvolveu sepse precoce e evoluiu para o óbito em 48h. A autora analisa que este fato sugere a ascensão do germe para a cavidade amniótica íntegra, ocasionando uma intensa resposta inflamatória fetal, mais evidente após o nascimento.

A sepse tardia, relacionada tanto à transmissão vertical, quanto horizontal – adquirida na comunidade e infecção hospitalar, tem como forma clínica mais freqüente a meningite em 35 % dos casos, bacteremia sem foco aparente em 60% dos casos, artrite séptica, adenite, endocardite, miocardite, celulite, pielonefrite, abscesso cerebral, onfalite e osteomielite (WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO, 2008).

As crianças apresentam comumente febre acima de 38°C, podendo ter história de infecção respiratória anterior ou intercorrente. Observa-se também irritabilidade, letargia, dificuldade na alimentação, taquipnéia e gemência. É menos comum a ocorrência de choque séptico e, entre os recém-nascidos acometidos com meningite, as crises convulsivas são mais freqüentes do que na doença de início precoce (WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO, 2008)

A incidência mundial da infecção de início tardio é de cerca de 0,5 a 1,8/1000 nascidos vivos e os níveis de mortalidade oscilam entre 2% a 2,8% (ARMOND, BARBOSA, REZENDE, 2005; CAETANO, 2008; SAD LARCHER *et al.*, 2005; POGERE *et al.*, 2005).

Segundo Caetano (2008), a fisiopatologia da sepse neonatal tardia ainda não está totalmente elucidada, visto que as mães de neonatos que desenvolvem a doença estão colonizadas pelo mesmo sorotipo do EGB em 50% dos casos, sugerindo que a colonização materna no momento do parto também deve ser considerada na patogênese da doença de início tardio.

Independente da forma clínica da doença, as seqüelas neurológicas crônicas são as principais e mais dispendiosas conseqüências entre as crianças sobreviventes acometidas pela sepse neonatal precoce ou tardia. Segundo Wollheim, Madi e Araújo (2008), além do custo que a doença neonatal causada pelo EGB proporcionada, originando hospitalização prolongada e terapia de suporte, existe a estimativa de que 30% dos sobreviventes de meningite podem apresentar seqüelas neurológicas permanente, como perda visual e auditiva, ou mesmo retardo mental, acarretando em novos gastos para as instituições de saúde e família da criança com acompanhamento neurológico e fisioterápico (CAETANO, 2008).

Da mesma forma que temos poucos estudos brasileiros acerca das taxas de prevalência de colonização materna pelo EGB, o mesmo acontece tratando-se das taxas de infecção neonatal pelo mesmo microorganismo.

No Hospital das Clínicas localizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Miura e Martin descreveram 15 casos de doença estreptocócica neonatal durante o período de janeiro de 1996 a junho de 1999, resultando em uma incidência de 1/1000 nascidos vivos (CAETANO, 2008; COSTA *et al.*, 2008; NOMURA, 2004; POGERE *et al.*, 2005; ZUSMAN; BALTIMORE; FONSECA, 2006; WOLLHEIM; MADI; ARAÚJO, 2008).

Em 2002, Vaciloto *et al.* realizaram uma pesquisa retrospectiva sobre a incidência de sepse neonatal por EGB em neonatos tratados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital e Maternidade Santa Joana, em São Paulo, Brasil, no período de abril de 1991 a março de 2000.

Neste estudo, os pesquisadores evidenciaram que 43 dos 111.241 nascituros desenvolveram a sepse neonatal no prazo de 72 horas após o nascimento. A incidência da doença invasiva neonatal foi de 0,39/1000 nascidos vivos. Em 100% dos casos, as mães não tinham a pesquisa de EGB por *swab* vaginal/retal durante a gestação ou registro de presença do germe em exames de urina. Além disso, todas as mães dos neonatos afetados não receberam a profilaxia intra-parto. 65% destes partos foram cesarianas. 72% das crianças apresentaram sepse com hemocultura positiva para o EGB. 23% tiveram sepse associada à meningite e GBS detectado no sangue e líquido cefalorraquidiano. Um neonato teve meningite e EGB presente exclusivamente no líquido. 77% dos casos evoluíram para choque séptico. Os primeiros sintomas surgiram com média de 15,5 horas após o parto e todos foram submetidos

à terapia com medicações vasoativas em busca da homeostase. O óbito acometeu 60% dos nascituros adoentados e ocorreu com média de 42 horas após o nascimento (VACILOTO *et al.*, 2002).

Estes mesmos autores explicam que, apesar da incidência da infecção invasiva neonatal ser considerada baixa (0,39/1000 nascidos vivos), a letalidade foi alta. Neste estudo, de 1991 a 1996, a letalidade chegou a 100%, caindo para 40% entre 1997 e 2000, devido à melhoria da assistência ao enfermo na Unidade de Terapia Intensiva e, principalmente, devido à instituição da profilaxia com antibióticos realizada intra-parto para as mulheres comprovadamente colonizadas pelo EGB e aquelas que apresentavam pelo menos um fator de risco para infecção por EGB, segundo recomendações do CDC.

No Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, a incidência encontrada no período de fevereiro de 2003 a janeiro de 2004 foi de 1,47/1000 nascidos vivos, segundo dados da Comissão de Controle da Infecção Hospitalar da instituição (CAETANO, 2008; COSTA *et al.*, 2008; NOMURA, 2004).

Todas as complicações maternas e neonatais causadas pelo EGB podem ser prevenidas através da identificação e tratamento das gestantes colonizadas. Medidas profiláticas de antibioticoterapia têm sido defendidas e incentivadas internacionalmente com o principal objetivo de diminuir a incidência de sepse neonatal e suas conseqüências intrínsecas (POGERE *et al.*, 2005).

## 5 MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA INFECÇÃO NEONATAL PELO EGB

### 5.1 Profilaxia intra-parto

Mais de quatro décadas se passaram desde que o EGB surgiu como um dos mais importantes patógenos em humanos, em especial para as mulheres grávidas e recém-nascidos.

No início dos anos 80, ensaios clínicos demonstraram que a administração de antibióticos durante o parto às mulheres com risco de transmissão do EGB para seus recém-nascidos pode evitar a doença invasiva na primeira semana de vida (CAETANO, 2008; CDC, 2010).

#### 5.1.1 Indicações

Cruz *et al.*, (2008), Guzmán Durán *et al* (2001) e Ovalle *et al.* (2002), explicam que, em julho de 1992, a American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recomendou a profilaxia intra-parto, baseando-se apenas nos fatores de riscos apresentados pela parturiente - parto prematuro, rotura prematura de membranas pré-termo, rotura de membranas com tempo superior ou igual a 18 horas e temperatura de 37,5°C, excluindo-se a necessidade do rastreio universal do EGB. Em novembro no mesmo ano, a American Academy of Pediatrics (AAP) recomendou a realização do rastreio universal entre as gestantes com 26 a 28 semanas de gestação e indicação do antimicrobiano intra-parto àquelas que apresentavam um ou mais fatores de risco, gravidez múltipla, bacteriúria por EGB ou cultura positiva para o EGB.

Em maio de 1996, utilizando-se a metodologia da Medicina Baseada em Evidências e com o objetivo de definir uma prática profissional de qualidade, o CDC divulgou um protocolo para uniformização da conduta de assistência às gestantes, parturientes e neonatos a ser consultado e implementado pelos neonatologistas, pediatras, obstetras, microbiologias, administradores hospitalares, educadores, autoridades públicas e familiares nos países norte-americanos, de acordo com a realidade local do serviço (CAETANO, 2008; CDC, 2002; CRUZ *et al.*, 2008; GUZMÁN DURÁN *et al.*, 2001; OVALLE *et al.*, 2002).

No protocolo de prevenção da doença estreptocócica neonatal supracitada, admitia-se o uso de duas estratégias: a primeira estratégia consistia na indicação da antibioticoprofilaxia para as gestantes com cultivo vaginal positivo para EGB, colhido entre a 35<sup>a</sup> a 37<sup>a</sup> semana de gestação. A segunda estratégia era destinada para as parturientes sem rastreio de EGB, mas

que apresentavam um ou mais fatores de risco obstétrico para a determinação do uso ou não de antimicrobianos. São eles: história de neonato anterior acometido pela infecção neonatal, bacteriúria pelo EGB na gestação atual, trabalho de parto antes da 37ª semana, febre intra-parto maior ou igual a 38°C ou rotura de membranas por tempo superior ou igual a 18 horas (CAETANO, 2008; CDC, 2002; OVALLE *et al.*, 2002).

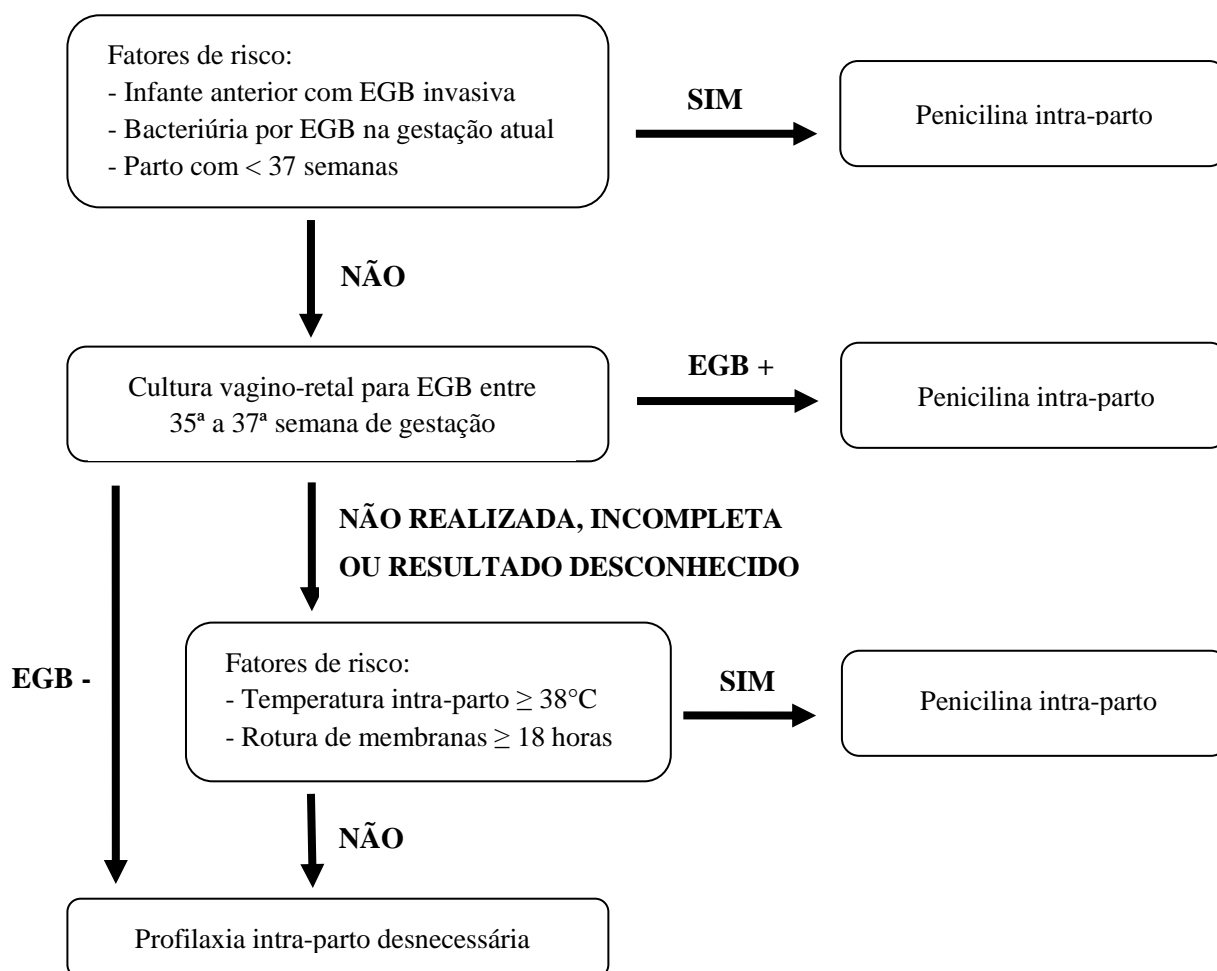


FIGURA 1: Prevenção da infecção perinatal pelo EGB utilizando a estratégia do rastreamento pela cultura vagina e retal e a estratégia baseada nos fatores de riscos obstétricos.

Fonte: MONTENEGRO; REZENDE FILHO, 2008, p. 466.

Em junho de 1996, o Committee Opinion da ACOG definiu que as normas pediátricas e obstétricas divulgadas no ano de 1992 geravam controvérsias e confusões entre os profissionais da área. Desta forma, recomendaram a estratégia definida pelo CDC (GUZMÁN DURÁN *et al.*, 2001; OVALLE *et al.*, 2002).

Em 1997, a APP publicou o seu guia revisado propondo as mesmas recomendações baseadas nos fatores de risco anteriores, agregando também a história de neonato anterior acometido por infecção por EGB e considerando de risco a temperatura maior ou igual a 38°C durante o trabalho de parto e parto (OVALLE *et al.*, 2002).

Ovalle *et al.* (2002) explicam que, com a adoção destas estratégias, a infecção neonatal por EGB reduziu consideravelmente. Em proporção geral, a taxa de doença invasiva neonatal por EGB nos Estados Unidos oscilou entre 1,8 a 4/1000 nascidos vivos na década de 90, caindo para 0,14 a 1,3/1000 nascidos vivos e mortalidade de 5% a 10%.

Apesar dos declínios notáveis na incidência da doença após a adesão à antibioticoprofilaxia intra-parto, a infecção neonatal pelo EGB permanece sendo a principal causa infecciosa de morbidade e mortalidade entre recém-nascidos nos Estados Unidos. Além disso, desde o lançamento das diretrizes de 1996 pelo CDC, novos dados estão disponíveis para avaliar a eficácia da abordagem de triagem em relação à abordagem baseada em risco e para resolver alguns dos desafios clínicos de execução do teste (CDC, 2002).

Cruz *et al.* (2008) exemplificam o citado acima, ao afirmarem que a publicação do CDC baseados nos fatores de riscos e rastreio de colonização materna pelo EGB baseavam-se na premissa de que ambos os protocolos seriam igualmente custo-efetivos. No entanto, os resultados da implementação destas estratégias demonstraram uma prevenção de até 68% da sepse por EGB utilizando o protocolo baseado nos fatores de risco. Utilizando-se o protocolo baseado no cultivo de amostra vaginal e retal no período gestacional definido, foi alcançada uma prevenção de 89%.

Borger *et al.* (2005) reforçam a idéia, ao afirmarem que a estratégia baseada na pesquisa de colonização materna pelo EGB para definir o uso de quimioprofilaxia é mais eficaz do que a baseada nos fatores de riscos obstétricos, visto que muitas gestantes colonizadas não possuem nenhum dos fatores de risco para infecção do neonato.

É fato que a abordagem por rastreio com prescrição de antibióticos apenas para as mulheres colonizadas é a que preveniria o maior número de casos precoces da doença neonatal pelo EGB, permitindo antecipar a profilaxia do trabalho de parto, possibilitando uma sistematização mais eficaz e um menor índice de falso-negativos (NOMURA, 2004).

Já a abordagem baseada nos fatores de riscos tem um menor custo, porém, previne um menor número de casos da doença precoce neonatal pelo EGB. A vantagem desta abordagem é a sua fácil aplicabilidade, com um custo menor e mais acessível em locais na qual a assistência pré-natal possuem poucos recursos. No entanto, estima-se que possa prevenir

menos da metade de casos da sepse neonatal precoce devido ao seu baixo valor preditivo (NOMURA, 2004).

Na pesquisa de Vaciloto *et al.* (2002), já citada anteriormente, observaram que apenas um terço dos casos de doença precoce pelo EGB existia fator de risco. Esta pesquisa foi realizada de 1991 a 2000, ou seja, no período pré e pós lançamento do guia do CDC de 1996 para avaliar a eficácia da triagem microbiológica e baseada nos fatores de risco na redução da patologia precoce pelo EGB no recém-nascido, demonstrando uma redução de 63% em favor da primeira.

Em um estudo retrospectivo de coorte conduzido pelo CDC, 629.912 nascimentos ocorridos no período de 1998 a 1999 foram analisados. O CDC concluiu, então, que a estratégia de rastreio é 50% mais efetiva na prevenção da infecção neonatal pelo EGB do que a estratégia baseada nos fatores de risco. 18% das mulheres portadoras do EGB não se incluíram no protocolo baseado na presença dos fatores de riscos obstétricos. A eficácia do uso de antibióticos durante o parto na prevenção da doença precoce pelo EGB no recém-nascido neste estudo foi de cerca de 90%, sugerindo que a quimioprofilaxia das mulheres GBS positivo sem fatores de risco obstétrico resultou em significativa prevenção da doença (CDC, 2002).

Portanto, em agosto de 2002, o CDC lançou a revisão de suas recomendações, na qual orienta que seja oferecido um rastreamento universal para todas (grifo nosso) as gestantes com 35 a 37 semanas de gestação, através da cultura de material colhido da região vagina e retal (CDC, 2002).

Em junho de 2009, uma reunião de representantes clínicas e de saúde pública foi realizada para reavaliar as estratégias de prevenção com base em dados coletados após a emissão das diretrizes de 2002. Este relatório apresenta diretrizes atualizadas do CDC, que foram aprovadas pelo ACOG, Comissão de Doenças Infecciosas e Comissão do Feto e do Recém-Nascido da APP, pelo Colégio Americano de Enfermeiras-parteirias, pela Academia Americana de Médicos de Família e da Sociedade Americana de Microbiologia. As recomendações foram feitas com base na evidência disponível quando tais provas eram suficientes e na opinião de especialistas quando a evidência disponível era insuficiente.

Neste guia, o CDC (2010) relata que a triagem universal das gestantes entre a 35<sup>a</sup> e 37<sup>a</sup> semana de gestação para a colonização EGB e o uso de profilaxia antibiótica intra-parto resultou em reduções substanciais nos encargos da infecção neonatal pelo EGB. Embora a infecção neonatal pelo EGB tornou-se relativamente incomum nos últimos anos nos países norte-americanos, as taxas de colonização materna pelo EGB - e, portanto, o risco da doença

estreptocócica no recém-nascido na ausência de profilaxia antibiótica intra-parto - permanecem inalterados desde 1970.

Costa *et al.* (2008) já refletiam sobre a importância do estabelecimento de uma estratégia profilática. Taxas de infecção neonatal maiores que 0,6/1000 nascidos vivos indicariam o estabelecimento de uma estratégia profilática através dos fatores de riscos obstétricos. Taxas de infecção neonatal superiores a 1,2/1000 nascidos vivos já apresentariam relação custo-benefício favorável para o estabelecimento de uma estratégia baseada na realização universal da cultura no pré-natal. Segundo este autor, os custos com as longas estadias e terapias para os recém-nascidos acometidos parecer ter maior impacto financeiro do que o estabelecimento de um protocolo de profilaxia.

No trabalho de Nomura *et al.* (2009), os autores fazem uma breve análise nos custos da estratégia de prevenção mais eficiente, que é a cultura. De acordo com eles, com a utilização de apenas um *swab* para coleta de amostra vaginal e retal e aplicação em meios de cultura apropriados, dispensando-se as despesas com meio de transporte, o custo do exame seria em torno de R\$9,00 por gestante, com capacidade de detecção do EGB em torno de 87,5%. Deve-se agregar a estes custos, os recursos humanos envolvidos na realização da pesquisa.

Não existem estimativas nacionais confiáveis dos gastos com o tratamento dos recém-nascidos infectados e tratamento das seqüelas tardias. Além disto, fatores de ordem prática dificultam a implementação de todas as medidas logísticas, como a integração entre laboratórios e serviços de assistência ao pré-natal, conscientização dos profissionais responsáveis pelo acompanhamento da gestante, a coleta em tempo adequado, disponibilidade do resultado da cultura em tempo hábil para o parto (NOMURA, 2004).

### 5.1.2 A quimiprofilaxia

A quimiprofilaxia intra-parto consiste na administração de antibiótico logo após o início do trabalho de parto ou ruptura das membranas e é a única medida efetiva para reduzir a incidência da doença perinatal causada pelo EGB (CDC, 2010).

A partir das últimas diretrizes divulgadas pelo CDC (2002), em 2002, a antibioticoprofilaxia está indicada para todas as gestantes comprovadamente colonizadas pelo EGB ou que apresentaram bacteriúria por EGB na atual gestação ou filho anterior acometido por infecção pelo EGB, estado desconhecido para o EGB, desde que parto pré-termo, ruptura amniótica superior a 18 horas e febre intra-parto.



Seguindo-se estas diretrizes, estima-se que 20% de todas as mulheres em trabalho de parto receberiam antibióticos. Este percentual se eleva nas regiões na qual a prevalência de colonização materna é maior e nas instituições de nível terciário onde a taxa de partos prematura é alta (NOMURA, 2004).

Conforme dito anteriormente, a antibioticoprofilaxia baseada em critérios de riscos não é mais uma alternativa aceitável, considerando que 75% das mulheres não apresentam fatores intra-parto. A terapia profilática poderá ser administrada, durante o parto, em circunstâncias em que os resultados da cultura não estiverem disponíveis (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005).

Devido à passagem transplacentária, baixo custo e amplo espectro de ação dirigida aos cocos gram-positivos, com menor possibilidade de surgimento de microorganismos resistentes, a droga de primeira escolha para oferta às parturientes colonizadas ou com suspeita de colonização é a Penicilina G, com dose inicial de cinco milhões de unidades, seguida de dois milhões e meio de unidades a cada quatro horas. Um esquema alternativo é ampicilina, duas gramas, a dose inicial, em seguida, um grama a cada quatro horas (CDC, 2002).

Durante o pré-natal, história de alergia à penicilina, de asma ou outras condições que tornariam a anafilaxia mais perigosa deve ser avaliada para determinar se a gestante está em alto risco de anafilaxia. Nestes casos, têm-se como opção o uso de eritromicina 500mg a cada seis horas ou clindamicina 900mg a cada oito horas (CDC, 2002).

Vários trabalhos relatam taxas de resistência do EGB à ação da eritromicina e clindamicina. Segundo Costa *et al.* (2008), a taxa global de resistência a estes antibióticos giram têm valores acima de 10%. Em seu estudo de prevalência de colonização materna pelo EGB, realizado no Nordeste brasileiro de 2005 a 2006, os autores submeteram as amostras de material coletado da região anorretal e vaginal das gestantes estudadas à testes de sensibilidade para antibióticos com discos de difusão. Das 41 gestantes colonizadas, 23,6% apresentaram resistência à eritromicina e 25,4% apresentaram resistência à clindamicina. Em doze casos houve resistência concomitante aos dois antibióticos supracitados. Todas as cepas foram sensíveis à ação da penicilina e vancomicina.

Portanto, é de grande importância a realização do rastreio de colonização materna pelo EGB considerando o uso de antibiograma para a determinação da resistência deste microorganismo aos dois últimos antibióticos citados.

No caso de teste de sensibilidade positiva e sem risco de anafilaxia, podem ser utilizados, inicialmente, dois gramas de cefazolina, seguida de um grama a cada oito horas.

Mulheres sensíveis à penicilina e comprovadamente colonizadas por EGB resistente à eritromicina e clindamicina administram-se um grama de vancomicina a cada doze horas (CDC, 2002). Em todos os casos, a via de administração é a intravenosa, o que promove altas concentrações intra-amnióticas, devendo ser mantidas até o nascimento da criança (CAETANO, 2008).

De acordo com Nery (2009), não existem publicações na literatura referente à resistência do EGB à penicilina, ampicilina e cefazolina. A eficácia da profilaxia intra-parto com estas drogas está comprovada e é universalmente aceita.

Estudos afirmam que a profilaxia intra-parto é tanto mais eficaz quanto mais próxima do início do trabalho de parto for a primeira administração do antibiótico. De acordo com Nery (2009), quando o nascimento da criança ocorre após a primeira hora da antibioticoterapia materna, a taxa de colonização do nascituro é de 46%, que, de acordo com a autora, é semelhante à da ausência de tratamento materno. Se o intervalo entre a primeira dose da droga e o parto é de duas a quatro horas, a taxa de colonização do recém-nascido cai para 2,9%. Se o antibiótico (penicilina, ampicilina ou cefazolina) é iniciado além de quatro horas antes do nascimento, apenas 1,2% dos neonatos se colonizarão.

Já Nomura *et al.* (2009) alegam que níveis terapêuticos do antibiótico atingem o cordão umbilical em menos de duas horas após o início da quimioprofilaxia materna, defendendo a idéia de que o tempo pode não ser um fator limitante para a eficácia da proteção neonatal, podendo o insucesso da terapia estar relacionada a sorotipos do EGB mais agressivos, causando infecções neonatais que eventualmente levariam a desfechos letais apesar do antibiótico.

Sad Larcher *et al.* (2005) chama a atenção em seu trabalho ao afirmar que, mesmo com a implementação da terapia antibiótica intra-parto de maneira adequada, nenhuma terapia previne 100% os casos de doença neonatal pelo EGB. A eficácia estimada da profilaxia intra-parto é de cerca de 86% (CDC, 2010).

O uso de antibióticos para o tratamento de colonização materna por EGB durante o pré-natal não elimina o estado de portadora do microorganismo, nem previne a infecção neonatal, uma vez que, durante a gestação, a mulher pode se recolonizar até o momento do parto (NERY, 2009).

O tratamento de seus parceiros sexuais, concomitantemente, não é indicado, pois acredita-se que a recolonização possa estar relacionada à contaminação sexual. A quimioprofilaxia no pós-parto também não é eficaz, visto que a infecção intra-útero ou via

canal de parto já ocorreu e a evolução da doença é mais rápida do que a eficiência da terapia instituída (ARMOND; BARBOSA; REZENDE, 2005).

O CDC (2002) adverte que a colonização da mulher em gestação anterior não é indicação da antibioticoprofilaxia nas gestações posteriores, exceto nos casos em que a colonização persista. Além disso, o CDC ressalta que a realização de cesarianas não previne a transmissão vertical do EGB. Nos casos em que a cesariana será realizada antes do trabalho de parto em uma mulher com membrana amniótica intacta, o risco de transmissão do EGB é mínima e, desta forma, os riscos de a mãe receber o antibiótico intra-parto supera os benefícios. Logo, nesse caso específico, a antibioticoprofilaxia não é indicada.

## **6 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA INFECÇÃO NEONATAL PELO EGB: SITUAÇÃO NO BRASIL, MINAS GERAIS E BELO HORIZONTE**

Conforme relatado anteriormente, temos poucos trabalhos demonstrando as taxas de colonização materna e neonatal pelo EGB no Brasil. Mesmo diante das possíveis consequências para a mãe e seu conceito e da existência de medidas profiláticas eficazes, este assunto não tem devidamente valorizado. As poucas pesquisas realizadas - de prevalência - ficam quase sempre vinculadas a serviços universitários de assistência materno-infantil (BERALDO *et al.*, 2004; CAETANO, 2008).

As diretrizes de atenção ao pré-natal proposto pelo Ministério da Saúde são regidas pelo Manual Técnico “Pré-natal e Puerpério: Atenção Qualificada e Humanizada”, publicada em 2005, mas em vigor a partir de 2006 (BRASIL, 2005). Neste material, o EGB é citado apenas como possível agente etiológico de infecções do trato urinário, não fazendo qualquer referência ao rastreamento da colonização materna durante a 35<sup>a</sup> a 37<sup>a</sup> semana de gestação.

No Estado de Minas Gerais, a Secretaria Estadual de Saúde lançou, também em 2006, o protocolo de procedimentos técnicos para o pré-natal, parto e puerpério denominado “Atenção ao pré-natal, parto e puerpério: protocolo Viva Vida”, vigente até a presente data. De acordo com este caderno, cuidar da vida de cada gestante e de cada criança significa defender a vida contra diversos fatores que a colocam em risco (MINAS GERAIS, 2006). No entanto, nada consta sobre a importância do rastreamento universal de gestantes colonizadas pelo EGB.

Há que se destacar que o protocolo tem suas bases guiadas pelas diretrizes instituídas pelo MS para atenção a mulher no pré-natal, mas se há o objetivo de defender a vida contra fatores de risco, a colonização da mulher pelo EGB é bastante grave conforme mostrado anteriormente e o protocolo da Secretaria Estadual de Saúde deveria pelo menos trazer medidas para as mulheres em situação de risco.

Em Belo Horizonte, a Secretaria Municipal de Saúde divulgou em dezembro de 2009 o Protocolo de Atenção à Saúde da Mulher, específico para o pré-natal e puerpério. Neste manual técnico, a prevenção da doença estreptocócica neonatal é abordada brevemente, explicitando a definição da doença, etiologia, sinais e sintomas, métodos diagnósticos da colonização materna e riscos para mãe e nascituro. No entanto, esclarece que, como o exame de cultura ainda não é realizado e custeado pela rede da Secretaria Municipal de Saúde, recomenda-se a utilização dos critérios de riscos obstétricos para a indicação da profilaxia intra-parto (BELO HORIZONTE, 2009).

Em 24 de junho de 2011, o Governo Federal do Brasil divulgou a Portaria número 1.459, que institui a “Rede Cegonha” no âmbito do Sistema Único de Saúde. Este programa consiste em uma rede de cuidados que visa assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis (BRASIL, 2011).

O programa divide-se em quatro componentes: pré-natal, parto e nascimento, puerpério e atenção integral à saúde da criança e sistema logístico, que compreende a rede de transporte sanitário e regulação. A operacionalização dar-se-á em cinco fases: adesão e diagnóstico regional e municipal, desenho regional da Rede Cegonha de acordo com as particularidades do local, contratualização dos pontos de atenção a nível municipal, qualificação dos componentes supracitados e, por fim, a certificação concedida pelo Ministério da Saúde ao gestor do SUS pelo cumprimento às metas quantitativas e qualitativas do processo de atenção à saúde determinadas pelo Plano de Ação previamente estabelecido (BRASIL, 2011).

Analisando o componente pré-natal, campo de nosso estudo, o Programa Rede Cegonha propõe a inclusão de novos exames na lista de exames custeados pelo Ministério da Saúde. São eles: teste rápido de gravidez, teste rápido de sífilis, teste rápido de HIV, cultura de urina para identificação de bacteriúria, acréscimo de mais um hemograma (hemoglobina, hematócrito, contagem de plaquetas), ampliação do ultrassom obstétrico para 100% das gestantes, ultrassom obstétrico com Doppler, teste rápido de proteinúria (fita), proteinúria 24 horas, teste indireto de antiglobulina humana (TIA) para as gestantes que apresentarem Rh negativo, dosagens de uréia, creatinina e ácido úrico, eletrocardiograma e cardiotocografia ante-parto (BRASIL, 2011).

É possível observar, então, que o rastreamento universal das gestantes colonizadas pelo EGB através da cultura de secreção vaginal e retal durante a 35<sup>a</sup> à 37<sup>a</sup> semana de gestação não foi contemplada neste programa contemporâneo.

Logo, o rastreamento da colonização materna pelo EGB ainda não faz parte do protocolo de assistência pré-natal em vigor proposto pelo Ministério da Saúde, Governo de Minas Gerais e Prefeitura de Belo Horizonte. Desta forma, muitas instituições de saúde seguem protocolos próprios ou nenhuma conduta de prevenção, colocando em risco a saúde das crianças e das puérperas (BORGER, 2005; CAETANO, 2008; COSTA *et al.*, 2008).

Conjetura-se que a falta de dados sobre a verdadeira dimensão do problema – prevalência de colonização materna, que resulta em conseqüências drásticas de infecção

neonatal pelo EGB, pode ser vista como responsável, pelo menos, em parte, pela pouca atenção dada pelos órgãos responsáveis pela vigilância e prevenção do acometimento pelo EGB (POGERE *et al.*, 2005).

Existem evidências sólidas em outros países de que a adoção de políticas de prevenção reduz significativamente a incidência da doença estreptocócica neonatal. Tendo em vista o elevado risco de morte e a constatação de que a afecção é passível de prevenção, esta preocupação deve ser avivada pelos gestores, profissionais da saúde e pesquisadores, uma vez que os indicadores de mortalidade materna e infantil no Brasil permanecem elevados.

Há, porém, dificuldades quanto ao momento do diagnóstico, ao sítio para coleta por meio do *swab*, se vaginal ou ânus e esfíncter anal ou ambos, a colonização transitória, da logística e custo efetivo para o diagnóstico e tratamento. Nesse sentido, Wollheim, Madi e Araújo (2008) assinalam que, para a pesquisa do estado de colonização por EGB, há necessidade de estabelecer rotina laboratorial específica para que haja o aumento da acurácia na detecção do agente pelo método baseado em cultura, porém, são poucos os laboratórios de microbiologia no nosso país que realizam tal pesquisa. Além disso, no Brasil ainda não há consenso quanto à recomendação técnica sobre o tema. Tudo isso pode ainda estar influenciando no direcionamento e instituição de medidas concretas para atenção às mulheres grávidas e puérperas e seus filhos no que se refere a infecção pelo EGB.

São necessários estudos que forneçam dados que caracteriza a dimensão do problema na população brasileira, como a prevalência de colonização pelo EGB em gestantes no terceiro trimestre de gestação e o estudo do perfil de susceptibilidade das cepas do EGB aos antibióticos utilizados, possibilitando, desta forma, estabelecer e aprovar estratégias profiláticas mais adequadas para o nosso País. A partir deste ponto, à longo prazo, será possível a avaliação dos efeitos da adoção do protocolo de prevenção baseada no rastreamento das gestantes, em especial, em relação à antibióticoprofilaxia baseada nos resultados neonatais.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que o EGB é um microorganismo saprófito encontrado no organismo do ser humano, dotado de fatores de virulência capazes de ocasionar infecções fulminantes em pacientes imunocomprometidos e que, no caso de gestantes e recém-nascidos, a colonização por este germe é de grande importância devido aos riscos de infecção puerperal e neonatal precoce ou tardia - este último com altas taxas de morbimortalidade – alguns institutos de ensino e pesquisa têm dedicado seus estudos para a prevenção desta patologia.

O CDC, agência de promoção e prevenção à saúde pública de referência mundial, em parceria com outras entidades, em uma publicação revisada em 2002, nos traz orientações e recomendações baseadas em estudos e pesquisas norte-americanos que objetivam a redução da mortalidade neonatal devido à infecção por este microorganismo.

Considerando que a abordagem baseada em fatores de riscos obstétricos deixa descobertas de quimioprofilaxia as parturientes que não possuem qualquer fator de risco para a colonização pelo EGB, mas que carregam este microorganismo em sua microbiota assintomaticamente, o CDC recomenda, então, que as estratégias de prevenção devam iniciar-se durante o acompanhamento pré-natal.

Entre a 35<sup>a</sup> a 37<sup>a</sup> semana de gestação, com *swab* único, coleta-se amostra de secreção vaginal e retal da gestante, posteriormente semeado em meio de cultura enriquecido, a fim de determinar a colonização daquela mulher pelo EGB. Confirmada a colonização, esta mulher tem a indicação da quimioprofilaxia intra-parto, com drogas, dosagens, via de administração e tempo definidos para cada particularidade – tais como resistência microbiana e marco alérgico – com o objetivo único de prevenir futura colonização do nascituro durante o parto.

A publicação científica demonstra que muitos países norte-americanos e europeus seguem as diretrizes supracitadas, tendo como resultado um número reduzidos de mortes neonatais devido à infecção da criança pelo EGB. No entanto, esta realidade não se aplica ao Brasil, na qual os estudos sobre este assunto restringem-se à realidade isolada de instituições de saúde com perfil de ensino e pesquisa. Não existem estudos dirigidos e financiados pelo governo brasileiro com a finalidade de determinar o perfil epidemiológico da colonização materna e morte neonatal pelo EGB na nossa população, bem como o impacto econômico e social desta patologia. O reflexo desta realidade é demonstrado na política pública proposta pelo Ministério da Saúde e atualmente vigente no que se referente ao acompanhamento pré-natal, parto e pós-parto, que não determina o rastreio universal ou baseado nos fatores de riscos obstétricos das nossas gestantes, nem mesmo a indicação de quimioprofilaxia.

Desta forma, as maternidades brasileiras, públicas ou não, acolhem as gestantes baseando-se apenas nos fatores de riscos obstétricos, deixando as pacientes sem estes fatores descobertas da antibioticoprofilaxia.

É fato que a abordagem baseada em fatores de riscos obstétricos reflete menores custos aos cofres públicos quando comparado com a abordagem de rastreamento universal, uma vez que esta última implica na integração entre laboratórios e centros de assistência pré-natal, capacitação e conscientização dos recursos humanos, disponibilização da matéria-prima, a coleta em tempo adequado e a disponibilidade dos resultados das culturas no momento do trabalho de parto. Mas, ainda assim, a literatura demonstra que a triagem universal é o regime mais eficaz na presença de altas taxas de colonização materna.

É imprescindível a conscientização dos nossos gestores quanto à importância da infecção neonatal pelo EGB, que é um problema real e negligenciado, cujo custo é incalculável para os recém-nascidos e suas mães e para a sociedade brasileira. Enquanto isso, continuamos a observar a taxa de mortalidade infantil brasileira, em especial a neonatal, em níveis elevados.



## REFERÊNCIAS

AREAL, A. *et al.* Infecção perinatal por *Streptococcus agalactiae* pode ser evitada: Prevalência da colonização em parturientes no Hospital São Marcos, factores de risco e sua relação com a infecção perinatal. **Acta Pediátrica Portuguesa**, Lisboa, v. 41, n. 1, p. 16-21, 2010.

ARMOND, G. A.; BARBOSA, A. J.; REZENDE, E. M. Infecção perinatal pelo estreptococo do grupo B: como prevenir? **REME Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 153-157, abr./jun. 2005.

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. **Protocolos de atenção à saúde da mulher: pré-natal e puerpério**. Belo Horizonte: PBH, 2009.

BERALDO, C. *et al.* Prevalência da colonização vaginal e anorretal por estreptococo do grupo B em gestantes do terceiro trimestre. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, p. 543-549, ago. 2004.

BORGER, I. L. **Estudo da colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestantes atendidas na Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. 2005. 65 f. Dissertação (Mestrado em Patologia Experimental) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

BORGER, I. L. *et al.* *Streptococcus agalactiae* em gestantes: prevalência de colonização e avaliação da suscetibilidade aos antimicrobianos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 10, p. 575-579, out. 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro Portaria n. 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS - a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jun. 2011.

CAETANO, M. S. G. **Colonização pelo *Streptococcus agalactiae* (EGB) em gestantes atendidas na Rede Pública de Uberaba-MG**. 2008. 59f. Dissertação (Mestrado em Patologia Clínica) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2008.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Prevention of perinatal group B Streptococcal disease: revised guidelines from CDC. **Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports**, Atlanta, v. 51, n. RR 11, 1-22, 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Prevention of perinatal group B Streptococcal disease: revised guidelines from CDC. **Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports**, Atlanta, v. 59, n. RR 10, 1-32, Nov. 10, 2010.

COSTA, A. L. R. **Colonização pelo estreptococo do grupo B em gestantes durante o trabalho de parto em uma maternidade em São Luiz, Maranhão**. 2007. 52f. Dissertação (Mestrado em Saúde Materno-Infantil) - Universidade Federal do Maranhão, São Luiz, 2007.

COSTA, A. L. R. *et al.* Prevalência de colonização por estreptococos do grupo B em gestantes atendidas em maternidade pública da região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, p. 274-280, jun. 2008.

CRUZ, M. O. *et al.* Sepsis neonatal por *Streptococcus* Grupo B. **Revista Chilena de Pediatría**, Santiago, v. 79, n. 5, p. 462-470, 2008.

EL BEITUNE, P.; DUARTE, G.; MAFFEI, C. M. L. Colonization by *Streptococcus agalactiae* during pregnancy: maternal and perinatal prognosis. **The Brazilian Journal of Infectious Disease**, Salvador, v. 9, n. 4, p. 276-282, Ago. 2005.

FERNANDES, A. F. V. **Relevância médico-legal da infecção causada pelo *Streptococcus agalactiae* em grávidas e recém-nascidos**. 2010. 76f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) - Universidade do Porto, Porto, 2010.

GUZMAN DURÁN, A. M. *et al.* Resultados de la aplicación del protocolo basado en screening para la búsqueda de *Streptococcus agalactiae* en el tercer trimestre del embarazo: posible impacto sobre la sepsis neonatal precoz por este agente. **Revista Chilena de Infectología**, Santiago, v. 18, n. 3, p. 187-192, 2001.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção ao pré-natal, parto e puerpério: protocolo viva-vida**. 2 ed. Belo Horizonte: SAS/SES, 2006, 84p.

MONTENEGRO, C. A. B.; REZENDE FILHO, J. Doenças infecciosas. In: \_\_\_\_\_. **Rezende: obstetrícia fundamental**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. Cap. 39, p. 465-490.

NERY, C. S. **Cultura seletiva para Estreptococos beta-hemolíticos do grupo B: sua importância no exame pré-natal em gestantes do terceiro semestres.** 2009. 90 f. Monografia (Especialização em Microbiologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

NOMURA, M. L. **Colonização materna e neonatal por estreptococo do grupo B em gestantes com trabalho de parto prematuro e/ou ruptura prematura pré-termo das membranas.** 2004. 126 f. Tese (Doutorado em Tocoginecologia) - Universidade de Campinas, Campinas, 2004.

NOMURA, M. L. *et al.* Colonização materna e neonatal por estreptococo do grupo B em situações de ruptura pré-termo de membranas e no trabalho de parto prematuro. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, p. 397-403, ago. 2009.

OVALLE, A. S. *et al.* Infección vaginal y tratamiento del streptococcus grupo B en embarazadas con factores universales de riesgo de infección: resultados neonatales y factores de riesgo de infección neonatal. **Revista Chilena de Obstetrícia e Ginecologia**, Santiago, v. 67, n. 6, p. 467-475, 2002.

POGERE, A. *et al.* Prevalência da colonização pelo estreptococo do grupo B em gestantes atendidas em ambulatório de pré-natal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 174-180, abr. 2005.

RIVAS, C.; TALLAC, I.; ETCHENIQUE, A. Colonización vaginorrectal por Streptococcus del grupo B en mujeres embarazadas, entre las 35 a 37 semanas de gestación. **Revista Médica del Uruguay**, Montevideo, v. 22, n. 3, p. 191-196, 2006.

SAD LARCHER, J. *et al.* Colonización por estreptococo beta hemolítico del grupo b durante el embarazo y prevención de enfermedad neonatal. **Medicina**, Buenos Aires, v. 65, n. 3, p. 201-206, 2005.

SIMOES, J. A. *et al.* Phenotypical characteristics of group B streptococcus in parturients. **The Brazilian Journal of Infectious Disease**, Salvador, v.11, n. 2, p. 261-266, Apr. 2007.

VACIOTO, E. *et al.* A survey of the incidence of neonatal sepsis by group B Streptococcus during a decade in a Brazilian maternity hospital. **The Brazilian Journal of Infectious Disease**, Salvador, v. 6, n. 2, p. 55-62, Apr. 2002.

WOLLHEIM, C.; MADI, J. M.; ARAÚJO, B. F. Estreptococo beta-hemolítico. In: MADI, J. M. *et al.* **Doenças infecciosas na prática obstétrica e neonatal.** Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 67-75.

ZUSMAN, A. S.; BALTIMORE, R. S.; FONSECA, S. N. S. Prevalence of maternal group B streptococcal colonization and related risk factors in a Brazilian population. **The Brazilian Journal of Infectious Disease**, Salvador, v. 10, n. 4, p. 242-246, 2006.