

## **PREVALÊNCIA E QUANTIFICAÇÃO DE ANTICORPOS IgG ANTI-RUBÉOLA EM GESTANTES DO BAIRRO ALTO DA BOA VISTA<sup>1</sup>**

*THE PREVALENCE AND QUANTIFICATION OF ANTIBODIES IgG ANTI RUBELLA IN PREGNANT WOMEN FROM BAIRRO ALTO DA BOA VISTA*

**Angélica de Vargas Salbego<sup>2</sup>, Arismar da Silva Cezar<sup>2</sup>,  
Marcelly Carazzo<sup>2</sup>, Roberto Christ Vianna Santos<sup>3</sup>, Juliana Fleck<sup>3</sup>  
e Daniela Bitencourt Rosa Leal<sup>4</sup>**

### **RESUMO**

A rubéola congênita pode acarretar inúmeras complicações como abortos, surdez e cardiopatias congênitas. O objetivo, no presente trabalho, foi verificar a prevalência de anticorpos IgG anti-rubéola no soro de gestantes do Bairro Alto da Boa Vista, Santa Maria – RS, e também quantificá-los, verificando, se o título de anticorpos encontrados garante proteção contra o vírus da rubéola. Foram analisadas 31 amostras sorológicas de gestantes do Bairro Alto da Boa Vista. Para a detecção dos anticorpos IgG anti-rubéola no soro, utilizou-se técnica imunoenzimática (ELISA). Nas amostras analisadas, verificou-se que 96,78% (30) das gestantes foram reagentes com títulos superiores a 10 UI/mL, estando protegidas contra o vírus da rubéola e 3,22%, somente 1 gestante, foi não reagente, estando esta suscetível à infecção. Os resultados encontrados demonstraram uma alta prevalência de anticorpos IgG para rubéola nas gestantes. Esses resultados podem estar relacionados a uma imunização dessas gestantes, através da vacina ou de infecções anteriores com o vírus da rubéola.

**Palavras-chave:** rubéola, enzimaensaio, gestantes.

### **ABSTRACT**

*The congenital rubella may involve countless complications*

<sup>1</sup> Trabalho de iniciação científica - PROBIC.

<sup>2</sup> Acadêmicos do Curso de Farmácia - UNIFRA.

<sup>3</sup> Professores do Curso de Farmácia - UNIFRA.

<sup>4</sup> Orientadora - UNIFRA

*like abortion, deafness and congenital heart defects. The aim in this present work was to verify the IgG antibodies anti rubella in the serum of pregnant women from Alto da Boa Vista, Santa Maria – RS and also to quantify them, verifying if the antibodies title found guarantee the protection against rubella virus. It was analyzed 31 serum samples of pregnant women from Bairro Alto da Boa Vista. For the detection of IgG antibodies anti rubella in the serum, it was used an immune enzymatic technique (ELISA). In the analyzed samples, it was verified that 96,78% (30) of the pregnant women were reagent with superior titles to 10 UI/mL, being protected against the rubella virus and 3.33%, only one pregnant woman was not reagent, being susceptible to an infection. The results showed a high IgG antibodies prevalence for rubella on pregnant women. These results may be related to an immunization of these pregnant women, through the vaccine or through the former infections with the rubella virus.*

**Keywords:** *rubella, enzyme immune test; pregnant women.*

## INTRODUÇÃO

A rubéola é uma doença exantemática aguda, transmitida por um vírus pertencente ao gênero *rubivirus*, da família *togaviridae*. A infecção por rubéola é geralmente benigna e autolimitada em crianças ou adultos jovens, portanto a infecção do feto pode resultar em complicações mais severas. Sua maior importância está representada pela possibilidade de ocorrência da Síndrome da Rubéola Congênita, atingindo o feto e recém-nascidos de mães infectadas durante a gestação. A rubéola congênita pode acarretar inúmeras complicações como abortos, surdez e cardiopatias congênita, sendo uma das infecções que mais traz problemas durante a gestação. O efeito teratogênico do vírus pode ocorrer tanto na infecção aparente como na não-aparente. Após a infecção de mulheres susceptíveis ao vírus, durante o primeiro trimestre da gravidez, é inevitável a transmissão intra-uterina.

Portanto, é importante a verificação da imunidade em gestantes, pois a presença de anticorpos maternos circulantes indica imunidade à rubéola e, virtualmente, exclui a possibilidade de transmissão da rubéola ao feto.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O vírus da rubéola é classificado como o único membro do gênero

*rubivirus*, pertencente a família *togaviridae* (CHANTLER et al., 1993). A porta de entrada do vírus é a via aérea superior, disseminando-se, a seguir, pelos nódulos linfáticos regionais, por intermédio da viremia transitória ou pelo sistema linfático. Após 7 a 9 dias, o vírus é liberado na circulação, atingindo múltiplos tecidos, inclusive a placenta (COOPER et al., 1995).

A rubéola pós-natal típica é, em geral, uma doença benigna autolimitada, altamente contagiosa, com manifestações febris e exantemas maculopapular. Em crianças, geralmente o exantema é o primeiro sinal observado (figura 1). Em adolescentes e adultos, a erupção é precedida por um período prodrômico de 1 a 5 dias, caracterizado por febre baixa, cefaléia, mal-estar, anorexia, conjuntivite leve, coriza e dor de garganta (FERREIRA; ÁVILA, 2001).

A transmissão materno-fetal pode ocorrer durante todo o período de gestação, sendo mais intensa no início da gravidez (FERREIRA; ÁVILA, 2001). As manifestações clínicas da rubéola congênita são bastante variadas, abrangendo desde recém-nascidos aparentemente normais a severamente acometidos com múltiplas anomalias. O efeito teratogênico do vírus da rubéola sobre o feto é tanto maior quanto mais precoce for a infecção durante a gravidez. Assim, quando o vírus atinge o feto, no primeiro trimestre de gravidez, pode produzir uma infecção maciça e devastadora com acometimento de múltiplos órgãos, o que pode resultar em aborto, nascimento prematuro, recém-nascido com uma ou múltiplas anomalias como a catarata, surdez e cardiopatias congênitas, produzindo a chamada síndrome da rubéola congênita (SRC) (COOPER et al., 1995).

A síndrome da rubéola congênita tem sido tardiamente reconhecida e é caracterizada por doença do coração congênita, catarata, surdez neurosensorial, retardo mental e retardo de crescimento intra-uterino (MILLER et al., 1982). Diabete mellitus e panaencefalite por rubéola são também manifestações tardias da infecção por rubéola congênita que foram conhecidas recentemente (COOPER et al., 1995).

Ao contrário da rubéola pós-natal, a rubéola congênita caracteriza-se pela infecção crônica que persiste por todo o período intra-uterino até meses a anos depois do nascimento. Após o período de organogênese, o vírus da rubéola pode ainda continuar infectando, virtualmente, todos os órgãos e tecidos do feto e do recém-nascido, podendo resultar em hepatite, pneumonia, pancreatite, miocardite, meningite e outros (FERREIRA; ÁVILA, 2001).

Após a infecção da gestante, o vírus da rubéola se dissemina através do sangue e infecta múltiplos tecidos maternos, inclusive a placenta. Com o desenvolvimento da resposta imune materna, o vírus

56 *Disciplinarum Scientia*. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 6, n. 1, p.53-59, 2005. desaparece do sangue, mas pode persistir na placenta por meses e infectar o feto em consequência da lesão placentária (WEBSTER, 1998).

A síndrome da rubéola congênita associada à reinfeção materna é rara, sendo praticamente ausente em mães que tiveram, no passado, a rubéola naturalmente adquirida (MILLER et al., 1982). Contudo, a reinfeção de mães, previamente vacinadas, pode raramente dar origem a crianças com a síndrome da rubéola congênita (FERREIRA; ÁVILA, 2001).

Essa infecção caracteriza-se por prolongada produção de anticorpos IgM, lenta maturação da avidéz de IgG e resposta imune e celular reduzida (KATOW; SIGIURA, 1985). Assim que as erupções desaparecem, os anticorpos IgG e IgM podem ser detectados. Embora os anticorpos IgM não durem mais que quatro a cinco semanas, os anticorpos IgG permanecem durante toda vida (HERRMANN, 1985).

A resposta imunológica à vacina anti-rubéola é bastante semelhante a da infecção natural, porém os títulos de IgG e IgM são geralmente mais baixos (FERREIRA; ÁVILA, 2001). Anticorpos da classe G são detectados, entre 3 a 4 semanas após a vacinação, em 98-99% dos vacinados, podendo neles permanecer durante longos anos ou durante toda a vida como na maioria dos indivíduos. Com o passar dos anos, o declínio lento e gradual destes anticorpos leva alguns indivíduos a terem títulos inferiores a 8 ou 10 UI/mL, tornando-os potencialmente suscetíveis a reinfeção (LINDERGREN et al., 1991).

A rubéola é endêmica no mundo todo. Em países sem programa de vacinação, 10-25% das mulheres, na idade fértil, são soronegativas e suscetíveis à infecção (ASSAD; LAUNGARS, 1985).

Os testes sorológicos, para o diagnóstico da rubéola, baseiam-se no efeito dos anticorpos sobre a função biológica específica do vírus, como as técnicas de neutralização e de inibição por hemaglutinação e na reação entre anticorpo e qualquer componente antigênico relevante do vírus da rubéola, como as técnicas imunoenzimáticas, imunofluorescência, aglutinação de partículas de látex e outras. A técnica de neutralização determina a capacidade do anticorpo presente no soro do paciente de neutralizar a infecciosidade viral; e a de hemaglutinação, a de inibir a atividade hemaglutinante do vírus da rubéola. A técnica *enzyme linked immunosorbent assay* (ELISA) é a mais empregada no diagnóstico da rubéola e tornou-se a interpretação clínica dos resultados mais complexa devida sua sensibilidade para a detecção de anticorpos IgM e IgG. O seu princípio básico é a imobilização de um dos reagentes em uma fase sólida, enquanto outro reagente pode ser ligado a uma enzima, com preservação tanto da atividade enzimática como da imunológica do anticorpo. O teste de ELISA detecta quantidades extremamente pequenas de antígenos ou

anticorpos, podendo ter elevada precisão, se os reagentes e os parâmetros do ensaio forem bem padronizados (FERREIRA; ÁVILA, 2001).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O projeto foi desenvolvido no Laboratório Escola de Análises Clínicas da UNIFRA. O objetivo, no presente trabalho, foi verificar a presença de anticorpos IgG anti-rubéola em gestantes e quantificá-los, verificando se o títulos de anticorpos anti-rubéola garantem proteção contra o vírus da rubéola. Foram coletadas 31 amostras sorológicas de gestantes provenientes do Posto de Saúde do Bairro Alto da Boa Vista, na cidade de Santa Maria. A detecção de anticorpos IgG foi realizada por meio de ensaio imunoenzimático (ELISA), que está baseado na detecção de anticorpos específicos no soro sanguíneo, onde uma fase sólida é sensibilizada com o anti- anticorpo específico e os soros em testes são incubados, havendo a captura de qualquer anticorpo específico da amostra.

Em uma placa com microcavidades sensibilizadas com o antígeno da rubéola, foram adicionadas as amostras (adequadamente diluídas), anticorpos anti-IgG conjugado com peroxidase e uma solução substrato para a enzima, todas essas etapas intercaladas com incubações e lavagens, exceto na adição da solução substrato. Posteriormente, realizou-se a leitura das absorvâncias de cada cavidade da placa em leitora de ELISA, e assim, foi possível determinar a presença e títulos de anticorpos IgG anti- rubéola nas amostras sorológicas.

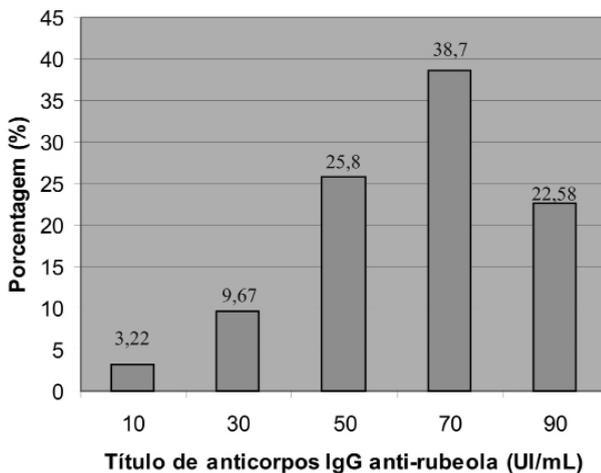
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nas amostras analisadas, verificou-se que 96,78% (30) das gestantes foram reagentes com títulos de anticorpos superiores a 10 UI/mL, estavam protegidas contra o vírus da rubéola, que garantia assim proteção ao feto, e 3,22% (somente 1 gestante) não foi reagente para anticorpos IgG anti- rubéola, estando suscetível à infecção. Os resultados encontrados demonstraram uma alta prevalência de anticorpos IgG para o antígeno da rubéola nas gestantes. Esses resultados podem estar relacionados à imunização dessas gestantes, através da vacina ou através de infecções anteriores com o vírus da rubéola.

Segundo Rey et al. (1998), a vacinação de todos os lactentes pode erradicar a SRC em 20 a 30 anos; a vacinação de escolares do sexo feminino, provavelmente, erradicaria em 10 a 20 anos; e a vacinação de mulheres adultas erradicaria imediatamente a SRC, se houvesse cobertura permanente de 100%.

Dados soroepidemiológicos recentes sobre rubéola aguda no Brasil estão restritos à Região Sudeste, onde os surtos são referidos a cada 6 ou 7 anos. A suscetibilidade para rubéola de grávidas, em estudo realizado, confirma a alta prevalência entre essas, devido, principalmente, a programas de vacinação implementados no Brasil (REY et al., 1998).

Em relação aos títulos de anticorpos (Figura 1), foi observado que a maior porcentagem de gestantes estavam localizadas entre a faixa de títulos de anticorpos 50 a 70 UI/mL, confirmando uma provável proteção.



**Figura 1.** Distribuição de títulos de anticorpos.

## CONCLUSÃO

Há uma alta prevalência de anticorpos IgG anti-rubéola em gestantes do Bairro Alto da Boa Vista, a qual poderia ser resultado de campanhas de vacinação realizadas ou de infecções naturalmente adquiridas antes da gestação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSAD, F.; LJUNGARS, K. E. Rubella-World impact. **Rev. Infect. Dis.**, v. 7, p. S29-S36, 1985.

CHANTLER, J. K. et al. **Intervirolgy**, v. 36, n. 4, p. 225-236, 1993.

COOPER, L. Z.; PREBLUD, S.R.; ALFORD JR, C. A. **Diseases of the fetus newborn infant**. Philadelphia: Saunders, p. 268-311, 1995.

FERREIRA, A. W.; ÁVILA, S. L. M. **Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-ímmunes**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

HERRMANN, K. Available rubella serologic tests. **Rev. Infect. Dis.**, v. 7, p. 108-112, 1985.

KATOW, S.; SIGIURA, A. Antibody response to individual rubella virus proteins in congenital and other rubella virus infections. **J. Clin. Microbiol.**, v. 21, p. 449-451, 1985.

LINDEGREN, M. L. et al. Update: Rubella and congenital rubella syndrome. **Rev. Epidemiol.**, v. 13, p. 341-348, 1991.

MILLER, E.; CRADOCH-WATSON, J. E.; POLLOCK, T. M. Consequences of confirmed maternal rubella at successive stages of pregnancy. **Lancet**, v. 2, n. 8302, p. 781-784, 1982.

REY, L. C.; BARBOSA, L.M.; OSTERNO, C. L., Inquerito sorológico de rubéola na era pre-vacinação, em creches, escolas e maternidades de Fortaleza. **J. Pediatr**, v. 74, n. 6, p. 467-72, 1998.

WEBSTER, W. S. Teratogen update: Congenital rubella. **Rev. Teratology**, v. 58, n. 1, p. 13-23, 1998.

