

PREVALÊNCIA SOROLÓGICA DE ANTICORPOS ANTI- TRYPANOSOMA EM GESTANTES ATENDIDAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA REGIÃO OESTE DE SANTA MARIA, RS¹

*SEROLOGIC PREVALENCE OF ANTI-TRYPANOSOMA
ANTIBODIES IN PREGNANT WOMEN AT BASIC HEALTH
UNITS IN THE WEST REGION OF SANTA MARIA, RS*

**Maria Paula Scipioni Capiotti², Jaqueline Urban Moura³, Renata
Pereira³, Juliana Fleck⁴ e Daniela Bitencourt Rosa Leal⁵**

RESUMO

A Doença de Chagas pode ser transmitida da mãe para o feto ou para o recém-nascido. Os meios de transmissão natural e hematológico dessa Doença parecem estar mais controlados em nosso meio quando comparados à transmissão materno-fetal, pois os testes sorológicos para essa infecção ainda não são realizados como rotina pré-natal. Nesta pesquisa, objetivou-se verificar a prevalência sorológica de anticorpos contra *Trypanosoma cruzi* em gestantes da região oeste do município de Santa Maria, RS. Foram colhidas 26 amostras de gestantes que frequentam as Unidades Básicas de Saúde dos bairros Alto da Boa Vista e Nova Santa Marta. As amostras de soro foram separadas para a realização de sorologia. Os resultados foram negativos para as 26 amostras pelas três técnicas utilizadas, sugerindo que as medidas adotadas para o controle da Doença de Chagas até o momento teriam um grande impacto na região.

Palavras-chave: Doença de Chagas, técnicas sorológicas, *Trypanosoma cruzi*.

¹ Trabalho Final de Graduação - UNIFRA.

² Acadêmica do Curso de Farmácia - UNIFRA .

³ Acadêmicas colaboradoras do Curso de Farmácia - UNIFRA.

⁴ Professora colaboradora do Curso de Farmácia - UNIFRA.

⁵ Orientadora - UNIFRA.

ABSTRACT

*The Chagas' disease (CD) can be transmitted from mother to fetus or to the newly born. The ways of natural and hematological transmission of CD seem to be in more control in our environment than the maternal-fetal transmission, because serologic tests for the CD are not yet made during the prenatal routine. This study aims to verify the serological prevalence of antibodies to *Trypanosoma cruzi* in pregnant women in the west region of Santa Maria - RS. Were collected 26 samples from pregnant women who attend the Basic Health Unit of Alto Boa Vista and Nova Santa Marta. The serum samples were taken for serology. The results were negative for the 26 samples in the three techniques, suggesting that the control procedures for Chagas' disease performed until the moment have had a big positive impact against infection in this region.*

Key words: *Chagas' disease, serological methods, *Trypanosoma cruzi*.*

INTRODUÇÃO

Em 1909, Carlos Chagas, realizando estudos sobre a malária em Lassance, Minas Gerais, descobriu no intestino de hemípteros numerosos flagelados com características morfológicas de tripanossomídeo. Ao submeter macacos às picadas de insetos infectados, em um deles observou a presença de tripanossomas no sangue periférico, e passou a denominar este parasita de *Trypanosoma cruzi* (VERONESI et al., 2002). A Doença de Chagas é um grave problema de saúde pública na América Latina, onde se estima que 4% a 5% da população possa estar infectada pelo *Trypanosoma cruzi* (VILLELA et al., 2007). No Brasil, se calcula que haja 5 milhões de pessoas infectadas, a maioria habitando extensas áreas no nordeste e centro-oeste do país (SCHECHTER; MARANGONI, 2001). É uma enfermidade endêmica na América Latina, e esse problema não se limita mais às zonas rurais endêmicas, interessando cada vez mais os grandes centros urbanos que recebem a migração da população do interior à procura de melhores condições de vida. Considerando que dois terços da população brasileira vive em zonas urbanas, é lícito supor que existe, globalmente, um maior número de chagásicos vivendo nessas áreas do que nas zonas rurais, embora, proporcionalmente, o percentual seja mais elevado nestas últimas (COURA, 1993).

Com o controle da transmissão pelo barbeiro e por transfusão de sangue, houve grande redução na incidência da doença. No entanto, persiste a transmissão

congenita e por via alimentar, além de inúmeros portadores crônicos (DIAS, 2007). Os dados mais recentes apontam que a Doença de Chagas segue como um problema de saúde pública, sobretudo nas grandes cidades para onde convergiram pessoas infectadas pelo parasito. A doença de Chagas é a quarta causa de morte entre as doenças infecto-parasitárias (DIAS; PRATA; SCHOFIELD, 2002).

O *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da Doença de Chagas, pertence a uma espécie que tem a peculiaridade de se desenvolver em dois diferentes hospedeiros, sendo um invertebrado (triatomíneo) e um hospedeiro vertebrado, que pode ser o homem, animais domésticos ou silvestres (SILVEIRA, 2003). O ciclo de vida do parasito é estudado no vetor e no hospedeiro vertebrado. No vetor, inicialmente formas tripomastigotas ingeridas com o sangue do hospedeiro, diferenciam-se no intestino em epimastigotas e em um pequeno número de formas arredondadas. As formas amastigotas rapidamente multiplicam-se no intestino do vetor, permanecendo latentes por um longo período. Essas formas diferenciam-se em formas tripomastigotas metacíclicas no reto e são eliminadas com as fezes durante ou depois do repasto do inseto. No hospedeiro vertebrado, formas tripomastigotas intracelulares se transformam em amastigotas, que se multiplica por divisão binária. As formas amastigotas se transformam novamente em tripomastigotas que, na circulação, promovem a disseminação da doença e a oportunidade para a continuidade do ciclo quando os vetores ingerem o sangue dos hospedeiros (FERREIRA; ÁVILA, 2001).

O homem adquire a infecção através da penetração na pele e mucosas das formas eliminadas junto com as fezes do inseto contaminado. Em geral, o inseto evacua logo após picar uma pessoa ou animal. Esses tripanossomas, atingindo a circulação, podem atingir os mais variados tecidos (NEVES et al., 2002).

Há três formas clínicas da Doença de Chagas: aguda, indeterminada e crônica (SCHECHTER; MARANGONI, 2001). Na grande maioria dos indivíduos que se infectam com o *Trypanosoma cruzi*, a fase aguda passa despercebida, podendo ser assintomática ou oligossintomática. A maioria dos pacientes crônicos nunca desenvolve sinais clínicos da doença (VERONESI et al., 2002).

A fase aguda, mais frequente em crianças tem como características o sinal de Romaña e o chagoma de inoculação, que aparecem após 7 a 10 dias de contato com o vetor (FERREIRA; ÁVILA, 2001). Também se caracteriza pelas manifestações comuns de uma infecção generalizada, como febre, taquicardia, discreta esplenomegalia e adenomegalia (SCHECHTER; MARANGONI, 2001). Essa fase dura em geral algumas semanas, tendendo a febre e os demais sintomas ao desaparecimento espontâneo. Em certos casos

graves, porém, principalmente em crianças, podem sobreviver à morte em face de um ataque intensivo dos parasitos aos órgãos e tecidos mais nobres do corpo, como coração e o sistema nervoso central (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Na forma indeterminada da doença, o indivíduo infectado apresenta-se sem manifestações clínicas, eletrocardiográficas ou radiológicas do tórax e aparelho digestivo, diagnosticado através de dois exames sorológicos ou com técnicas diferentes ou um exame parasitológico positivo (GUYTON, 1992).

A forma crônica se divide em cardíaca e digestiva e pode coexistir em um mesmo paciente. A forma cardíaca é caracterizada por uma miocardiopatia inflamatória que tem como substrato uma miocardite crônica, evolutiva, fibrosante, que destrói progressivamente o miocárdio e compromete o sistema de formação e de condução do estímulo cardíaco (SCHECHTER; MARANGONI, 2001). Menos comum que o comprometimento cardíaco é a dilatação do trato digestivo. O megaesôfago, geralmente caracterizado por disfagia, e o megacólon, são os mais frequentes, apesar de que outras partes do trato digestivo podem ser afetadas (MARKELL; KROTOSKI, 2003).

A Doença de Chagas pode ser transmitida por diversos mecanismos. Numericamente, entretanto, a transmissão vetorial é a mais importante, sendo a responsável por 80% de toda a transmissão do *Trypanosoma cruzi* aos seres humanos (DIAS, 1993). No entanto, mecanismos alternativos ou secundários vêm sendo observados, principalmente, a transmissão sanguínea e a congênita (VINHAES; DIAS, 2000). Recentemente, a transmissão oral do *Trypanosoma cruzi* tem sido responsável por microepidemias. Famílias inteiras desenvolvem a Doença de Chagas, mas os domicílios não estão infectados. Trata-se da contaminação de alimentos, na qual o inseto é atraído pela luz e acaba sendo triturado no preparo de algumas bebidas, como o caldo da cana-de-açúcar e o suco de açaí (VILLELA, 2007).

O diagnóstico da Doença de Chagas envolve métodos parasitológicos e sorológicos. Os métodos parasitológicos de diagnóstico podem ser utilizados tanto na fase aguda como na fase crônica da doença. Na fase aguda são utilizados métodos diretos para a pesquisa de tripanossomas na corrente sanguínea e indiretos como o xenodiagnóstico, o qual, apresenta elevada sensibilidade (FERREIRA; ÁVILA, 2001). Para o diagnóstico da fase crônica, o xenodiagnóstico é o método de escolha. O cultivo de sangue ou hemocultura alcança na forma crônica da doença, 0 a 94% de positividade (LINDOSO; YASUDA, 2003).

O diagnóstico da Doença de Chagas depende comumente do resultado de provas sorológicas, sobretudo na fase crônica da infecção parasitária. A disponibilidade de tais procedimentos não só possibilita o reconhecimento etiológico, como também

permite, entre outras utilidades, realizar inquérito epidemiológico, controle de tratamento específico e triagem de doadores de sangue (AMATO NETO et al., 2005). O diagnóstico sorológico da infecção chagásica baseia-se na detecção de anticorpos anti-*Trypanosoma cruzi* das classes IgM e IgG no soro do paciente, dependendo da fase da infecção. Os testes sorológicos em geral apresentam uma alta sensibilidade e especificidade no diagnóstico laboratorial da infecção chagásica humana. Sabe-se que a presença de outras parasitoses, como esquistossomose, leishmaniose, toxoplasmose e rangeliose, apresenta reações sorológicas cruzadas com o *Trypanosoma cruzi*. A coexistência de várias dessas doenças, como ocorre em grande parte dos países latino-americanos, torna-se um problema adicional no diagnóstico sorológico da infecção, levando ao aparecimento de resultados falso-positivos (DE CARLI, 2001).

O método de Hemaglutinação Indireta (HAI) é um teste amplamente utilizado para fins de diagnóstico, triagem e inquéritos soroepidemiológicos, sendo recomendado para triagem de doadores de sangue, por ser prático, de fácil manipulação e de baixo custo (FERREIRA; ÁVILA, 2001). A técnica de Imunofluorescência Indireta (IFI) é de elevada sensibilidade e pode ser utilizada tanto na triagem de doadores de sangue como no diagnóstico da infecção aguda e crônica pelo *T. cruzi* (DE CARLI, 2001). O teste é normalmente feito com formas epimastigotas de *T. cruzi* (FERREIRA; ÁVILA, 2001). O método imunoenzimático, o ELISA, é altamente sensível e específico e permite pesquisar as subclasses de imunoglobulinas envolvidas na resposta imune direcionada contra o *Trypanosoma cruzi* (DE CARLI, 2001).

Neste trabalho, teve-se como objetivo verificar a prevalência sorológica para a Doença de Chagas em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde da região oeste de Santa Maria, RS. Uma vez que os testes sorológicos para a Doença de Chagas apresentam diferentes sensibilidades e especificidades, de acordo com os antígenos utilizados, a realização de mais de um tipo de testes é necessária para a obtenção de resultados mais confiáveis.

MATERIAIS E MÉTODO

As 26 amostras de sangue analisadas eram provenientes de gestantes que frequentaram as Unidades Básicas de Saúde dos bairros Alto da Boa Vista e Santa Marta, no município de Santa Maria, RS. Foram incluídas na pesquisa todas as gestantes com mais de 12 semanas de gestação em acompanhamento pré-natal nas unidades sanitárias. Não se levou em consideração faixa etária,

classe social e o estado geral de saúde das participantes. As gestantes com menos de 12 semanas de gestação ou que não estavam fazendo adequadamente o pré-natal e/ou não permitiram a pesquisa foram excluídas da pesquisa. As gestantes foram informadas de forma clara, das justificativas, dos objetivos e dos procedimentos da pesquisa, através do termo de consentimento que cada participante assinou. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFRA sob nº de registro 017.2007.2.

Após a centrifugação das amostras de sangue, o soro foi separado e armazenado para a realização dos testes no Laboratório Escola de Análises Clínicas, LEAC, do Centro Universitário Franciscano. Para a sorologia para infecção chagásica três técnicas foram utilizadas: Hemaglutinação Indireta (HAI), Enzimaimunoensaio (ELISA) e Imunofluorescência Indireta (IFI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando-se a população estudada, 65% apresentaram idade entre 15 e 25 anos. Verificou-se que a maioria das gestantes eram primíparas (42,3%), enquanto que o restante possuíam 3 ou mais filhos. Observam-se casos de aborto, relatados durante a entrevista em, aproximadamente, 15% das gestantes, sendo que todas já haviam passado pela 3ª gestação (Tabela 1).

Tabela 1 - Características e número de gestantes no grupo estudado.

Características	Grupos	Número de gestantes
Idade	15 a 20 anos	12
	21 a 30 anos	8
	31 a 40 anos	5
	Mais de 40 anos	1
Idade gestacional	1 a 3 meses	9
	4 a 6 meses	10
	7 a 9 meses	7
Número de gestações	1 gestação	11
	2 gestações	4
	3 gestações	5
	Mais de 3 gestações	6

Os resultados obtidos revelaram que as 26 amostras eram não reagentes para doença de Chagas pelas técnicas de Hemaglutinação Indireta, Enzimaimunoensaio e Imunofluorescência Indireta. Muitos laboratórios de bancos de sangue têm

associado os testes de HAI e ELISA na triagem inicial dos doadores e os resultados discordantes são confirmados por IFI (FERREIRA; ÁVILA, 2001). A escolha foi a realização dos três testes de forma a alcançar os melhores resultados possíveis, sendo estes concordantes entre si.

A HAI é uma técnica de elevada sensibilidade, largamente empregada na triagem de doadores de sangue, bem como no diagnóstico de infecção crônica. Estudos comparativos mostraram que a sensibilidade HAI é comparável à da imunofluorescência indireta (DE CARLI, 2001). A IFI, com alta especificidade, apresentou resultados que sustentam seu uso em inquéritos epidemiológicos, titulação de soros e acompanhamento de variações sorológicas. Essa técnica é o teste de referência na sorologia de muitas doenças. Apresenta várias vantagens, pois é sensível, específica, reprodutível e de padronização e execução simples, sendo que o mesmo conjugado pode ser usado em sistemas diferentes (FERREIRA; ÁVILA, 2001). Os testes de ELISA, por sua alta sensibilidade, são mais adequados aos estudos epidemiológicos (MARAMA et al., 2006), pelas características de elevada sensibilidade e especificidade, bem como rapidez, baixo custo, simplicidade técnica, versatilidade, objetividade de leitura e possibilidade de adaptação a diferentes graus de automação, esse teste é empregado na detecção de antígenos e anticorpos, em um número muito grande de sistemas. A especificidade dos reagentes varia de 93 a 100% e a sensibilidade de 97 a 100% (FERREIRA; ÁVILA, 2001).

Apesar das dificuldades das campanhas de controle da transmissão vetorial da Doença de Chagas, o Brasil certamente é o mais sucedido dos países do continente nesse sentido. Em primeiro lugar, por não ter sido ainda detectada resistência dos triatomíneos aos inseticidas residuais e, em segundo lugar, pelos exemplos feitos de controle. Atualmente, há uma tendência de diminuição no número de casos de portadores da Doença de Chagas, devido a um maior acesso à informação sobre a doença, formas de transmissão, além de investimentos de infraestrutura na zona rural (DIAS; SCHOFIELD, 1998).

Os dados disponíveis indicam que o impacto das ações realizadas tem sido bastante positivo. Inquéritos sorológicos em grupos etários jovens, ou em estudos de corte, mostram que no Brasil as taxas de prevalência provenientes da década de 1970 eram de 4,2%, enquanto que em estudos recentes esse índice caiu para menos de 0,2% (KROPF, 2005). A redução da transmissão vetorial sempre resulta na diminuição em médio prazo dos doadores de sangue e de gestantes infectadas, o que reduz os riscos de transmissão transfusional e congênita (DIAS, 2001), justificando os resultados negativos encontrados neste trabalho.

De um modo geral, os dados aqui apresentados demonstram como as medidas de controle adotadas até o momento vêm apresentando um bom impacto no controle da doença e na prevalência de infecção na zona oeste de Santa Maria. Hoje, a doença encontra-se sob controle com a adoção de estratégia de monitoramento entomológico para identificar a presença do vetor e desencadear as ações de combate. A utilização de inseticidas específicos e a melhoria habitacional realizada em áreas endêmicas foram algumas das medidas preventivas praticadas.

CONCLUSÃO

Como não é recomendado o tratamento das gestantes infectadas, as mães chagásicas devem ser detectadas no pré-natal, permitindo que seus filhos possam ser diagnosticados o mais cedo possível. Dessa forma, podem receber o tratamento adequado, pois quanto mais cedo o tratamento for instituído, melhor será a tolerância às drogas e a resposta terapêutica. Essa triagem sorológica, no período pré-natal, deve ser realizada em regiões de alta endemicidade e em gestantes que tiverem história epidemiológica sugestiva de infecção chagásica. A prevalência encontrada na região oeste do município de Santa Maria indica que há um bom controle e prevenção da Doença de Chagas, diminuindo os riscos de infecção congênita.

É certo que a transmissão natural da doença no país foi grandemente reduzida e que há tecnologia bastante para sustentar os níveis de controle alcançados. Mas resta muito a ser feito, sobretudo em relação a populações que vivem distantes de qualquer atenção à saúde possibilidade de tratamento ou acompanhamento de seus problemas e dificuldades.

REFERÊNCIAS

AMATO NETO, V. et al. Observações sobre o TESA blot no diagnóstico sorológico da doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 6, p. 534-535, 2005.

COURA, J. R. O falso dilema sobre a luta antivetorial e as perspectivas de controle da doença de Chagas no Brasil. BHC ou BNH? **Caderno de Saúde Pública**, v. 9, n. 4, p. 514-518, 1993.

DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica**: seleção de métodos e técnicas de laboratório para diagnóstico de parasitoses humanas. São Paulo: Atheneu, 2001.

DIAS, J. C. P. A doença de Chagas e seu controle na América latina. Uma análise de possibilidades. **Caderno de Saúde Pública**, v. 9, n. 2, p. 201-209, 1993.

_____. Doença de Chagas, ambiente, participação e Estado. **Caderno de Saúde Pública**, v. 17, p. S165-S169, 2001.

_____. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, suppl. 1, p. S13-S22, 2007.

DIAS, J. C. P.; PRATA, A.; SCHOFIELD, C. J. Doença de Chagas na Amazônia: esboço da situação atual e perspectivas de prevenção. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 6, p. 669-678, 2002.

DIAS, J. C. P.; SCHOFIELD, C. J. Controle da transmissão transfusional da doença de Chagas na *Iniciativa do Cone Sul*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 31, n. 4, p. 373-383, 1998.

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

GUYTON, A. C. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

KROPF, S. P. Ciência, saúde e desenvolvimento: a doença de Chagas no Brasil (1943-1962). **Tempo**, v. 10, n. 19, p. 107-124, 2005.

LINDOSO, A. A.; YASUDA, M. A. A doença de Chagas crônica: do xenodiagnóstico e hemocultura à reação em cadeia de polimerase. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 1, p. 107-115, 2003.

MARAMA, E. R. M. et al. Comparação dos testes sorológicos de IFI, aglutinação rápida, ELISA indireto e ELISA por competição para a detecção de anticorpos contra o *Anaplasma marginale* em soros de bovinos de diferentes áreas enzooticas. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 27, n. 4, p. 629-638, 2006.

MARKELL, J.; KROTOSKI. **Markell e Vogt: Parasitologia Médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Superintendência de Campanhas de Saúde Pública. **Doença de Chagas: Texto de Apoio**. Brasília: Ministério da Saúde/SUCAN, 2003.

- NEVES, D. P. et al. **Parasitologia Humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
- SCHECHTER, M.; MARANGONI, D. V. **Doenças infecciosas: conduta, diagnóstica e terapêutica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.
- SILVEIRA, H. J; et al. *Trypanosoma cruzi* prevalence and clinical forms in blood donor candidates in Brazil. **Revista Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p. 807-809, 2003.
- VERONESI, R. et al. **Tratamento de Infectologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002.
- VILLELA, M. M. et al. Vigilância epidemiológica da doença de Chagas em programa descentralizado: avaliação de conhecimento e prática de agentes municipais em região endêmica de Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, n. 10, p. 2428-2438, 2007.
- VINHAES, M. C.; DIAS, J. C. P. Chagas' disease in Brazil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 16, suppl. 2, p. 7-12, 2000.