

Seroprevalência da infecção por *Helicobacter pylori* em uma amostra rural do Estado do Amazonas, Brasil

Seroprevalence of *Helicobacter pylori* infection in individuals from a rural area of Amazonas State, Brazil

Seroprevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en una muestra rural del Estado de Amazonas, Brasil

José Dobles Dias dos Reis Júnior

Instituto de Saúde e Biotecnologia Campus Médio Solimões, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Alana Batista Fernandes

Instituto de Saúde e Biotecnologia Campus Médio Solimões, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Francenilton Sampaio dos Santos

Instituto de Saúde e Biotecnologia Campus Médio Solimões, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Jonilson Heslei Guimarães Silva

Instituto de Saúde e Biotecnologia Campus Médio Solimões, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

Rosane Pompeu de Loiola

Laboratório de Imunogenética, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

Jocilene Guimarães Silva

Instituto de Saúde e Biotecnologia Campus Médio Solimões, Universidade Federal do Amazonas, Coari, Amazonas, Brasil

José Odair Pereira

Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil

RESUMO

O objetivo do estudo foi determinar a soroprevalência da infecção pela bactéria *Helicobacter pylori*. Foram analisados 100 indivíduos residentes na área rural do Itapeuá, no Município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil. Foi encontrada uma soroprevalência de 82% na população estudada, sendo que as taxas de infecção registradas entre crianças e adolescentes foram maiores do que as encontradas entre os adultos e idosos, com percentuais de 53% (44/82) e 47% (39/82), respectivamente. A estratificação da população em intervalos etários de dez anos demonstrou um maior número de indivíduos na população, e alto nível de infecção na faixa etária de 11 a 20 anos, com 31 representantes entre os 100 indivíduos, dos quais 90% (28/31) estavam infectados, obtendo-se estatística significativa para essa associação, (Teste-G = 16.9312, $p = 0.0095$), assim como um predomínio de infecção entre os indivíduos adultos do sexo masculino e entre as crianças do sexo feminino (Teste-G = 9.8576, $p = 0.0072$), evidenciando que os indivíduos desta faixa etária estão mais suscetíveis a esta infecção bacteriana.

Palavras-chave: *Helicobacter pylori*; População Rural; Soroprevalência.

INTRODUÇÃO

A *Helicobacter pylori* é um bacilo gram-negativo com sistemas bem desenvolvidos que asseguram sua adaptação e sobrevivência no ambiente ácido e hostil do estômago humano^{1,2}. Este microrganismo está associado ao desenvolvimento de patologias gástricas, como a úlcera péptica, adenocarcinoma gástrico e linfoma de Malt^{3,4,5}. Os sintomas clínicos são diagnosticados em indivíduos adultos. Pressupõe-se que a infecção inicia-se

principalmente na infância, podendo o bacilo residir por vários anos no hospedeiro até evoluir para quadros mais graves^{2,5}.

Quando um indivíduo adquire a bactéria *H. pylori*, a princípio ocorre geralmente uma resposta imunológica estável, na qual se observa a presença de anticorpos específicos do tipo IgG, amplamente utilizados para detectar a infecção⁶. Segundo a literatura, vários testes sorológicos são utilizados para diagnosticar a prevalência da infecção deste microrganismo. Devido à sensibilidade e especificidade desses testes, a precisão dos resultados atinge níveis bastante altos, que podem chegar a quase 100%, razão pela qual esses testes são amplamente utilizados na determinação da prevalência bacteriana em diversas populações⁷.

Epidemiologicamente, a infecção por *H. pylori* tem uma ocorrência diferenciada em regiões geográficas distintas e os testes têm sido fundamentais para a

Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

José Dobles Dias dos Reis Júnior

Rua 1º de maio, 110. Bairro: Tauá-Mirim

Coari-Amazonas-Brasil

Tel.: (97) 3561-2363 / 8108-8936

E-mail: dobles.jr@hotmail.com.br

determinação da prevalência em diferentes países, desenvolvidos (baixa prevalência) ou em desenvolvimento (alta prevalência)⁸. As maiores taxas de infecção por *H. pylori* são encontradas em populações de baixo poder socioeconômico. Estes tipos de estudos epidemiológicos sobre a *H. pylori* realizados no Brasil são poucos e limitam-se a determinadas regiões^{9,10}. Uma vez que pesquisas são escassas sobre a importância etiológica deste microrganismo, o objetivo deste estudo foi de investigar a soroprevalência da infecção por *H. pylori*, mediante a análise sorológica da resposta imunológica humoral do tipo IgG em indivíduos rurais do Município de Coari, no Estado do Amazonas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de agosto de 2010 a julho de 2011, compreendendo uma amostra de 100 indivíduos, moradores da comunidade rural do Itapeuá, do Município de Coari, no Médio Solimões, no Estado do Amazonas.

Todos os participantes, por si ou por seus pais ou responsáveis, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme rege a Resolução n. 196/96, do Conselho Nacional de Saúde. Este estudo possui o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), aprovado em 14 de outubro de 2009, conforme Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 0282011500009.

O levantamento dos dados foi feito por meio da aplicação, pelo entrevistador da pesquisa, de um questionário epidemiológico com questões dirigidas à identificação, condições socioeconômicas, higiênicas, sanitárias e sintomatologia apresentada pelos participantes.

A equipe de pesquisadores realizou visitas domiciliares à comunidade rural para coleta do material. As amostras biológicas de sangue foram coletadas via punção venosa periférica. O sangue total foi centrifugado a 3.000 rpm durante 20 min, e o soro foi separado e estocado a -20°C. Estes procedimentos foram estabelecidos pelo Laboratório de Biologia Molecular de Agentes Infecciosos e Parasitários do Instituto de Saúde e Biotecnologia da UFAM e de acordo com as normas de biossegurança determinadas pelo Ministério da Saúde.

A dosagem sorológica foi realizada por meio de anticorpos sistêmicos do tipo IgG anti-*H. pylori* específicos por meio de um ensaio imunoenzimático, usando o kit RIDASCREEN *Helicobacter* IgG (R-Biopharm AG, Alemanha), cuja especificidade e sensibilidade atingem níveis de 98%.

Os dados obtidos no inquérito sorológico foram analisados utilizando o programa BioEstat 5.0, adequado para detectar ou não as diferenças entre as proporções amostrais entre os grupos objeto de estudo prospectivo, com significância estatística aceita ao nível de 95% ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Os resultados obtidos para análise sorológica revelaram uma prevalência de 82% (82/100) de presença de anticorpos do tipo IgG para a infecção por *H. pylori* na população estudada.

Em relação à idade, a população estudada foi classificada em duas faixas etárias, com intervalos de idade de 0 a 17 anos para crianças e adolescentes e 18 a 72 anos para adultos e idosos, sendo observado que, dos 100 indivíduos pesquisados, 55% (55/100) eram crianças e adolescentes e 45% (45/100) eram adultos e idosos. Quando se correlacionou a infecção bacteriana com as faixas etárias, obteve-se um percentual maior de infecção entre as crianças e adolescentes do que entre os adultos, com índices de 53% (44/82) e 47% (39/82), respectivamente (representados na tabela 1), porém estatísticas significativas não foram encontradas.

Tabela 1 – Frequência da presença de anticorpos IgG contra *H. pylori* em duas faixas etárias

Faixa etária	Infecção por <i>H. pylori</i>				Total N
	Positivo		Negativo		
	N	%	N	%	
0 a 17	44	54	11	61	55
18 a 78	38	46	7	39	45
Total	82	100	18	100	100

A população estudada também foi estratificada em intervalos de classe de dez anos, e está representada na tabela 2, onde é observado que 31 indivíduos estavam na faixa etária de 11 a 20 anos, entre estes 90% (28/31) estavam infectados pela *H. pylori*, sendo observada estatística significativa para essa relação, com Teste-G = 16.9312, $p = 0.0095$.

Tabela 2 – Soroprevalência da infecção pela *H. pylori* por idade em 100 indivíduos rurais

Faixa etária*	Infecção por <i>H. pylori</i>				Total N
	Positivo		Negativo		
	N	%	N	%	
0 a 10	17	65	9	35	26
11 a 20	28	90	3	10	31
21 a 30	9	90	1	10	10
31 a 40	9	90	1	10	10
41 a 50	10	100	–	–	10
51 a 60	4	50	4	50	8
> 60	5	100	–	–	5

*Teste-G = 16.9312, $p = 0.0095$.

Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

A classificação da população analisada por sexo está representada na tabela 3, sendo observado um predomínio de indivíduos do sexo feminino 67% (67/100), com percentual de soropositividade de 88% (59/67). Quando relacionada à soropositividade para a infecção

bacteriana com o sexo e os grupos etários, observa-se um predomínio de infecção entre os indivíduos adultos do sexo masculino e entre as crianças e adolescentes do sexo feminino. Estatísticas significativas foram observadas quando relacionadas a infecção com crianças e adolescentes, tanto do sexo masculino quanto do feminino (Teste-G = 9.8576, $p = 0.0017$).

Tabela 3 – Distribuição da infecção pela bactéria *H. pylori* em relação ao sexo

Faixa etária*	Infecção por <i>H. pylori</i>				Total N
	Positivo		Negativo		
	N	%	N	%	
Masculino					
Adulto	115	46	4	12	19
Crianças*	8	24	6	18	14
Subtotal	23	70	10	30	33
Feminino					
Adulto	23	34	6	9	29
Crianças*	36	54	2	3	38
Subtotal	59	88	8	12	67
Total	82	82	18	18	100

*Teste-G = 9.8576, $p = 0.0072$.

DISCUSSÃO

Muitos estudos epidemiológicos têm sido realizados com a finalidade de verificar a prevalência da infecção por *H. pylori* em regiões urbanas do sudeste do país³, porém não se tem dados sobre pesquisas realizadas em populações rurais da Região Amazônica^{11,12}, o que inviabiliza a possibilidade de traçar um real perfil epidemiológico desta infecção, de distribuição universal, nesta Região. Este estudo é pioneiro, pois, e revela uma elevada taxa de infecção, dado que poderá ser utilizado em pesquisas futuras.

Apesar da infecção por *H. pylori* poder ser adquirida em qualquer idade, constata-se que na infância, principalmente nos dez primeiros anos de vida, ocorre a

fase crucial de aquisição. Dessa maneira, a taxa de 53% de infecção obtida para o intervalo etário de 0 a 17 anos, está de acordo com relatos de estudos epidemiológicos, que obtiveram taxas de 47,5% em indivíduos com 6 meses a 10 anos de idade e 62% em indivíduos com 11 a 20 anos de idade^{10,13,14}. Dados da literatura, que corroboram os resultados obtidos, demonstram que na infância ocorre um rápido aumento da taxa de prevalência. É importante ressaltar que ocorre um decréscimo lento de títulos de anticorpos após a perda da infecção, quer seja espontânea ou após tratamento^{3,15}, o que poderia explicar, em parte, a queda nos percentuais de soropositividade quando se estratificou a população estudada em intervalos de classe de dez anos, e observou-se um decréscimo conforme o aumento da idade. Estudos sugerem além disso que, em populações cujo nível socioeconômico é baixo, a aquisição deste patógeno pode ser mediada por higiene inadequada assim como pelo elevado número de indivíduos em cômodo domiciliar, o que, conseqüentemente, aumentaria o risco de infecção infantil. Esta situação foi observada em maior expressividade na comunidade rural estudada⁴.

O estudo revelou uma associação significativa entre a infecção e o sexo, obtendo-se uma frequência geral de infecção maior entre os indivíduos do sexo feminino. Quando relacionado o sexo com a faixa etária, observou-se que crianças do sexo feminino apresentaram maior percentual de positividade, embora dados literários estabeleçam que a infecção apresente-se virtualmente igual em ambos os sexos^{4,9,16}. Os resultados obtidos podem ser explicados pela observação do estilo de vida das meninas, que, nesta população, lidam com os afazeres domésticos e com o cuidar de seus irmãos, o que lhes confere, possivelmente, aumento na exposição à contaminação.

CONCLUSÃO

O método imunoenzimático (ELISA) demonstrou ser o procedimento ideal para diagnosticar a presença da *H. pylori* em jovens e crianças, que não necessitam submeter-se à endoscopia, sendo amplamente indicado para estudos epidemiológicos, na avaliação da taxa de prevalência da infecção, principalmente no caso de indivíduos assintomáticos.

Seroprevalence of *Helicobacter pylori* infection in individuals from a rural area of Amazonas State, Brazil

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the seroprevalence of *Helicobacter pylori* infection in Itapeuá, Municipality of Coari, in the rural area of Amazonas State, Brazil. A seroprevalence of 82% was observed in a sample of 100 individuals examined. The infection rate verified in children and adolescents (53%; 44/82) was higher than in adults and elderly (47%; 39/82). Stratified sampling of the population in age intervals of ten years showed that the age group 11-20 presented the highest frequency level (31%) and the highest infection rate (90%; 28/31). This association was relevant (G-test = 16.9312, $p = 0.0095$), and the prevalence of infection among male adults and female children (G-test = 9.8576, $p = 0.0072$) showed that individuals in these age groups are more susceptible to this bacterial infection.

Keywords: *Helicobacter pylori*; Rural Population; Seroprevalence.

Seroprevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en una muestra rural del Estado de Amazonas, Brasil

RESUMEN

El objetivo del estudio fue de determinar la seroprevalencia de la infección por la bacteria *Helicobacter pylori*. Se analizaron 100 individuos residentes en el área rural de Itapeuá, en el Municipio de Coari, Estado de Amazonas, Brasil. Se halló una seroprevalencia de 82% en la población estudiada, siendo que las tasas de infección registradas entre niños y adolescentes fueron mayores que las encontradas entre los adultos y ancianos, con porcentajes de 53% (44/82) y 47% (39/82), respectivamente. La estratificación de la población en intervalos de edad de diez años demostró un mayor número de individuos entre la población, y alto nivel de infección en la franja etaria de 11 a 20 años, con 31 representantes entre los 100 individuos, de lo cuales, 90% (28/31) estaba infectado, obteniéndose estadística significativa para esa asociación, (Prueba G = 16.9312, p = 0.0095), así como un predominio de infección entre los individuos adultos de sexo masculino y entre los niños de sexo femenino (Prueba G = 9.8576, p = 0.0072), evidenciando que los individuos de esta franja etaria están más susceptibles a esta infección bacteriana.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*; Población Rural; Seroprevalencia.



REFERÊNCIAS

- Pacheco A. Prevalência de infecção por *Helicobacter pylori* em adolescentes com dor abdominal. *Adolesc Saude*. 2005;2(1):33-6.
- Sousa MB, Luz LP, Moreira DM, Bacha OM, Chultz RM, Edelweiss MI. Prevalência de infecção por *Helicobacter pylori* em crianças avaliadas no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil. *Arq Gastroenterol*. 2001 abr-jun;38(2):132-7.
- Agostinho Jr F. Soroprevalência e fatores de risco para infecção pelo *Helicobacter pylori*. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79(1):3-4.
- Shimoyama T, Crabtree JE. Bacterial factors and immune pathogenesis in *Helicobacter pylori* infection. *Gut*. 1998;43 Suppl 1:S2-5.
- Luscenti RS, Gatti LL. Diagnóstico molecular da infecção pelo *Helicobacter pylori* em mucosa gástrica. *Rev Para Med*. 2008 mar;22(1): 21-6.
- Torres J, Backert S. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2008 Oct;13 Suppl 1:S13-7.
- Bruce MG, Maarros HI. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2008 Oct;13 Suppl 1:S1-6.
- Granstrom M, Lehours P, Bengtsson C, Mégraud F. Diagnosis of *Helicobacter pylori*. *Helicobacter*. 2008 Oct;13 Suppl 1:S7-12.
- Guimarães J, Corvelo TC, Barile KA. *Helicobacter pylori*: fatores relacionados à sua patogênese. *Rev Para Med*. 2008 mar;22(1):33-8.
- Oliveira AMR, Queiroz DMM, Rocha GA, Mendes EN. Seroprevalence of *Helicobacter pylori* infection in children of low socioeconomic level in Belo Horizonte, Brazil. *Am J Gastroenterol*. 1994 Dec;89(12):2201-4.
- Oliveira AMR, Rocha AG, Queiroz DMM, Barbosa MT, Silva SC. Prevalence of *H. pylori* infection in a population from the rural area of Araçuaí, MG, Brazil. *Rev Microbiol*. 1999;30(1):59-61.
- Souto FJD, Fontes CJF, Rocha GA, Oliveira AMR, Mendes EN, Queiroz DMM. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in a Rural Area of the State of Mato Grosso, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 1998 Mar-Apr;93(2):171-4.
- Platel P, Mendall MA, Khulusi S, Northfield TC, Strachan DP. *Helicobacter pylori* infection in children: risk factors and effect on growth. *J Bras Med*. 1994 Oct;309(6962):119-23.
- Graham DY, Malaty HM, Evans DG, Evans DG Jr, Klein PD, Adam E. Epidemiology of *Helicobacter pylori* in an asymptomatic population in the United States. Effect of age, race and socio-economic status. *Gastroenterology*. 1991 Jun;100(6):495-501.
- Portorreal A, Kawakami E. Avaliação do método imunoenzimático (ELISA) para diagnóstico da infecção por *Helicobacter pylori* em crianças e adolescentes. *Arq Gastroenterol*. 2002 jul-set;39(3):198-203.
- Kodaira MS, Escobar AMU, Grisi S. Aspectos epidemiológicos do *Helicobacter pylori* na infância e adolescência. *Rev Saude Publica*. 2002;36(3):356-69.

Recebido em / Received / Recibido en: 15/5/2012
Aceito em / Accepted / Aceito en: 18/9/2012