

Prevalência de *Helicobacter Pylori* em pacientes dispépticos submetidos à endoscopia digestiva alta por meio do teste de uréase em consultório médico no município de São Miguel do Oeste, SC

Giseli Rohden *
Eduardo Ottobelli Chielle **
Luciane Cúnico Casagranda ***

Resumo

O *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é uma bactéria gram-negativa de forma espiralada com distribuição universal, considerada a causa de infecção crônica mais frequente em humanos. Estima-se que 60% da população global esteja acometida por esse micro-organismo. Atualmente, a infecção pelo *H. pylori* é considerada a principal causa de gastrite crônica ativa. Embora metade da população mundial esteja infectada com esse organismo, 80% permanece sem nenhuma evidência clínica da doença. Vários fatores, entre eles a aquisição na infância, o tipo de cepa da bactéria, a predisposição genética do hospedeiro e o meio-ambiente, estão relacionados à sua fisiopatogenia. Este estudo avaliou a prevalência de *H. pylori* em pacientes dispépticos submetidos à endoscopia digestiva alta por meio do teste de uréase em consultório médico no município de São Miguel do Oeste, SC. Dos 143 pacientes pesquisados, 25% das amostras apresentaram-se positivas quanto à presença da bactéria *H. pylori*. O consumo de bebidas alcoólicas, chimarrão e café foram os fatores considerados mais críticos. Ressalta-se que a infecção causada pelo *H. pylori* não é considerada grave, desde que tenha um acompanhamento clínico adequado logo nos primeiros sintomas, sendo possível afirmar que a infecção adquirida por esse micro-organismo apresenta a capacidade de lesionar as células superficiais do estômago.

Palavras-chave: *Helicobacter pylori*. Prevalência. Uréase.

1 INTRODUÇÃO

Pela relevância dos dados epidemiológicos e pelo importante papel do *H. pylori* em doenças gastrointestinais, decidiu-se estudar essa bactéria, a fim de levantar a prevalência da infecção de *H. pylori* em pacientes dispépticos submetidos à endoscopia digestiva alta por meio do teste de uréase em consultório médico do município de São Miguel do Oeste, SC. Para tanto, avaliou-se a prevalência de *H. pylori* em pacientes sintomáticos, o perfil dos pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta e avaliou-se os fatores de risco associados à infecção pelo *H. pylori*.

2 *HELICOBACTER PYLORI*

* Graduada em Biomedicina; secretária; Hospital Casavitta, Rua Almirante Tamandaré, 1320, Centro; 89900-000, São Miguel do Oeste, SC; gisele_rohden@hotmail.com

** Especialista em Tecnologia de Alimentos pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Farmacêutico Bioquímico; professor; Rua Oiapoc, 211, Bairro Agostini, 89900-000, São Miguel do Oeste, SC; eduardochielle@bol.com.br

*** luciane.c.casagranda@hotmail.com

No início dos anos 1980, os australianos J. Robim Warren e Barry Marshall isolaram o *H. pylori* e formularam a hipótese desse micro-organismo ser o causador de gastrite e úlceras gástricas. Primeiramente, a bactéria recebeu o nome de *Campilobacter pyloridis*, devido à semelhança com a bactéria *Campilobacter* causadora da doença intestinal. Após algum tempo, Warren e Marshall verificaram que a nova bactéria apresentava uma cinética de crescimento mais lenta do que as demais bactérias já cultivadas. Somente em 1989, em consequência da morfologia helicoidal de seus flagelos e a região de localização no estômago, a bactéria passou a ser identificada como *H. pylori*. (HINRICHSEN, 2005, p. 228).

O mesmo autor (2005, p. 228) diz que para confirmar a ideia de que a bactéria poderia causar gastrite e úlcera péptica, Marshall e outros voluntários se autoinocularam, ingerindo culturas de bactérias. Depois de algum tempo, conseguiram demonstrar o aparecimento do processo inflamatório gástrico, além do sucesso terapêutico dos antimicrobianos, a descoberta de Warren e Marshall foi devidamente valorizada.

O *H. pylori* é uma bactéria gram-negativa, de forma espiralada, medindo aproximadamente entre 3 μ de comprimento e 0.5 μ de diâmetro. Apresenta entre 4 e 6 flagelos, são microaerofílicos, ou seja, não utilizam os hidratos de carbono, sendo sua temperatura ótima de desenvolvimento a 37 °C. Possuem uma distribuição universal, considerada a causa de infecção crônica mais frequente em humanos. Estima-se que 60% da população global esteja acometida por esse micro-organismo (KODAIRA; ESCOBAR; GRISI, 2002).

Trabulsi e Alterthum (2005, p. 355) afirmam que a bactéria pode ser encontrada no muco gástrico ou na superfície das células epiteliais e produzem adesinas que permitem a sua adesão ao muco e também uma enzima chamada uréase, que vai converter a ureia em amônia e CO₂, e, posteriormente, em bicarbonato. A liberação da amônia é benéfica para a bactéria, neutralizando parcialmente o ambiente ácido do estômago.

A bactéria utiliza seus flagelos para se locomover, assim consegue penetrar na camada mucosa do estômago e se proteger da acidez e do peristaltismo gástrico. Dessa forma, atua convertendo a ureia em amônia, neutralizando transitoriamente o ácido gástrico e promovendo a desestabilização da camada de muco, lesando o epitélio de revestimento, principalmente nos casos de elevação do pH (GAMA-RODRIGUES; DE GRANDE; MARTINEZ, 2004).

O *H. pylori* é comumente isolado no estômago humano, e sua presença geralmente está associada à doenças do trato gastrointestinal alto, como úlceras, gastrites, adenocarcinomas e linfomas gástricos. A maioria dos indivíduos, após adquirir a bactéria, pode desenvolver uma infecção durante anos, se não for diagnosticada e tratada adequadamente. Apesar de o antro gástrico ser a primeira região a ser acometida na maioria dos pacientes (80%), a bactéria também é detectada no corpo do estômago em 10% dos casos (HINRICHSEN, 2005, p. 230).

Kumar, Albas e Fausto (2005, p. 857-858) afirmam que o *H. pylori* secreta uréase, que vai quebrar a ureia formando compostos tóxicos, como cloreto de amônia e monoclóroamina. Além disso, elabora fosfolipases que lesam as células epiteliais superficiais. As proteases bacterianas e as fosfolipases quebram os complexos lipídio-glicoproteína do muco gástrico, enfraquecendo a primeira defesa da mucosa.

O *H. pylori* causa infecção crônica bacteriana mais comum em humanos. Pode também ser considerada uma pandemia atingindo indivíduos de todas as idades. Estimativas sugerem que aproximadamente 50% da população mundial está infectada. No entanto, essa infecção é muito frequente nos países em desenvolvimento comparados com os países desenvolvidos. Evidências sorológicas de *H. pylori* raramente são encontradas antes dos 10 anos de idade, mas aumentam as chances para 10% entre 18 e 30 anos e para 50% após os 50 anos. (HINRICHSEN, 2005).

Acredita-se que existam três formas de transmissão do *H. pylori*; a primeira delas, por via fecal-oral se baseia no fato de ter sido isolada a bactéria e detectada por PCR da placa dental, da saliva e do epitélio bucal. Além disso, a cavidade oral também pode se contaminar por regurgitação. A segunda forma de transmissão é a orogástrica, gastrogástrica ou iatrogênica, decorrente da transferência da bactéria de uma pessoa doente para uma sadia por ineficiente esterilização do endoscópio. A terceira forma é a transmissão oral-fecal, na qual pode encontrar a bactéria na água, em vegetais e nas fezes, moscas e estrume de vaca (TRABULSI, 2005, p. 357).

O diagnóstico do *H. pylori* ocorre por intermédio de métodos invasivos e não invasivos, sejam eles microbiológicos, histológicos, sorológicos e bioquímicos. Entre os métodos invasivos, alguns se baseiam na detecção da uréase, enzima produzida em grande quantidade pela bactéria. A técnica consiste na coleta de fragmentos de mucosa do antro gástrico de pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta e colocação destes em um meio que contenha ureia e um indicador de pH. Quando o *H. pylori* está presente na mucosa colhida, a uréase por ele produzida desdobra a ureia do meio, produzindo amônia, aumentando o pH e levando à mudança na cor do indicador. Alguns testes consideram os resultados até duas horas após a colocação do fragmento no meio, enquanto o teste ultrarrápido o faz em apenas um minuto. Este tem sensibilidade de 89 a 91% e especificidade de 100% (CAMPOS, 2004).

Entre os métodos não invasivos podemos descrever o teste respiratório da ureia, no qual o indivíduo ingere uma solução desta contendo carbono marcado (^{14}C ou ^{13}C) e se o indivíduo estiver infectado, a bactéria degrada a ureia, libertando o carbono marcado, que por sua vez é exalado, podendo assim ser detectado na respiração. Este método tem uma sensibilidade de 96 a 98%. (FERREIRA et al., 2001).

Ainda nos exames não invasivos, podem ser incluídos os métodos de detecção de anticorpos anti-*H. pylori* no sangue ou nas fezes. A detecção de anticorpos anti-*H. pylori* no sangue, não significa a presença de uma infecção ativa. Após terapia de erradicação, os indivíduos podem manter os anticorpos anti-*H. pylori* durante vários anos, mesmo não estando infectados. Desse modo, esse tipo de exame não serve para avaliar a eficiência do tratamento da infecção. (CAMPOS, 2004).

A infecção pelo *H. pylori* apresenta distribuição com abrangência mundial, relacionada ao grande número de doenças. Por essas e outras razões, os pesquisadores têm grande interesse em definir estratégias de prevenção e erradicação da infecção. Deve-se buscar sempre uma terapêutica efetiva, no entanto, fatores como custo, efeitos colaterais e facilidade de administração precisam ser considerados. (CAETANO et al., 2008).

Atualmente, os esquemas tríplexes têm apresentado os melhores índices de cura superiores a 90%. Consiste na utilização de um antissecretor, em geral um inibidor da bomba de prótons (omeprazol, lansoprazol ou pantoprazol) ou bismuto coloidal ou subcitrato de bismuto ranitidina, associado a dois ou três antimicrobianos (claritromicina ou amoxicilina), por um período de 7 a 14 dias, porém somente o médico poderá indicar o tempo necessário de tratamento (CAETANO et al., 2008).

Estudos mostram que inúmeros pesquisadores e laboratórios estão empenhados na elaboração de vacina contra o *H. pylori*. Os modelos experimentais geralmente inoculam *Helicobacter felis* em camundongos e *Helicobacter mustelae* em doninhas, porque esses animais desenvolvem uma resposta inflamatória semelhante aos humanos (KODAIRA; ESCOBAR; GRISI, 2002).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo realizou-se em um consultório médico, localizado no município de São Miguel do Oeste, SC, com 143 pacientes sintomáticos sugestivos de gastrite. A pesquisa teve enfoque

quantitativo, quanto aos objetivos foi uma pesquisa descritiva e quanto aos procedimentos, uma pesquisa do tipo levantamento de dados.

Foram coletados fragmentos de biópsias gástricas por meio de endoscopia digestiva alta de pacientes sintomáticos no período de setembro a dezembro de 2009. As amostras das biópsias foram submetidas ao teste de uréase pelo médico executante do exame e colocadas em um substrato contendo ureia e indicador de pH (vermelho fenol).

4 RESULTADOS

A apresentação dos resultados do presente estudo foi subdividida em três aspectos: identificação, hábitos e dados gerais dos pacientes. Cada um desses aspectos apresenta desdobramentos em forma de itens. Para melhor entendimento, levantou-se o percentual de pacientes que apresentaram resultados positivos quanto à prevalência do *H. pylori*. Posteriormente, trabalhou-se somente com os pacientes positivos avaliando os aspectos supracitados, a fim de levantar as características desses pacientes.

Por fim, escolheram-se cinco itens: local de residência, consumo de bebidas alcoólicas, ingestão frequente de café, chimarrão e o hábito de fumar, considerados fatores críticos para a identificação do *H. pylori*.

Após a escolha desses fatores considerados críticos, compararam-se os resultados dos pacientes positivos com os resultados dos pacientes negativos, para julgar se esses fatores são fundamentais na identificação de pacientes com a presença da bactéria.

4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PACIENTES

O total de pacientes estudados somam 143, destes, 107 mostram-se negativos quanto à presença da bactéria *H. pylori*, o que representa 75% da amostra. Já 25% dos casos se apresentaram positivos para a bactéria, o equivalente a 36 pacientes.

Todos os pacientes submetidos ao exame de endoscopia digestiva alta apresentavam dispepsia, dores e sensação de queimação gástrica, o que lhes causava grande desconforto abdominal. Os pacientes também mencionaram durante a entrevista que sentiam esses sintomas por vários anos consecutivos; alguns afirmaram que nunca procuraram um médico, faziam automedicação.

Quanto à idade, foram avaliados pacientes de diversas faixas etárias. Portanto, 36 pacientes infectados pelo *H. pylori* estão entre 46 e 60 anos, representando 33% dos casos positivos, seguidos de 10 pacientes entre 31 e 45 anos, que representam 28%. Os pacientes com 61 anos ou mais somam 8 no total, o equivalente a 22%. Têm-se, ainda, 5 pacientes com idade entre 16 e 30 anos que equivalem a 14%. Não se observou nenhuma diferença percentual entre a faixa etária de 0 a 15 anos, pois apenas 1 caso teve positividade, correspondendo a 3%.

Nos países em desenvolvimento, a infecção pelo *H. pylori* ocorre precocemente na infância, associada principalmente à presença das condições socioeconômicas e ambientais inadequadas. Porém, a incidência aumenta com a idade chegando de 0,5 a 1% ao ano, e em torno de 50% da população é mais acometida por esse agente acima dos 50 anos.

Dos 36 casos positivos, 16 são do sexo feminino, representando 44%, e 20 são do sexo masculino, totalizando 56%. De acordo com a pesquisa realizada por Kodaira, Escobar e Grisi (2002), a prevalência da bactéria ocorreu em maior número no sexo masculino, comparado às amostras do sexo feminino. Dessa forma, no presente estudo, observou-se também que no sexo masculino houve maior prevalência do *H. pylori*.

Além disso, 20 dos pacientes positivos residem na zona rural, representando 56% e 16 na zona urbana, totalizando 44%.

4.2 HÁBITOS DO PACIENTE

O total de 16 pacientes, que representam 44%, afirmaram ter problemas na digestão de certos alimentos com frequência de 5 a 7 vezes por semana, um percentual bastante relevante encontrado no presente estudo. Os que afirmaram ter distúrbios digestivos com frequência de 3 a 4 vezes por semana são representados por 6 pacientes, o equivalente a 17% da amostra. Quanto aos pacientes que apresentaram problemas digestivos de 1 a 2 vezes por semana, apenas 9 casos foram constatados, totalizando 14%. Já os que não apresentaram nenhum desconforto quanto à ingestão de certos alimentos, são representados por 25% da amostra, ou seja, 5 casos.

Além disso, 23 pacientes positivos para a bactéria *H. pylori*, ou seja, 64% ingerem carne vermelha com frequência de 5 a 7 vezes por semana. Os que mantiveram uma ingestão de carne vermelha de 3 a 4 vezes por semana foram 8 pacientes, representando 22% da amostra. Apresentaram-se, ainda, 5 pacientes que ingerem carne vermelha com frequência de 1 a 2 vezes por semana, configurando 14% dos casos positivos para a bactéria.

A maioria dos pacientes positivos, para a presença da bactéria *H. pylori*, (69%) na qual representa 25 dos casos, diz consumir derivados do leite de 5 a 7 vezes por semana. Têm-se, ainda, 6 pacientes que afirmaram fazer a ingestão de derivados do leite de 3 a 4 vezes por semana, totalizando 17%, seguido de 5 que dizem fazer uso dos derivados do leite de 1 a 2 vezes por semana, somando 14% das amostras positivas.

Os 8 pacientes positivos para a bactéria *H. pylori*, ingerem alimentos gordurosos ou fritos de 5 a 7 vezes por semana, representando 22% das amostras. Esse mesmo percentual de pacientes afirma fazer a ingestão de alimentos gordurosos de 1 a 2 vezes por semana. Quanto aos pacientes que representa a maioria dos casos, 18 dizem ingerir alimentos gordurosos de 3 a 4 vezes por semana, o equivalente a 50%, enquanto que 2 pacientes, configurando 6%, afirmam não ingerir nenhum tipo de alimentos gordurosos ou fritos.

Quanto à ingestão de frutas, legumes e verduras, 9,88% das amostras positivas equivalem a 32 pacientes que afirmam fazer a ingestão destas de 5 a 7 vezes por semana. Somente 1 paciente, representando 3%, diz ingerir frutas, legumes e verduras de 3 a 4 vezes por semana. Esse mesmo percentual afirma não consumir nenhum tipo desses alimentos. Porém, 2 pacientes, que representam 6%, dizem ingerir frutas, legumes e verduras de 1 a 2 vezes por semana.

Nenhum dos pacientes positivos para a bactéria *H. pylori* consome bebidas alcoólicas de 5 a 7 vezes por semana, mas, 4 pacientes configurando 12% afirmam consumir álcool de 3 a 4 vezes por semana. Metade dos casos positivos, ou seja, 18 pacientes, consomem bebidas alcoólicas de 1 a 2 vezes por semana, enquanto 14 pacientes, representando 38% dos casos, dizem não consumir bebidas alcoólicas em nenhuma das circunstâncias.

Estudos recentes não demonstram correlação entre o câncer de estômago e o consumo de álcool porém, indicam que a ingestão frequente deste prejudica os mecanismos de defesa da mucosa gástrica. Pode ser considerado um agente potencializador de úlceras pépticas, mesmo havendo controvérsias quanto à sua ação como agente causador.

Do total dos pacientes positivos para a bactéria *H. pylori*, 24 representam 67% das amostras avaliadas, dizem consumir café de 5 a 7 vezes por semana. 2 pacientes afirmaram consumir café de 3 a 4 vezes por semana, o equivalente a 6% das amostras. Esse mesmo percentual vale para pacientes que ingerem café 1 a 2 vezes por semana. Entretanto, 8 pacientes, que configuram 21%, dizem não consumir café diariamente.

Dos 36 casos positivos para a bactéria *H. pylori*, 29 pacientes dizem ingerir chimarrão com uma frequência de 5 a 7 vezes por semana, o que representam 80% das amostras. Um percentual extremamente alto levando em consideração a prevalência de *H. pylori*. Tem-se ainda 2 pacientes,

representando 6%, que afirmam ingerir chimarrão de 3 a 4 vezes por semana. Enquanto, 5 pacientes dizem não fazer a ingestão de chimarrão, representando 14% dos casos positivos.

4.3 DADOS GERAIS

Para algumas pessoas, os sintomas da indigestão podem ser tão severos que interferem em suas atividades cotidianas. Esses sintomas de grande desconforto abdominal após a ingestão de certos alimentos podem ser causados por problemas não diagnosticados do sistema digestivo, porém, que precisam ser identificados; e, se necessário, tratados por um médico (KODAIRA; ESCOBAR; GRISI, 2002).

Portanto, do total dos pacientes positivos estudados, 29, representando 81% das amostras, dizem sentirem dispepsia, como dores e sensação de queimação gástrica. Portanto, apenas 7 pacientes positivos representando 19% não apresentaram desconforto abdominal, dores ou sensação de queimação gástrica, provocadas pela presença da bactéria.

Em relação à prevalência de pacientes fumantes, 5 afirmaram ser fumantes contínuos desde a adolescência, o que representa 14% dos casos positivos estudados. Entretanto, um percentual significativo de 31 pacientes, o equivalente a 86% dos casos, dizem não fazer uso de fumo.

Coincidentemente, os resultados do item "presença de câncer em parentes de 1º grau" são os mesmos do item "prevalência de pacientes fumantes", descritos anteriormente. Assim, 5 casos positivos representam 14%, os quais afirmaram ter parentes de 1º grau com câncer, e, 31 pacientes, representando 86%, afirmaram não ter conhecimento de parentes com câncer.

4.4 COMPARATIVO ENTRE CASOS POSITIVOS E NEGATIVOS EM RELAÇÃO AOS FATORES CRÍTICOS

Quanto ao item local de residência, a relação entre os pacientes positivos e negativos comparadas com a prevalência de infecção pelo *H. pylori* apresenta um pequeno percentual nos resultados obtidos. Considera-se relevante o fato de 56% dos pacientes positivos residirem na zona rural, enquanto 47% dos pacientes negativos na zona urbana.

Destaca-se o fato de 50% dos pacientes positivos consumirem bebidas alcoólicas de 1 a 2 vezes por semana, enquanto apenas 24% dos pacientes negativos consomem bebidas alcoólicas de 1 a 2 vezes por semana. Ainda, de 3 a 4 vezes por semana, 12% dos pacientes negativos e 6% dos positivos consomem bebidas alcoólicas. O número de vezes por semana pode não ser tão alto, contudo, o que deve ser destacado é que mais pacientes positivos consomem bebidas alcoólicas, comparados ao grupo dos pacientes negativos. Assim, esse item pode ser considerado um fator crítico.

Em relação à ingestão de café, não houve resultado significativo, pois 67% dos pacientes positivos relataram consumir café com frequência de 5 a 7 vezes por semana. Porém, 61% dos pacientes negativos também afirmaram isso.

Quanto à ingestão de chimarrão, fica clara a diferença no percentual de pacientes positivos e negativos que ingerem chimarrão de 5 a 7 vezes por semana. Dos pacientes positivos, 80% ingerem chimarrão de 5 a 7 vezes por semana, enquanto 56% dos pacientes negativos ingerem chimarrão nessa mesma proporção.

No que diz respeito à prevalência de pacientes fumantes, fica clara a diferença no percentual de pacientes positivos e negativos que fumam frequentemente. Das amostras positivas avaliadas, 14% dos pacientes afirmam fumar, enquanto apenas 7% são fumantes.

O presente estudo não aponta o cigarro como fator relevante para a infecção causada pela bactéria *H. pylori*, mas, estudos recentes relatam que indivíduos com o hábito de fumar frequentemente, com o passar dos anos, são mais predispostos à infecção pela bactéria, pois as substâncias contidas

no cigarro têm a capacidade de lesionar as células superficiais gástricas, rompendo a camada de muco e favorecendo a infecção (KODAIRA; ESCOBAR; GRISI, 2002).

5 CONCLUSÃO

O estudo realizado buscou avaliar a prevalência de *H. pylori* em pacientes dispépticos submetidos à endoscopia digestiva alta por meio do teste de uréase em consultório médico no município de São Miguel do Oeste, SC. Os dados coletados por meio de questionários aplicados a esses pacientes evidenciaram que dos 143 pacientes pesquisados, 25% das amostras mostraram-se positivas quanto à presença da bactéria *H. pylori*.

No comparativo entre os pacientes positivos e negativos em relação aos pontos críticos levantados, o consumo de bebidas alcoólicas e a ingestão frequente de chimarrão foram os aspectos mais relevantes de acordo com a pesquisa realizada. Embora esses aspectos não sejam descritos na literatura, acredita-se que por haver uma grande relevância da infecção pelo *H. pylori* no presente estudo, fatores como: consumo de bebidas alcoólicas com certa frequência e ingestão de chimarrão diariamente podem favorecer o início da infecção de *H. pylori*, visto que esses fatores agridem a mucosa gástrica, especialmente quando associados à higiene precária, ausência de saneamento básico e fornecimento de água encanada.

Prevalence of Helicobacter Pylori in dyspeptic patients submitted to upper endoscopy high through urease test medical office in the municipality of São Miguel do Oeste, SC

Abstract

Helicobacter pylori (H. pylori) is a gram-negative spiral-shaped distribution with Universal, which is considered the cause of most common chronic infection in humans. It is estimated that 60% of global population is affected by this microorganism. Currently, infection with H. pylori is considered the main cause of chronic active gastritis. While half the world population is infected with this organism, 80% remain without any clinical evidence of disease. Several factors, including the acquisition in childhood, the kind of strain of bacteria, the genetic predisposition of the host and the environment are related to its pathogenesis. This study evaluates the prevalence of H. pylori in dyspeptic patients underwent endoscopy by urease test in the doctor's office in São Miguel do Oeste, SC. Of the 143 patients surveyed, 25% of samples were positive for the presence of the bacterium H. pylori. The consumption of alcohol, mate tea and coffee were the factors considered most critical. It may be noted that infection caused by H. pylori is not considered serious, since it has an adequate clinical follow-up in the very first symptoms, and can state that acquired infection by this micro-organism has the capacity to injure the superficial cells of the stomach. Keywords: Helicobacter pylori. Prevalence. Urease.

REFERÊNCIAS

CAETANO, Alaor et al. *Helicobacter pylori* e doença péptica. Estudo comparativo de métodos diagnósticos. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 45, n. 3, jul. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-28032008000300018&script=sci_arttext>. Acesso em: 5 nov. 2009.

CAMPOS, Shirley de. **Helicobacter pylori e o seu tratamento**. 2004. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/9894>>. Acesso em: 5 nov. 2009.

FERREIRA, Lincoln Eduardo Villela Vieira de Castro et al. Alterações no teste ultra-rápido da urease e no exame anatomopatológico para *Helicobacter pylori* induzidas por drogas anti-secretoras. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v. 38, n. 1, jan. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-2803200100010000>. Acesso em: 5 nov. 2009.

GAMA-RODRIGUES, J. J.; DE GRANDE, J. C.; MARTINEZ, J. C. **Tratado de clínica cirúrgica do sistema digestório**, v. 1. São Paulo: Atheneu, 2004. 921 p.

HINRICHSEN, Sylvia Lemos. **DIP: doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 1098 p.

KODAIRA, Marcia S.; ESCOBAR, Ana Maria de Ulhôa; GRISI, Sandra. Aspectos epidemiológicos do *Helicobacter pylori* na infância e adolescência. **Rev. Saúde Pública**, v. 36, n. 3, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000300017&lang=pt>. Acesso em: 5 nov. 2009.

KUMAR, Vinay; ABBAS, Abul K.; FAUSTO, Nelson. **Robbins e Cotran: patologia: bases patológicas das doenças**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 718 p.