

ES

***Helicobacter pylori*****PRUEBA RÁPIDA DE UREASA Pro AMA  
(AMA RAPID UREASE TEST Pro) (AMA RUT Pro)**

Prueba rápida con evaluación visual para detectar la actividad de ureasa de *Helicobacter pylori* en biopsia gástrica Para diagnóstico de laboratorio.

Después de recepción, almacenar a 4-42 °C

**INFORMACIÓN DE PRESCRIPCIÓN**

EC REP

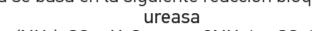
REF 0206 - 0207

Representante autorizado en Europa  
"CMC Medical Devices & Drugs S.L."  
C/ Horacio Lengo Nº 18, CP 29006,  
Málaga - España

EDICIÓN 04, Agosto, 2022

IVD CE

1. PRESCRIPCIÓN Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO  
El propósito del producto es la determinación precisa y rápida de *Helicobacter pylori* por método de determinación de presencia de actividad de ureasa en una biopsia de pacientes adultos o niños obtenidos por gastroscopia. *Helicobacter pylori* produce la enzima ureasa, que descompone la urea en amoníaco. La detección de la actividad enzimática se basa en la siguiente reacción bioquímica [1]:



El principio de funcionamiento de AMA RUT Pro se basa en cambio de color del indicador después de colocar la muestra de biopsia en el elemento reactivo de prueba. Si hay actividad de ureasa en la muestra de biopsia, aparecerá una sección roja o púrpura en la parte posterior de la prueba. El umbral de sensibilidad es de  $2.6 \times 10^4$  UFC *Helicobacter pylori*. Las muestras de prueba de biomaterial pueden ser:

- Biopsia de cualquier parte del estómago;
- Biopsia del bulbo duodenal [2, 3, 4].

La muestra de biopsia no debe ser menor de 2 mm en ninguna dimensión.

**2. CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Para la evaluación del desempeño clínico, la comparación de los resultados de AMA RUT Pro se realizó con los resultados del análisis histológico y / o PCR de biopsias de 355 pacientes (2 biopsias por cada paciente). En todos los casos, se colocó primero una muestra de biopsia en el AMA RUT Pro. Se observó el efecto indicativo después de 5 minutos, y luego las muestras de biopsia se enviaron a análisis histológico y / o PCR. La sensibilidad se definió como una relación entre la cantidad de resultados positivos de AMA RUT Pro y la cantidad total de pacientes con HP positivos diagnosticados con los métodos de referencia. De manera similar, la especificidad se definió como una proporción de resultados negativos según AMA RUT Pro con respecto a la cantidad total de pacientes negativos a HP. En ese sentido, el rendimiento clínico del AMA RUT Pro es el siguiente: la sensibilidad es del 99 %, la especificidad es del 99 %, la precisión es del 99 %, el valor predictivo negativo es del 98 %, el valor predictivo positivo es del 100 % (Tabla 1) [5].

**Tabla 1. Características de diagnóstico**

Características de diagnóstico	Verdadero positivo		Total
	+	-	
AMA RUT	130	3	133
-	1	221	222
Total	131	224	355
Sensibilidad, %	99 %		
Especificidad, %	99 %		
Precisión, %	99 %		
VPN, %	98 %		
VPP, %	100 %		

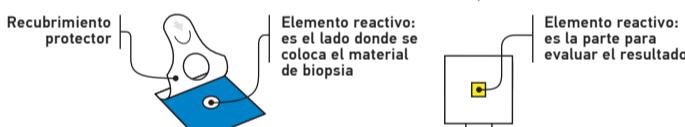
Además, se investigó la sensibilidad cruzada hacia las bacterias positivas para ureasa no observadas en los resultados de las pruebas. El estudio se realizó utilizando cultivos de *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumonia* (concentración  $10^9$  UFC/ml) y el cultivo control de *Helicobacter pylori* ( $10^4$  UFC/ml). El resultado del estudio mostró una reacción negativa en las bacterias no objetivo y un positivo débil en el cultivo de control después de 5 minutos [6].

**Tabla 2. Influencia de las bacterias ureasa positivas en los resultados de las pruebas**

Control	Número aproximado de microorganismos	Resultado
<i>Helicobacter pylori</i>	$10^4$	Positivo
<i>Proteus mirabilis</i>	$10^9$	Negativo
<i>Klebsiella pneumonia</i>	$10^9$	Negativo
<i>Staphylococcus aureus</i>	$10^9$	Negativo

**3. DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA**

La prueba es una base de soporte rectangular en los que se coloca elemento reactivo, sellados herméticamente con un recubrimiento protector.

**4. CONTENIDO DEL SOBRE**

El juego de suministro debe cumplir con los requisitos de la Tabla 3.

**Tabla 3.**

Nombre del producto	Cantidad de pcs.
<i>Helicobacter pylori</i> AMA RAPID UREASE TEST Pro (AMA RUT Pro)	bloque de 24 / 48 en bloque
Instrucciones para uso	1

El bloque consta de 24 piezas de las pruebas, cada prueba se puede separar y funciona de forma independiente. Las pruebas en el bloque están separadas por perforación, lo que permite arrancar una prueba y trabajar con ella.

**5. INSTRUCCIONES Y PRECAUCIONES ESPECIALES**

Para diagnóstico de laboratorio. Después del estudio, el material de biopsia se puede utilizar para estudios histológicos o culturales adicionales.

**Atención: La biopsia es un material potencialmente peligroso biológico.**

Todos los materiales de biopsia deben considerarse potencialmente contaminados y tratados como si fueran material infectado. Verifique sus regulaciones locales o nacionales. Siempre use guantes protectores cuando maneje muestras de pacientes. Lea todas las instrucciones antes de realizar el estudio. No use la prueba después de la fecha de vencimiento. Deseche los segmentos de prueba usados como materiales biopeligrosos de acuerdo con las regulaciones locales o nacionales.

**6. MATERIALES NECESARIOS NO INCLUIDOS EN LA PRUEBA**

- Pinzas
- Mecanismo temporizador
- Guantes sin polvo

**7. LIMITACIONES**

No se recomienda:

- realizar la prueba a una temperatura ambiente por debajo de 17 °C y por encima de 35 °C;
- el paciente no debe comer verduras el día anterior a la prueba;
- el paciente no debe beber bebidas carbonatadas 2-3 horas antes de la prueba.

Todos estos factores pueden afectar la confiabilidad de los resultados de la prueba, además, pueden ocurrir resultados falsos negativos en los siguientes casos:

- la concentración de *Helicobacter pylori* en la muestra tomada durante la biopsia está por debajo del umbral de sensibilidad de la prueba;
- la muestra no contiene *Helicobacter pylori* debido a la distribución desigual de bacterias en la mucosa gástrica (en el 1-5 % de los pacientes, la bacteria está presente en el cuerpo / esquina del estómago, y no en la parte antral, y a la inversa) [7];
- si la muestra contiene formas bacilares de células de *Helicobacter pylori* por debajo del 10 % del número total de células [8, 9];
- la pinza de biopsia está contaminada antes de tomar la muestra;
- tomar antibióticos que inhiben *Helicobacter pylori* 4-6 semanas antes de la prueba;
- Los inhibidores de la bomba de protones o antagonistas del receptor H2, analgésicos, agentes antisecretores, agentes anti-inflamatorios, los compuestos de bismuto tienen una actividad anti-*Helicobacter pylori* y disminuyen la carga de *Helicobacter pylori* dando lugar a resultados falsos negativos, se requiere un intervalo de 2 semanas [10].

Los resultados de la prueba deben ser interpretados por el médico basándose en la presentación clínica del paciente. Si hay una discrepancia con otros parámetros de diagnóstico, se recomienda realizar pruebas adicionales utilizando otros métodos.

**8. PREPARACIÓN PARA ESTUDIO**

- Póngase guantes
- Abra el paquete (bolsa de plástico) de la prueba

PT

***Helicobacter pylori*  
TESTE ULTRA RÁPIDO DE UREASE COM REAGENTE SECO (AMA RUT Pro)**

Teste expresso para a detecção da atividade da urease do *Helicobacter pylori* em espécime de biópsia Uso exclusivo para diagnósticos in vitro Armazenar entre +4 e +42 °C após recebimento

**INSTRUÇÕES DE USO**

EC REP

REF 0206 - 0207

Representante autorizado na Europa  
"CMC Medical Devices & Drugs S.L."  
C/ Horacio Lengo Nº 18, CP 29006,  
Malaga - Espanha

Fabricante "Association of Medicine and Analytics Company Limited",  
17 linea de la isla Vasilevsky, 4-6,  
San Petersburgo, Rusia, 199034

Versão: 03 de 08/08/2022

1. USO PRETENDIDO E PRINCIPIOS DA OPERAÇÃO

O uso pretendido é específico para a rápida detecção da bactéria *Helicobacter pylori* estabelecendo a presença da atividade da urease em amostras de biópsias retiradas tanto de pacientes adultos quanto infantis durante os procedimentos de gastroscopia. O *Helicobacter pylori* produz a enzima urease, que transforma a ureia em amônio. A detecção da atividade enzimática é baseada na seguinte reação bioquímica [1]:



O princípio de operação do AMA RUT Pro é baseado na mudança de cor do indicador após as amostras de biópsia serem colocadas no elemento reativo do teste. No momento da atividade da urease nas amostras de biópsia um ponto vermelho ou magenta aparece na parte de trás do teste. O limite de sensibilidade é  $2.6 \times 10^4$  UFC *Helicobacter pylori*. As amostras de material biológico do teste poderão ser:

- A amostra de biópsia retirada de qualquer parte do estômago;
- A amostra de biópsia retirada da ampolla, parte superior do duodeno [2, 3, 4].

O tamanho da amostra de biópsia deverá ter não menos que 2 mm em qualquer dimensão.

**2. CARACTERÍSTICAS DE DIAGNÓSTICO**

Para avaliação do desempenho clínico, a comparação dos resultados do AMA RUT Pro foi feita com os resultados da análise histológica e / ou PCR de biopsias de 355 pacientes (2 biopsias por cada paciente). Em todos os casos, uma amostra de biópsia foi colocada primeiro no AMA RUT Pro. Efeito indicativo foi observado depois de 5 minutos, sendo então as amostras de biópsia enviadas para análise histológica e / ou PCR. A sensibilidade foi definida como uma proporção da quantidade de resultados positivos de AMA RUT Pro em relação à quantidade total de pacientes HP-positivos diagnosticados com os métodos de referência. Da mesma forma, a especificidade foi definida como uma proporção de resultados negativos de acordo com AMA RUT Pro em relação à quantidade total de pacientes HP-negativos. Nesse sentido, o desempenho clínico do AMA RUT Pro é o seguinte: a sensibilidade é 99 %, a especificidade é 99 %, a precisão é 99 %, o valor predictivo negativo é 98 %, o valor predictivo positivo é 100 % (Tabela 1) [5].

**Tabela 1. Características de Diagnóstico**

Diagnostic characteristic	True positive		Total
	+	-	
AMA RUT	130	3	133
-	1	221	222
Total	131	224	355
Sensibilidade, %	99 %		
Especificidade, %	99 %		
Precisión, %	99 %		
VPN, %	98 %		
VPP, %	100 %		

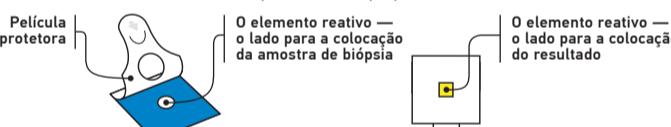
Além disso, foi investigada a sensibilidade cruzada para bactérias não-alvo positivas para urease nos resultados do teste. O estudo foi realizado com culturas de *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumonia* (concentração  $10^9$  UFC/ml) e cultura controle de *Helicobacter pylori* ( $10^4$  UFC / ml). O resultado do estudo mostrou reação negativa nas bactérias não-alvo e positiva fraca na cultura controle após 5 minutos [6].

**Tabela 2. Influência de bactérias urease-positivas nos resultados do teste**

Control	Número aproximado de microorganismos	Resultado
<i>Helicobacter pylori</i>	$10^4$	Positivo
<i>Proteus mirabilis</i>	$10^9$	Negativo
<i>Klebsiella pneumonia</i>	$10^9$	Negativo
<i>Staphylococcus aureus</i>	$10^9$	Negativo

**3. FORMATO DO TESTE**

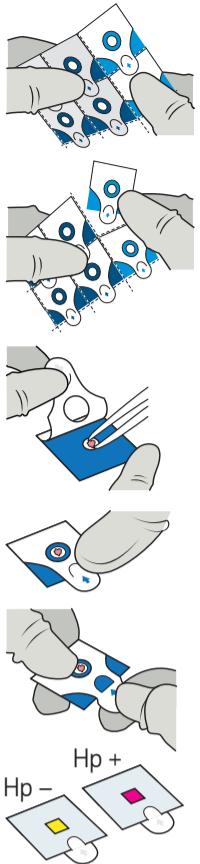
O teste é uma base de polímero plástico em formato rectangular com o elemento reativo herméticamente selado por uma tampa protetora.

**4. CONTEÚDO DO ENVELOPE**

O conteúdo do envelope recebido deve estar de acordo com os requisitos da Tabela 3

## 9. PROCEDIMIENTO DE ESTUDIO

ES



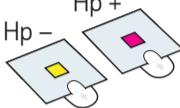
Doblar el bloque a lo largo de las líneas de perforación.

Separar un segmento para el examen.

Abra la cubierta protectora, pero no tire con fuerza para no arrancarla. Colocar la muestra de biopsia en el elemento reactivo blanco, y no más allá.

Después de colocar la biopsia, alise suavemente la cubierta protectora con el dedo alrededor del perímetro de la prueba.

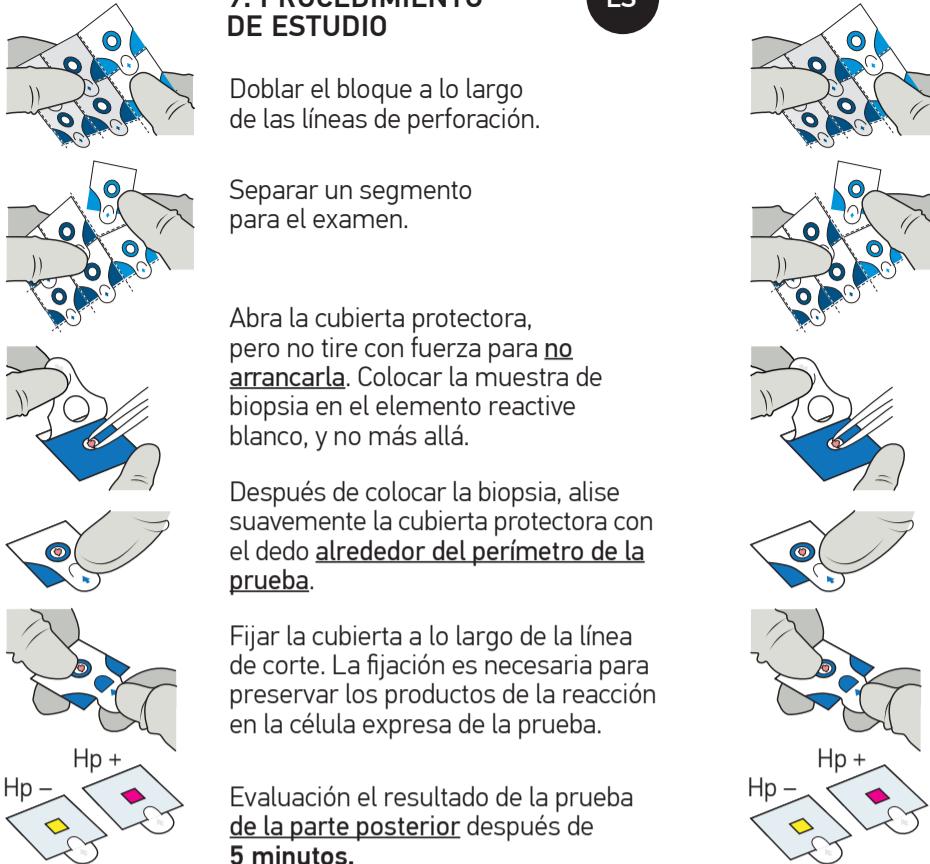
Fijar la cubierta a lo largo de la línea de corte. La fijación es necesaria para preservar los productos de la reacción en la célula expresa de la prueba.



Evaluación el resultado de la prueba de la parte posterior después de **5 minutos**.

## 9. PROCEDIMENTOS PARA O TESTE

PT



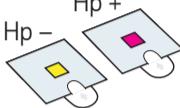
Dobre o bloco de testes seguindo as linhas perfuradas.

Separe um quadrado de teste para utilizar no exame e coloque-o sobre uma superfície plana.

Abra a cobertura protetora com cuidado para não a arrancar. Coloque a amostra de biópsia sobre a área do elemento reativo, de cor branca. Não ultrapasse os limites.

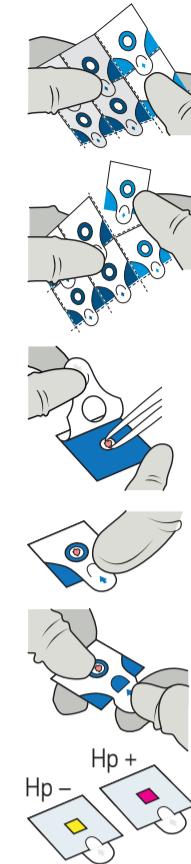
Após colocar a amostra de biópsia no elemento reativo, feche a cobertura protetora com cuidado. Não pressione diretamente na área da amostra.

Fixe a cobertura ao longo da linha por onde destacou o teste. Esta fixação permite preservar os produtos de reação desenvolvidos no teste.



Analise o resultado do teste (lado quadrado) após **5 minutos** de reação.

## 9. TEST PROCEDURE

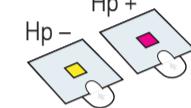


Bend the block along the perforation lines.

Separate one test for examination and put it on a flat surface.

Open the protective cover, but do not pull hard not to tear it off, place the biopsy specimen on the white reactive element, and not beyond.

After placing the biopsy, gently smooth the protective cover with your finger around the perimeter of the test.



Fix the cover along the cut line. Fixation is necessary to preserve the reaction products in the express test cell.

Check the result from the back of the test after **5 minutes**.

## 10. EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE ESTUDIO

La presencia roja o violeta en el elemento reactivo indica la presencia de actividad de ureasa en la biopsia. Cuanto mayor es la actividad de la ureasa, más rápido es el tiempo de determinación. Si el elemento reactivo permanece amarillo, entonces la actividad de ureasa está ausente en la biopsia. En la Tabla 4 se muestran ejemplos de evaluación de los resultados de las pruebas.

Tabla 4. Coincidencia de los colores observados del elemento reactivo con los números de campo

Colores del elemento reactivo					Resultados
1	2	3	4	5	Ausencia de actividad ureasa HP-
					Presencia de actividad ureasa HP+
6	7	8	9	10	

## 11. ALMACENAMIENTO, ESTABILIDAD Y CONDICIONES DE TRANSPORTE

Almacenamiento de prueba:

- en el embalaje del Fabricante;
- en un lugar oscuro y seco a temperatura de +4 °C a +42 °C;
- en un lugar protegido de impactos mecánicos (fricción, presión, golpes);
- Almáocene el artículo fuera del alcance del vapor de amoníaco, la humedad y la luz solar directa. Cuando se almacena a esta temperatura, el artículo permanece estable durante 24 meses. La fecha de vencimiento se indica en la etiqueta del paquete de prueba. El transporte es posible por cualquier método al sellar la prueba y a temperatura de -50 °C a +60 °C. El período de transporte no debe durar más de 1 mes.

## 12. GARANTÍA

- El fabricante se compromete a corregir los defectos encontrados en cualquier prueba ("Producto defectuoso") causados por materiales inadecuados o negligencia en la fabricación y que restriñen el funcionamiento mecánico o el uso del Producto para su propósito previsto, incluidas, entre otras, las funciones descritas en el pasaporte técnico del Producto.
- Independientemente, cualquier garantía se anulará si se descubre que el defecto fue causado por un manejo inadecuado, uso incorrecto, daño accidental o almacenamiento incorrecto o durante el uso del producto fuera del límite (s) de uso especificado, en violación de las instrucciones específicas en el Manual de empleo.
- El período de garantía es de 24 meses a partir de la fecha de fabricación.

## 13. INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

- AMA-Med Oy, Lehmuskatu 11, Mikkeli, Finlandia, 50120, teléfono: +358 45 164 44 04, correo electrónico: pro@amarut.com
- Fabricante: Asociación de Medicina y Análisis SA, 17 línea de la isla Vasilievsky, 4-6, San Petersburgo, Rusia, 199034, tel: (007) 812 321-7501, correo electrónico: ama@sp.ru; página web: www.amamed.eu

## 14. NORMATIVAS

1. Mobley H.L.T., Mendl G.L., Hazell S.L., editors. Helicobacter pylori: Physiology and Genetics. Washington (DC). ASM Press. 2001.
2. Ji-Hyun Seo, Ji-Sook Park, Kwang-Ho Rhee, and Hee-Shang Youn. Diagnosis of Helicobacter pylori Infection in Children and Adolescents in Korea. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2018 Oct; 21(4): 219–233.
3. Lash J.G., Genta R.M. Adherence to the Sydney System guidelines increases the detection of Helicobacter gastritis and intestinal metaplasia in 400 738 sets of gastric biopsies. Alimentary Pharmacology & Therapeutics. 2013 Aug; 38(4): 424-431.
4. Mollenkopf C, Steininger H, Weinck G, Meyer M. Gastritis: immunohistochemical detection of specific and nonspecific immune response to Helicobacter pylori. Z Gastroenterol. 1990 Jul; 28(7): 327-34.
5. Federal State Budgetary Institution "Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Aid and Medical Technologies of the Federal Medical and Biological Agency", Clinical Product Evaluation Protocol, Russia, 2019.
6. Saint-Petersburg Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology, St. Petersburg, Russia. Study Protocol No. 6/2, 2017.
7. Lash J.G., Genta R.M. Adherence to the Sydney System guidelines increases the detection of Helicobacter gastritis and intestinal metaplasia in 400 738 sets of gastric biopsies. Alimentary Pharmacology & Therapeutics: 2013 Aug; 38(4): 424-431.
8. Bode G., Mauch F., Malfertheiner P. The coccoid forms of Helicobacter pylori – criteria for their viability. Epydemiol. Infect. 1993. 111: 483-490.
9. Cellini L., Allocati N., Angellotti D., et al. Coccoid Helicobacter pylori not culturable in vitro revers in mice. Microbiol.Immunol. 1994. 38: 834-850.
10. Takahiro Uotani, David Y. Graham. Diagnosis of Helicobacter pylori using the rapid urease test. Ann Transl Med. 2015. Jan; 3(1): 9.

## EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	Fabricante
	Representante autorizado en la UE
	Utilizar hasta
	Código del lote
	Fecha de fabricación
	Conformidad Europea

	Contiene suficiente para realizar N-cantidad de test
	Não reutilize
	Consulte as Instruções de Uso
	Dispositivo médico para uso exclusivo em diagnóstico in vitro
	Faixa de temperaturas
	Código do produto

## EXPLICAÇÃO DE SÍMBOLOS UTILIZADOS NAS EMBALAGENS

	Fabricante
	Representante Autorizado na Comunidade Europeia
	Data de Validade
	Número do Lote
	Data de fabricação
	Conformidade Europeia

## EXPLANATION OF THE SYMBOLS, USED IN LABELS

	Manufacturer
	Authorized Representative in Europe
	Use by
	Batch code
	Date of manufacture
	European Conformity