

VeraPrep ABAS™

REF 500050 y 500051



NOMBRE DEL PRODUCTO

VeraPrep ABAS™

USO PREVISTO

VeraPrep ABAS es un sistema de pretratamiento de muestras que utiliza una tecnología a base de partículas magnéticas recubiertas con estreptavidina biotinilada inactiva y una separación magnética mediante VeraMag™ para eliminar la interferencia por anticuerpos antibiotina y antiestreptavidina en una alícuota de plasma o suero. La diferencia en los resultados de un inmunoensayo entre una muestra no tratada y una muestra tratada se utiliza para detectar la existencia de interferencia heterofílica en las muestras en inmunoensayos susceptibles a la interferencia por anticuerpos antiestreptavidina y antibiotina.

Exclusivamente para uso profesional.

RESUMEN Y EXPLICACIÓN

La biotina, también conocida como vitamina B7, vitamina H y coenzima R, es una vitamina hidrosoluble que suele encontrarse en altas dosis en suplementos dietéticos, complejos multivitamínicos y suplementos de vitaminas y minerales para embarazadas que se venden sin receta. La biotina se utiliza también en productos de salud y belleza, por ejemplo para el crecimiento del cabello, la piel y las uñas y para la pérdida de peso. Asimismo, se administra a pacientes en dosis terapéuticas elevadas para tratar determinadas enfermedades. La biotina se puede unir mediante enlace covalente a varias dianas —desde anticuerpos de alto peso molecular hasta hormonas esteroideas—, con un efecto mínimo en su unión no covalente específica a las proteínas avidina, estreptavidina o neutravidina. Por eso, la biotina se ha utilizado con frecuencia en los sistemas de detección de diferentes tipos de inmunoensayos.(1-11)

Los inmunoensayos suelen clasificarse como inmunoensayos de tipo sándwich (no competitivos) o inmunoensayos de inhibición competitiva. En general, la unión estreptavidina-biotina se utiliza durante la incubación del ensayo para fijar los anticuerpos biotinilados (inmunoensayos en sándwich) o los antígenos biotinilados (inmunoensayos competitivos) a superficies recubiertas de estreptavidina.(4-7)

Los anticuerpos y proteínas antibiotina y antiestreptavidina (**ABAS**) pueden generar interferencia en las pruebas de laboratorio *in vitro* que usan mecanismos de unión entre estreptavidina y biotina. De un modo similar a la interferencia por biotina, que reduce la intensidad de señal de la prueba y genera resultados artificialmente bajos o altos según el diseño y el formato del ensayo, la interferencia por anticuerpos antibiotina y antiestreptavidina también reduce la intensidad de señal, pero a través de otros mecanismos. Aunque en la bibliografía se notifican interferencias por anticuerpos antibiotina y antiestreptavidina, resulta difícil detectar y confirmar estos mecanismos de interferencia específicos o diferenciarlos de la interferencia por biotina.(12-25)

Cuando una muestra contiene anticuerpos y proteínas antibiotina, estos pueden interferir uniéndose a los anticuerpos/antígenos biotinilados (biotina conjugada) que se emplean en el diseño de la prueba o en el formato del ensayo y bloquear o dificultar estéricamente la accesibilidad de la biotina conjugada para unirse a la fase sólida de estreptavidina u otra fracción de captura de anticuerpos antibiotina. Si la biotina conjugada ya no puede unirse libremente a la fracción de captura de anticuerpos antibiotina, al igual que sucede en la interferencia por biotina, la interferencia por anticuerpos antibiotina generará una señal artificialmente baja en la prueba y puede dar lugar a una concentración artificialmente baja (en los ensayos en sándwich) o artificialmente alta (en los ensayos de inhibición competitiva).(12-13)

Cuando una muestra contiene anticuerpos y proteínas antiestreptavidina, estos pueden interferir uniéndose a la estreptavidina o a sus cadenas polipeptídicas y bloquear o dificultar estéricamente que la biotina conjugada se una a los sitios de unión de biotina de la estreptavidina. Si la estreptavidina ya no puede unirse libremente al anticuerpo, proteína o antígeno biotinilado que se utiliza en el diseño de la prueba o el formato del ensayo, al igual que sucede en la interferencia por biotina, la interferencia por anticuerpos estreptavidina producirá una señal artificialmente baja en la prueba y puede dar lugar a una concentración artificialmente baja (en los ensayos en sándwich) o artificialmente alta (en los ensayos de inhibición competitiva).(14-25)

VeraPrep ABAS es un reactivo de pretratamiento de muestras de uso exclusivo en investigación que puede utilizarse para ayudar a confirmar o descartar la interferencia por anticuerpos antibiotina y antiestreptavidina. Utiliza un procedimiento de 15 minutos de duración para eliminar los anticuerpos y proteínas antibiotina y antiestreptavidina en suero o plasma sin necesidad de diluir la muestra.


REACTIVOS Y MATERIALES SUMINISTRADOS

CONTENID

REACTIVO

4 ml

Nanopartículas superparamagnéticas recubiertas con estreptavidina biotinilada inactiva en tampón TRIS y detergente. Conservante: Azida sódica al 0,05 %.

REF	500050	500051
REAGENT	1 x 4 ml	5 x 4 ml
	20	100

MATERIALES NECESARIOS PERO NO SUMINISTRADOS

1. Sistema(s) de pipeteo para dispensar de 50 µl a 1000 µl
2. Puntas de pipeta desechables
3. Microtubo de 2 ml con tapón (SARSTEDT, número de pedido 72 694)
4. Vórtex
5. VeraMag (núm. de componente 500020 o 500021)
6. Temporizador
7. Mezclador de laboratorio
8. Tubo de transferencia
9. Equipo de protección individual

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

A la recepción del producto, guárdelo en su caja a 2-8 °C. Consulte la fecha de caducidad impresa en la etiqueta del vial.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

EXPORT

1. Los componentes de este ensayo no deben utilizarse después de su fecha de caducidad.
2. Este producto contiene azida sódica. Para más detalles, consulte la sección **REACTIVOS Y MATERIALES SUMINISTRADOS**. Este material y su recipiente deben desecharse cumpliendo las normas de seguridad.
3. Deseche todos los componentes del ensayo potencialmente contaminados en un contenedor de bioseguridad.

- Si las muestras o los componentes del ensayo se han mantenido refrigerados, deje que alcancen la temperatura ambiente antes de realizar la prueba.
- Cada caja contiene un (1) soporte de espuma para viales con forma de donut que sostiene el vial de reactivo VeraPrep ABAS durante el uso y evita que se caiga accidentalmente y se vierta reactivo.
- Extraiga la solución de conservación del reactivo usando VeraMag antes de añadir la muestra para evitar su dilución.
- VeraPrep Interference debe utilizarse con tubos SARSTEDT (número de pedido 72 694). No se han probado otros tipos de tubos.
- No incube el reactivo VeraPrep ABAS en VeraMag sin ninguna muestra o solución de conservación.

RECOGIDA Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Siga las especificaciones del fabricante para la recogida de sangre y la preparación del suero o plasma.

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

El reactivo VeraPrep ABAS contiene nanopartículas superparamagnéticas patentadas conjugadas mediante enlace covalente con estreptavidina biotinilada inactiva. Tras realizar una separación magnética durante más de 30 segundos con VeraMag™ (núm. de componente 40 020), se aspira y se desecha el tampón de conservación VeraPrep ABAS, se añade y se mezcla la muestra de suero o plasma y finalmente se incuba el reactivo junto con la muestra para fijar los anticuerpos antibiotina y antiestreptavidina y eliminar la interferencia que provocan en la muestra. Tras incubar durante 10 minutos, se separa magnéticamente el reactivo durante más de 4 minutos mediante VeraMag y el sobrenadante de la muestra se aspira y se guarda para su posterior análisis. Cada vial VeraPrep ABAS contiene suficiente reactivo para pretratar 20 muestras diferentes de 400 µl con el procedimiento Estándar. El reactivo es líquido y debe mezclarse bien antes del uso para asegurar una resuspensión homogénea de las nanopartículas.

PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR

El procedimiento VeraPrep ABAS Estándar utiliza una proporción de 1:2 entre el reactivo VeraPrep ABAS y la muestra de suero o plasma (por ejemplo, 200 µl de reactivo y 400 µl de muestra) para eliminar la interferencia de anticuerpos antibiotina y antiestreptavidina. Pueden utilizarse volúmenes de muestra más pequeños y más grandes si se mantiene una relación de 1:2 entre reactivo y muestra.

Volúmenes de muestra en el procedimiento Estándar		
VeraPrep ABAS (µl)	Suero o plasma (µl)	Muestras (usos por vial)
50	100	80
100	200	40
200	400	20
300	600	13

Ejemplo 1: Procedimiento VeraPrep ABAS Estándar:

- Tome el vial de reactivo VeraPrep ABAS y mézclelo con el vórtex durante 10 segundos como mínimo, a una velocidad intermedia, para que el reactivo se mezcle bien y se resuspenda.
- Introduzca el vial de reactivo en el soporte de espuma para viales.
- Introduzca un microtubo vacío de 2 ml (SARSTEDT, número de pedido 72 694) en el imán de VeraMag hasta que el cuello del tubo toque el bastidor del imán.
- Dispense **200 µl de reactivo** bien mezclado en el tubo vacío para separarlo en el imán durante más de 30 segundos; se formará un sedimento de reactivo.
- Aspire con cuidado y deseche todo el sobrenadante del tampón de conservación (~ 200 µl) sin tocar el sedimento de reactivo.
- Dispense **400 µl de muestra** de suero o plasma bien mezclada en el tubo que contiene el sedimento de reactivo.

7. Cierre el tapón de rosca del tubo, retire el tubo del imán y mézclelo con el vórtex durante 10 segundos como mínimo, a una velocidad intermedia, para que el reactivo se mezcle bien y se resuspenda en la muestra.
8. Coloque el tubo en un mezclador de laboratorio a una velocidad intermedia e **incúbelo** a temperatura ambiente durante **10 minutos**.
9. Afloje y retire el tapón de rosca e introduzca el tubo en el imán hasta que el cuello del tubo toque el bastidor del imán.
10. Separe magnéticamente el reactivo durante más de 4 minutos para formar un sedimento de reactivo.
11. Aspire con cuidado el sobrenadante de la muestra, sin tocar el sedimento de reactivo, y dispense la muestra en un tubo de transferencia para su posterior análisis. Nota: Si este paso se realiza con cuidado, puede aspirarse todo el sobrenadante de la muestra (~400 µl). Si aspira reactivo accidentalmente, solo tiene que volver a colocar la mezcla de muestra y reactivo en el tubo y regresar al paso 10.
12. Ahora la muestra está preparada para el análisis.

PROCEDIMIENTO ENHANCED

Los anticuerpos y proteínas antibiotina y antiestreptavidina pueden presentar afinidades de unión específicas para las muestras. Puede que sea necesario un tiempo de incubación más prolongado con el reactivo VeraPrep ABAS para reducir significativamente una interferencia por anticuerpos antibiotina o antiestreptavidina con una baja afinidad de unión.

El procedimiento Enhanced aumenta el tiempo de incubación de las muestras de 10 minutos (consulte el paso 8 del procedimiento Estándar) a **30 minutos** con el reactivo VeraPrep ABAS.

LIMITACIONES DE USO

VeraPrep ABAS no sustituye a los controles del fabricante suministrados con el ensayo principal.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELATIVOS A LA INTERFERENCIA

VeraPrep ABAS puede utilizarse con VeraPrep Biotin™ (núm. de componente 500 014 y 500 015) para confirmar/descartar la interferencia relacionada con la biotina y determinar cuál es el mecanismo de interferencia que probablemente existe en una muestra.

1. Se pretratan dos alícuotas diferentes de la muestra con VeraPrep Biotin (núm. de componente 500 014 o 500 015) y VeraPrep ABAS y se vuelven a analizar.
2. Los resultados de la prueba con VeraPrep Biotin y VeraPrep ABAS se comparan con el resultado de la prueba en la muestra sin tratar.
3. Si un resultado de la prueba con VeraPrep Biotin o VeraPrep ABAS es similar al resultado de la prueba en la muestra sin tratar, la interferencia es poco probable («-»).
4. Si un resultado de la prueba con VeraPrep Biotin o VeraPrep ABAS presenta una diferencia significativa con respecto al resultado de la prueba en la muestra sin tratar, la interferencia es probable («+»).
5. Si ambos resultados son «-», puede descartarse que exista interferencia. Si cualquiera de los dos resultados es «+», puede descartarse el correspondiente mecanismo de interferencia. Si los dos resultados son «+», la muestra puede presentar interferencia por biotina, por anticuerpos antiestreptavidina o por ambos mecanismos a la vez (consulte la tabla «Detección y determinación del mecanismo de interferencia»).(14,18)

Detección y determinación del mecanismo de interferencia				
	Resultado 1	Resultado 2	Resultado 3	Resultado 4
VeraPrep Biotin	-	+	-	+
VeraPrep ABAS	-	-	+	+
Interferencia por biotina	No	Sí	No	Posible
Interferencia por anticuerpos antibiotina	No	No	Sí	No
Interferencia por anticuerpos antiestreptavidina	No	No	No	Posible
Probable interferencia	Descartado	Confirmado	Confirmado	Confirmado

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO

Se realizó un estudio para demostrar la capacidad de VeraPrep ABAS para eliminar la interferencia por IgG antibiotina, la interferencia por IgG antiestreptavidina y una mezcla de interferencia por IgG antibiotina e interferencia por IgG antiestreptavidina, pero sin eliminar la interferencia por biotina libre, utilizando el procedimiento Estándar (con una relación de 1:2 entre reactivo y muestra). El estudio contó con 15 muestras: 3 muestras de suero por grupo, 5 grupos y 1 analito (DRG PTH Intact ELISA, núm. de componente EIA-3645). La muestra de biotina se enriqueció hasta 250 ng/ml de biotina, la muestra de IgG antibiotina se enriqueció hasta 16,5 µg/ml, las muestras de anticuerpo antiestreptavidina se enriquecieron hasta 16,5 µg/ml y la muestra de anticuerpos antibiotina/antiestreptavidina se enriqueció hasta 8,25 µg/ml de cada IgG (con una mezcla en una proporción de 1:1 de IgG antibiotina e IgG antiestreptavidina).

- **Grupo 1 (ninguna)**
 - Muestra inicial: Muestra de PTH 1
 - Sustancia interferente añadida: Muestra inicial enriquecida con PBS (control de vehículo)
 - VeraPrep ABAS: Muestra inicial tratada con el reactivo
- **Grupo 2 (biotina)**
 - Muestra inicial: Muestra de PTH 2
 - Sustancia interferente añadida: Muestra inicial enriquecida con biotina
 - VeraPrep ABAS: Muestra inicial enriquecida con biotina y tratada con el reactivo
- **Grupo 3 (IgG antibiotina)**
 - Muestra inicial: Muestra de PTH 3
 - Sustancia interferente añadida: Muestra inicial enriquecida con IgG antibiotina
 - VeraPrep ABAS: Muestra inicial enriquecida con IgG antibiotina y tratada con el reactivo
- **Grupo 4 (IgG antiestreptavidina)**
 - Muestra inicial: Muestra de PTH 4
 - Sustancia interferente añadida: Muestra inicial enriquecida con IgG antiestreptavidina
 - VeraPrep ABAS: Muestra inicial enriquecida con IgG antiestreptavidina y tratada con el reactivo
- **Grupo 5 (IgG antibiotina e IgG antiestreptavidina)**
 - Muestra inicial: Muestra de PTH 5
 - Sustancia interferente añadida: Muestra inicial enriquecida con IgG antibiotina e IgG antiestreptavidina
 - VeraPrep ABAS: Muestra inicial enriquecida con IgG antibiotina e IgG antiestreptavidina y tratada con el reactivo

Los resultados del ensayo DRG PTH Intact ELISA se compararon entre muestras no tratadas («sin tratar») y muestras tratadas con VeraPrep ABAS («tratadas») (**véase la tabla 1**).

- El tratamiento mediante VeraPrep ABAS de la muestra inicial no enriquecida con sustancia interferente («ninguna») presentó una diferencia de tan solo un +1,3 % con respecto a la muestra sin tratar. Esto demuestra la neutralidad del reactivo y que el tratamiento con VeraPrep ABAS no comporta dilución de la muestra ni efecto de matriz en el ensayo de PTH.

- El enriquecimiento con biotina generó una interferencia significativa en el ensayo de PTH, con una disminución del 88 % del valor de PTH. Al tratar mediante VeraPrep ABAS la muestra enriquecida con biotina, el resultado de PTH no cambió significativamente y presentó una diferencia de tan solo un -2,3 %. Es un resultado previsible, ya que VeraPrep ABAS no fija ni elimina la biotina libre.
- El enriquecimiento con IgG antibiotina provocó una interferencia significativa en el ensayo de PTH, con una disminución del 97 % del valor de PTH. Al tratar mediante VeraPrep ABAS la muestra enriquecida con IgG antibiotina, el resultado de PTH cambió significativamente y presentó una diferencia de un +3546 %. Es un resultado previsible, ya que VeraPrep ABAS está diseñado para fijar anticuerpos antibiotina y eliminar esta interferencia. El resultado de la muestra de PTH tratada presentó una diferencia de tan solo un -1,5 % con respecto a la muestra inicial, lo que demuestra que VeraPrep ABAS eliminó la mayor parte de los 16,5 µg/ml de IgG antibiotina añadidos a dicha muestra.
- El enriquecimiento con IgG antiestreptavidina generó una interferencia significativa en el ensayo de PTH, con una disminución del 74 % del valor de PTH. Al tratar mediante VeraPrep ABAS la muestra enriquecida con IgG antiestreptavidina, el resultado de PTH cambió significativamente y presentó una diferencia de un +253 %. Es un resultado previsible, ya que VeraPrep ABAS está diseñado para fijar anticuerpos antiestreptavidina y eliminar esta interferencia. El resultado de la muestra de PTH tratada presentó una diferencia de tan solo un -8,2 % con respecto a la muestra inicial, lo que demuestra que VeraPrep ABAS eliminó la mayor parte de los 16,5 µg/ml de IgG antiestreptavidina añadidos a dicha muestra.
- El enriquecimiento mediante una mezcla con una proporción de 1:1 de IgG antibiotina e IgG antiestreptavidina generó una interferencia significativa en el ensayo de PTH, con una disminución del 81 % del valor de PTH. Al tratar mediante VeraPrep ABAS la muestra enriquecida con IgG antibiotina e IgG antiestreptavidina, el resultado cambió significativamente y presentó una diferencia de un +379 %. Es un resultado previsible, ya que VeraPrep ABAS está diseñado para fijar anticuerpos antibiotina y anticuerpos antiestreptavidina y eliminar estas interferencias. El resultado de la muestra de PTH tratada presentó una diferencia de tan solo un -9,9 % con respecto a la muestra inicial, lo que demuestra que VeraPrep ABAS eliminó la mayor parte de los 8,25 µg/ml de IgG antibiotina y de los 8,25 µg/ml de IgG antiestreptavidina añadidos a dicha muestra. Asimismo, estos datos demuestran la capacidad de VeraPrep ABAS para eliminar simultáneamente ambos mecanismos de interferencia de la misma muestra.

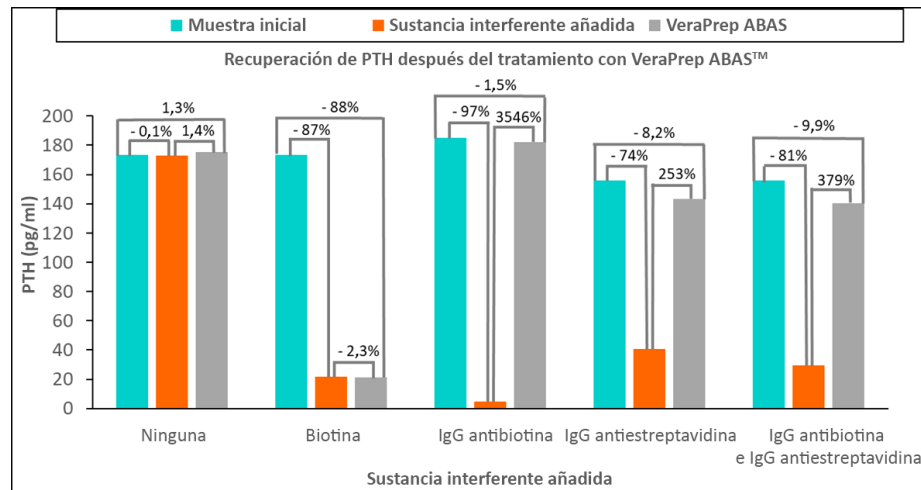


Tabla 1

BIBLIOGRAFÍA

1. Frame IJ, Joshi PH, Mwangi C, Gondolas I, De Lemos JA, Das SR, Sarode R, Balani J, Apple FS, Muthukumar A. Susceptibility of cardiac troponin assays to biotin interference. *Am J Clin Pathol.* 2 de abril de 2019;151(5):486-493.
2. Wild, D. Biotin interference: answering questions, reducing the risk. *CAP Today.* Noviembre de 2018. <http://captodayonline.com/biotin-interference-answering-questions-reducing-the-risk/>

3. Katzman BM, Lueke AJ, Donato LJ, Jaffe AS, Baumann NA. Prevalence of biotin supplement usage in outpatients and plasma biotin concentrations in patients presenting to the emergency department. *Clin Biochem*. Septiembre de 2018;60:11-16
4. Colon, PJ, Green, DN. Biotin interference in clinical immunoassays. *JALM*. 2018;02(06): 941-951. DOI: 10.1373/jalm.2017.024257
5. Kirkwood, Julie. Meeting the biotin challenge. *Clinical Laboratory News*. Enero de 2018. <https://www.aacc.org/publications/clin/articles/2018/janfeb/meeting-the-biotin-challenge>
6. Chun, Kelly Y. Biotin interference in diagnostic tests. *Clin Chem*. Febrero de 2017;63(2):619-620
7. Samarasinghe S, Meah F, Singh V, Basit A, Emanuele N, Emanuele MA, Mazhari A, Holmes EW. Biotin interference with routine clinical immunoassays: Understand the causes and mitigate the risks. *Endocr Pract*. Agosto de 2017;23(8):989-998
8. Lam L, Kyle CV. A simple method to detect biotin interference on immunoassays. *Clin Chem Lab Med*. 1 de mayo de 2017;55(6):e104-e106.
9. Trambas C, Lu Z, Yen T, Sikaris K. Depletion of biotin using streptavidin-coated microparticles: a validated solution to the problem of biotin interference in streptavidin-biotin immunoassays. *Ann Clin Biochem*. Marzo de 2018;55(2):216-226.
10. Piketty ML, Prie D, Sedel F, Bernard D, Hercend C, Chanson P, Souberbielle JC. High-dose biotin therapy leading to false biochemical endocrine profiles: validation of a simple method to overcome biotin interference. *Clin Chem Lab Med*. 1 de mayo de 2017;55(6):817-825.
11. Barbesino, G. The unintended consequences of biotin supplementation: spurious immunoassay results lead to misdiagnoses. *Clinical Laboratory News, Bench Matters*. Diciembre de 2016. <https://www.aacc.org/publications/clin/articles/2016/december/bench-matters-december-2016>
12. Tytgat HL, Schoofs G, Driesen M, Proost P, Van Damme EJ, Vanderleyden J, Lebeer S. Endogenous biotin-binding proteins: an overlooked factor causing false positives in streptavidin-based protein detection. *Microb Biotechnol*. Enero de 2015;8(1):164-8
13. Chen T, Hedman L, Mattila PS, Jartti L, Jartti T, Ruuskanen O, Söderlund-Venermo M, Hedman K. Biotin IgM antibodies in human blood: a previously unknown factor eliciting false results in biotinylation-based immunoassays. *PLoS One*. 2012;7(8):e42376.
14. Harsch IA, Konturek PC, Böer K, Reinhöfer M. Implausible elevation of peripheral thyroid hormones during therapy with a protein supplement. *Clin Chem Lab Med*. 28 de agosto de 2017;55(9):e197-e198.
15. Rulander NJ, Cardamone D, Senior M, Snyder PJ, Master SR. Interference from anti-streptavidin antibody. *Arch Pathol Lab Med*. 2013; 137(8):1141-6.
16. Chater KF. Recent advances in understanding Streptomyces. *F1000Res*. 30 de noviembre de 2016;5:2795. doi: 10.12688/f1000research.9534.1.
17. Peltier L, Massart C, Moineau MP, Delhostal A, Roudaut N. Anti-streptavidin interferences in Roche thyroid immunoassays: a case report. *Clin Chem Lab Med*. 2016; 54(1):e11-4.
18. Lam L, Bagg W, Smith G, Chiu WW, Middleditch MJ, Lim JC, Kyle CV. Apparent hyperthyroidism caused by biotin-like interference from IgM anti-streptavidin antibodies. *Thyroid*. 2018; 28(8):1063-1067.
19. Favresse J, Lardinois B, Nassogne MC, Preumont V, Maiter D, Gruson D. Anti-streptavidin antibodies mimicking heterophilic antibodies in thyroid function tests. *Clin Chem Lab Med*. 2018; 56(7):e160-e163.
20. Berth M, Willaert S, De Ridder C. Anti-streptavidin IgG antibody interference in anti-cyclic citrullinated peptide (CCP) IgG antibody assays is a rare but important cause of false-positive anti-CCP results. *Clin Chem Lab Med*. 2018; 56(8): 1263-1268.
21. Favresse J, Burlacu MC, Maiter D, Gruson D. Interferences with thyroid function immunoassays: clinical implications and detection algorithm. *Endocr Rev*. 1 de octubre de 2018;39(5):830-850.
22. Bayart JL, Favresse J, Melnik E, Lardinois B, Fillee C, Maiter D, et al. Erroneous thyroid and steroid hormones profile due to anti-streptavidin antibodies. *Clin Chem Lab Med*. 2019; 57(10):e255–e258.
23. Verougstaete N, Berth M, Vanechoutte M, Delanghe J, Callewaert N. Interference of anti-streptavidin antibodies in immunoassays: a very rare phenomenon or a more common finding? *Clin Chem Lab Med*. 2019; 1064, eISSN 1437-4331, ISSN 1434-6621.
24. Wouters Y, Oosterbos J, Reynaert N, Penders J. Alarmed by misleading interference in free T3 and free T4 assays: a new case of anti-streptavidin antibodies. *Clin Chem Lab Med*. 58(3):e69-e71.
25. Robier C, Kolbus N, Demel U. Anti-streptavidin antibodies as a cause of false-positive results of streptavidin-based autoantibody assays. *Clin Chem Lab Med*. 58(1):e5-e7.

CONTACTO

128 Columbus Street, n.º 825
Charleston, SC, 29403, EE. UU.
Teléfono: 1.888.466.4166

Correo electrónico: info@veravas.com

Veravas Inc. (sede central)
128 Columbus St Ste 825, Charleston, SC 29403, EE. UU.

VeraPrep ABAS y VeraMag son marcas comerciales de Veravas Inc.



Veravas Inc.
128 Columbus St Ste 825,
Charleston, SC 29403 EE. UU.



REACTIVO

Reactivo

EXPORT

Solo para exportación