

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

USO DEL TEST RÁPIDO DE DETECCIÓN DEL ANTÍGENO ESTREPTOCÓCICO
PARA EL DIAGNÓSTICO DE FARINGOAMIGDALITIS EN LA CONSULTA EXTERNA
DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL.
MARZO-AGOSTO, 2021.



Trabajo de grado presentado por Francelys Hernández Pichardo y Luis José
Santos Sánchez para optar por el título de:
DOCTOR EN MEDICINA

Distrito Nacional: 2021

CONTENIDO

Agradecimientos	
Dedicatoria	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	11
I.1. Antecedentes	12
I.1.1. Internacionales	12
I.1.2. Nacionales	15
I.2. Justificación	16
II. Planteamiento del problema	17
III. Objetivos	19
III.1. General	19
III.2. Específicos	19
IV. Marco teórico	20
IV.1. Faringoamigdalitis	20
IV.1.1. Historia	20
IV.1.2. Definición	20
IV.1.3. Clasificación clínica	20
IV.1.4. Etiología	21
IV.1.5. <i>Streptococcus pyogenes</i>	23
IV.1.6. Fisiopatología	23
IV.1.7. Epidemiología	24
IV.1.8. Manifestaciones clínicas	25
IV.1.9. Diagnóstico	26
IV.1.9.1. Clínico	27
IV.1.9.2. Laboratorio	30
IV.1.9.3. Test de detección rápida del antígeno estreptocócico del grupo A	31

IV.1.10. Diagnóstico diferencial	35
IV.1.11. Tratamiento	37
IV.1.12. Complicaciones	38
IV.1.13. Pronóstico y evolución	42
IV.1.14. Prevención	42
V. Operacionalización de las variables	43
VI. Material y métodos	45
VI.1. Tipo de estudio	45
VI.2. Área de estudio	45
VI.3. Universo	45
VI.4. Muestra	46
VI.5. Criterios	46
VI.5.1. De inclusion	46
VI.5.2. De exclusion	47
VI.6. Instrumento de recolección de datos	47
VI.7. Procedimiento	47
VI.8. Tabulación	49
VI.9. Análisis	49
VI.10. Consideraciones éticas	49
VII. Resultados	51
VIII. Discusión	64
IX. Conclusiones	68
X. Recomendaciones	69
XI. Referencias	70
XII. Anexos	78
XII.1. Cronograma	78
XII.2. Instrumento de recolección de datos	79
XII.3. Escala de Centor	80

XII.4. Consentimiento informado	81
XII.5. Asentimiento informado	83
XII.6. Costos y recursos	84
XII.7. Evaluación	85

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi Señor todopoderoso, a ti las gracias doy por permitirme llegar al lugar donde estoy ahora, tu que me has dado salud y vida, y que ahora me permites culminar una hermosa etapa de mi vida, y contigo guiando mi camino abrir las puertas de la nueva.

A mi madre, por ser siempre ese ser lleno de sabiduría, honradez y bondad. Por enseñarme todo lo que sé hoy, por siempre apoyarme y creer en mí. Por su amor incondicional y por acompañarme siempre en cada paso que doy. Por estar conmigo en los momentos más felices de mi vida como también en los más tristes. A mi padre, por su amor, su esencia, su personalidad, por brindarme seguridad, por su sabiduría, su lealtad, por su humor que me hace brincar de la felicidad.

A Luis José, mi mejor amigo y compañero de aventuras, dueño de mi sonrisa y corazón, mi colega y compañero de tesis, gracias por ser como eres, leal, honrado, cariñoso, bondadoso, por ser mi soporte cuando ya no puedo más, por escucharme, por entenderme y amarme. Gracias por compartir conmigo y hacer más liviano el camino a ser llamados Doctores.

A Mayeline, mi mejor amiga, mi hermana, risueña, llena de vida, apasionada, leal, gracias le doy a Dios por ponerte en mi vida, mi alma gemela, gracias por ser esa amiga incondicional y por brindarme tu amor y apoyo. Gracias por escucharme y siempre aconsejarme. Por siempre estar conmigo no importa lo que pase.

A mi familia, especialmente mis tíos y primos, Yanira, por siempre brindarme su apoyo y cariño, ustedes también son parte de este logro.

A Mariel, Maitte, Pamela, amigas que me dio la vida, gracias por su lealtad.

A mis compañeros de universidad, en especial a Luis José, Arianny, María Fernanda, Pedro, Arlhenys, Paul, Arantxa, gracias por hacer este camino más divertido y por su linda amistad.

Francelys Hernández Pichardo

Agradezco enormemente a mi Dios todopoderoso, por siempre tener su mano puesta en mí, en mis planes y propósitos en la vida principalmente en el de permitirme culminar esta ardua carrera, dirigiéndome e iluminándome así los todos caminos de vida.

A mis padres Luis Alberto y Yocasta, por darme su amor incondicional, apoyándome en cada momento y paso de mi vida, enseñándome siempre a valorar lo que la vida me da y a perseverar sin importar las adversidades que pudiera aparecer en el camino.

A Francelys, mi novia, amiga, cómplice, confidente, colega, compañera de tesis y de vida por entenderme en todos los momentos, dándome todos los días tu amor incondicional, alegría, comprensión, lealtad, honestidad y sobre todo ese apoyo y sonrisa que me impulsa todos los días seguir hacia delante sin importar las adversidades que se presente en el camino. No fue fácil culminar esta etapa de mi vida, sin embargo, fuiste y eres ese ingrediente que me impulso a terminar este proyecto con éxito. Muchas gracias mi corazón.

A Isabel, mi hermana por siempre estar ahí escuchándome, brindarme ese apoyo y buena conversación a pesar todas las dificultades.

A Jeimy, mi tía por siempre creer y confiar en mí y estar ahí para mí ayudándome así todos los aspectos de mi vida y todo lo que fue la carrera. Estaré siempre agradecido de ti tía.

A mis abuelas, Yolanda y Ramona, por siempre apoyarme, enseñarme lo lindo de la vida y darme ese aliento de seguir hacia delante.

A Naveem, Elvis, Víctor, Lester y Juan, por ser mis amigos de infancia por siempre darme su apoyo y sonrisa en todos los momentos

A mis compañeros de universidad, principalmente Paul, Arianny, María Fernanda, Arlhenys y Pedro por hacer esta carga de la carrera más llevadera.

Luis José Santos Sánchez

DEDICATORIA

A Dios, sin ti Señor no somos nada, gracias por este logro, por guiarme y por cuidarme, por no dejarme desfallecer y siempre levantarme.

A mis Padres, mis rocas, mis pilares, gracias. Este logro es de ustedes, gracias por todo el sacrificio que han hecho por mí. Por guiarme siempre por el buen camino, por apoyarme en todo lo que me proponga y ayudarme a soñar. Por su amor incondicional, sus valores y principios. Por enseñarme que en esta vida hay que luchar por lo que nos proponemos, y ser feliz haciéndolo. A ustedes este logro.

A mis abuelos, Blanco, Tita, Nenita, Francisco, que aunque estén cuidándome desde lo más alto sé que están orgullosos. Gracias.

A Luis José, por ser mi confidente, por darle felicidad a mis días, por siempre sacarme una sonrisa. Por acompañarme y apoyarme en todo, hasta lo que parezca más loco. Por no juzgarme, por entenderme. Por tu amor, tu amistad, tu lealtad. Gracias.

A mis compañeros, Arianny, Luis José, María Fernanda, Arlhenys, Pedro, Paul, Arantxa, por su amistad, por las risas, por lo divertido que ha sido compartir este viaje con ustedes.

Francelys Hernández Pichardo

Dedico este logro a ti mi señor Jesucristo ya que eres la luz de mi vida y sin ti no puedo nada.

A mis padres, mi ejemplo a seguir que se esfuerzan cada día por darme lo mejor y así poder ser una mejor persona, fomentándome sus valores y principios que a cada uno los caracteriza por eso este logro es de ustedes también papi y mami.

A Francelys, por siempre ayudarme, amarme, apoyarme en cada momento, decisión y así también aguantarme en mis peores momentos y ser esa persona la cual impulsa a mi mente, corazón y cuerpo a seguir hacia delante.

A mi hermana, por siempre decirme tu puedes nunca te rinda y estar siempre para esas conversaciones que terminan en risas.

A mis abuelas, por siempre darme ese soporte, amor y esperanza para seguir hacia delante, estoy muy orgulloso de ambas.

A mis amigos, Paul, Pedro, María, Arianny, Arlhenys por hacer que este camino no sea tan pasado y apoyarnos siempre.

Luis José Santos Sánchez

RESUMEN

La faringoamigdalitis es una entidad que se caracteriza por la inflamación de la mucosa y las estructuras faringoamigdalar, eritema, exudado, fiebre, odinofagia e hipertrofia amigdalar. Es uno de los diagnósticos que más se puede observar en la población pediátrica y una de las entidades por las que se prescriben antibióticos.

De tal forma con el objetivo de determinar la efectividad del uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del hospital infantil doctor Robert Reid Cabral, marzo,2021-agosto,2021. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal.

De 85 pacientes estudiados pudimos observar que la edad más frecuente estuvo ubicada en el rango de 4-5 años con un 40.0 por ciento. El sexo más frecuente fue el femenino con 64.7 por ciento. La mayoría de los pacientes provenían de la provincia de Santo Domingo con un 55.3 por ciento. La nacionalidad más frecuente fue la dominicana con un 91.8 por ciento. Con respecto al estado de vacunación, el 78.8 por ciento de los pacientes tenía su estado de vacunación completo, dígase al día. La mayoría de los pacientes tenían 4 días luego de haber iniciado su cuadro clínico representando un 30.6 por ciento de los pacientes. El síntoma más frecuente fue el dolor de garganta con un 21.6 por ciento. El resultado más frecuente de la Escala de Centor fueron 3 puntos con un 43.5 por ciento de los casos. En cuanto a los resultados del test de detección rápida del antígeno estreptocócico se determinó que el 84.7 por ciento de los pacientes tenía un resultado negativo. Por otro lado, los resultados del cultivo de secreción faríngea arrojaron que el 85.9 por ciento de los pacientes no tenía crecimiento del *Streptococcus pyogenes*.

Palabras clave: Faringoamigdalitis, exudado, odinofagia, hipertrofia amigdalar, Escala de Centor.

ABSTRACT

Pharyngotonsillitis is an entity characterized by inflammation of the mucosa and pharyngotonsil structures, erythema, exudate, fever, odynophagia, and tonsillar hypertrophy. It is one of the diagnoses that can most be observed in the pediatric population and one of the entities for which antibiotics are prescribed.

In order to determine the effectiveness of the use of the rapid streptococcal antigen detection test for the diagnosis of pharyngotonsillitis in the pediatric outpatient clinic of the children's hospital Dr. Robert Reid Cabral, March, 2021-August, 2021. An observational, descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out.

Of 85 patients studied, we could observe that the most frequent age was located in the range of 4-5 years with 40.0 percent. The most frequent sex was female with 64.7 percent. Most of the patients came from Santo Domingo city with 55.3 percent. The most frequent nationality was Dominican with 91.8 percent. Regarding the vaccination status, 78.8 percent of the patients had their complete vaccination status, say up to date. Most of the patients had 4 days after having started their clinical picture, representing 30.6 percent of the patients. The most frequent symptom was a sore throat with 21.6 percent. The most frequent result of the Centor Scale was 3 points with 43.5 percent of the cases. Regarding the results of the rapid streptococcal antigen detection test, it was determined that 84.7 percent of the patients had a negative result. On the other hand, the results of the pharyngeal secretion culture showed that 85.9 percent of the patients had no growth of *Streptococcus pyogenes*.

Key words: Pharyngotonsillitis, exudate, odynophagia, tonsillar hypertrophy, Centor scale.

I. INTRODUCCIÓN

La faringoamigdalitis aguda (FAA) se considera un proceso inflamatorio de la mucosa y las estructuras del área faringoamigdal. Se caracteriza por fiebre, odinofagia e hipertrofia amigdalina acompañada de eritema, edema, exudado, úlceras o vesículas.¹

Es uno de los diagnósticos más frecuentes en la consulta de Pediatría y es la primera causa de utilización de antibióticos en el mundo.

Pese a esto, la mayoría de las faringoamigdalitis son de origen viral y solo se consideran de origen estreptocócico alrededor de un (15%) de los diagnósticos.¹

Para establecer el diagnóstico de faringoamigdalitis aguda por *Streptococcus pyogenes* se hace necesario utilizar un instrumento que proporcione una ayuda rápida, como es el caso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico del grupo A.

El uso de los test rápidos de detección, en pacientes seleccionados mediante criterios clínicos, nos da la oportunidad de solamente tratar con antibioterapia a aquellos con resultado positivo y de esta forma evitar la sobre-prescripción de antibióticos.

La correcta identificación del agente causal y la individualización del manejo de los pacientes, es importante para prevenir complicaciones, para reducir la prescripción innecesaria de antibióticos, la propagación secundaria y para acortar el periodo de la patología.

Se han propuesto varias escalas de predicción clínica que forman parte del proceso de diagnóstico de la faringoamigdalitis (Centor, Wald, Centor modificada por Mclsaac), la escala de Centor modificada por Mclsaac valora cuatro criterios (fiebre >38,5°C, ganglios linfáticos cervicales anteriores inflamados, exudado amigdalino y ausencia de tos) que ayudará al profesional de la salud a identificar si estamos ante un *Streptococcus pyogenes*, un agente viral o cual otro tipo de microorganismo. Gracias a que la escala de Centor modificada por Mclsaac toma en cuenta hallazgos clínicos asociados a faringoamigdalitis bacteriana es preferible su utilización.¹

I.1. Antecedentes

I.1.1. Internacionales

-Seyed Ali Safizadeh Shabestari, Zainab A. Malik y Fadil Y. A. Al-Najjar realizaron un estudio durante el 2016 al 2019 en los Emiratos Arabes Unidos, con el proposito de evaluar la precisión diagnóstica de la prueba QuickVue® Dipstick Strep A (QV-SAT) en niños con faringoamigdalitis aguda y su efecto sobre la prescripción de antibióticos. Para esto realizaron un estudio prospectivo donde incluyeron doscientos cuatro niños. El (54,4%) eran niños y (71,6%) tenían menos de cinco años. Se estudiaron niños con fiebre, secreción nasal y amigdalitis que se presentaron en una clínica pediátrica entre marzo de 2016 y septiembre de 2018. Se recogieron muestras de garganta para QV-SAT y cultivo. Ninguno de los niños recibió antibióticos antes de la recolección de la muestra. ² El QV-SAT fue positivo en 44 (21,6%) y el cultivo de garganta fue positivo para el estreptococo β -hemolítico (GAS) del Grupo A en 42 (20,6%) de los niños. Los resultados de QV-SAT fueron altamente consistentes con los resultados del cultivo: solo dos (0,9%) niños con resultados negativos tuvieron un cultivo de garganta positivo. La sensibilidad del QV-SAT en la identificación de la infección por GAS fue del (100%). Solo 42 niños (20,6%) recibieron antibióticos, mientras que 162 (79,4%) no. ² La prescripción innecesaria de antibióticos a pacientes con infecciones del tracto respiratorio superior (URTI) ha llevado al aumento de las tasas de bacterias resistentes a los antibióticos. Por lo tanto, llegaron a la conclusión de que El QV-SAT es una prueba rápida y confiable que puede ayudar a reducir drásticamente las recetas de antibióticos a los niños que presentan fiebre y faringoamigdalitis aguda. ²

-Robert Luo, Joanna Sickler, Farnaz Vahidnia, Yuan-Chi Lee, Bianca Frogner y Matthew Thompson realizaron un estudio desde el año 2011 hasta el 2015 en los Estados Unidos, con el propósito de evaluar cinco categorías de prueba: Rapid antigen detection test (RADT); Cultivo acompañado de Rapid antigen detection test (RADT), prueba de amplificación de ácido nucleico, en inglés, Nucleic acid amplification testing (NAAT) y ninguna prueba, para establecer el diagnóstico de faringoamigdalitis.³ Se realizó un estudio de tipo retrospectivo donde incluyeron todos los pacientes con faringitis de las bases de datos MarketScan Commercial Claims y Encounters (CCA) and Medicare Supplemental (MDCR). Se identificaron un total de 18.8 millones de eventos de faringitis

aguda en 11.6 millones de pacientes. En todos los eventos, (43%) fueron diagnosticados por RADT, mientras que (20%) fueron diagnosticados por RADT más cultivo. El uso de antibióticos fue frecuente (49.3%), con menos frecuencia en combinación con RADT más cultivo (31.2%) o NAAT solo (34.5%) pero significativamente más a menudo con RADT solo (53.4%) o sin prueba (57.1%). Tuvieron como conclusión que el uso de antibióticos para el dolor de garganta sigue siendo común, y muchos médicos no siguen las pautas actuales para el diagnóstico de faringitis por *Streptococo Betahemolítico del Grupo A*.³ El diagnóstico de faringitis por *Streptococo Betahemolítico del Grupo A* con cultivo asociado a un test rápido de detección antigénica o Rapid antigen detection test (RADT) plus o Nucleic acid amplification testing (NAAT), se asoció con un menor uso de antibióticos. Las pruebas de diagnóstico pueden ayudar a disminuir la incidencia del uso inapropiado de antibióticos, y la inclusión de NAAT en las guías clínicas para la faringitis por *Streptococo Betahemolítico del Grupo A* merece consideración.³

-Silvia Burgaya Subirana, Mireya Cabral Salvadores y otros colaboradores realizaron un estudio durante el 2015 al 2017 en España, con el propósito de conocer el uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico en la consulta de pediatría. Para esto realizaron un estudio observacional retrospectivo. Donde se registraron 12,678 diagnósticos de faringoamigdalitis, faringitis aguda, amigdalitis aguda o amigdalitis estreptocócica en 10,276 pacientes de comarcas centrales de Cataluña con faringoamigdalitis. La edad media de los pacientes estudiados fue de 6 años y 11 meses. Se realizaron 1274 test rápido de detección (10.05%), el (47.02%) es decir 599 pacientes, resultó positivo. La escala de Centor modificada se registró en 1240 pacientes (9.78%). 6933 pacientes recibieron tratamiento antibiótico. Al (89.67%) de estos no se les había realizado el test de detección. Se pudo observar una baja utilización del test rápido de detección y un bajo registro de la escala de Centor. Además, un uso excesivo de antibióticos.¹ La faringoamigdalitis aguda por *Streptococcus pyogenes* es uno de los diagnósticos más frecuentes en Pediatría. Para identificarla clínicamente se utilizan escalas como la de Centor y la de Centor modificada por McIsaac. Para el diagnóstico etiológico se recomienda el uso del test rápido de detección antigénica de estreptococo, es un test de alta sensibilidad y especificidad, de fácil aplicación. ¹

-David Espadas Maciá, Eva María Macián, Rafael Borrás, Sandrine Poujois y Juan Ignacio Muñoz realizaron un estudio desde el 2004 al 2017 en el Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España. Con el propósito de evaluar la frecuencia de infección por *Streptococo* del grupo A y sus complicaciones. Para esto realizaron un estudio retrospectivo y descriptivo donde incluyeron pacientes menores de 15 años con infección por *Streptococo* del Grupo A y sus complicaciones, desde febrero de 2004 hasta abril del 2014. La investigación fue publicada en el 2017 en *Anales de Pediatría*, que es publicación oficial de la Sociedad Española de Pediatría. ⁴ Se obtuvieron 2,192 cultivos positivos, siendo el (92,7%) faringoamigdalares. Ingresaron 29 pacientes: cuatro complicaciones supurativas, siete postinfecciosas, 14 infecciones invasivas y cuatro probables. Los aislamientos no invasivos fueron más frecuentes en invierno y primavera. ⁴ Llegaron a la conclusión que la faringoamigdalitis por *Streptococo pyogenes* sigue siendo frecuente en la infancia y su incidencia va en aumento en niños menores de cinco años. Las infecciones invasivas son las formas de presentación más grave, debido a esto se justifica la importancia de establecer un diagnóstico precoz y certero de Faringoamigdalitis Aguda por *Streptococo* Betahemolítico del Grupo A y el correcto cumplimiento del tratamiento antibiótico. ⁴

-César García Vera, Mercedes Cemeli Cano y otros colaboradores realizaron un estudio en los años 2012 y 2013 en la provincia de Zaragoza, España. Este estudio fue publicado en el 2017. Con el propósito de investigar el impacto de la utilización del test rápido de detección de antígeno estreptocócico sobre la prescripción de antibióticos en niños. Para esto realizaron un estudio observacional, de cohortes retrospectivo en el cual se incluyeron 17 445 episodios, se seleccionaron 851 que cumplían con los criterios de inclusión, en este caso tres o cuatro criterios de Centor. En los episodios en los que se realizaron test rápidos de detección de antígeno, la reducción en la prescripción antibiótica fue del (42%). Se presentaron complicaciones infecciosas en el (12%) de los tratados y en el (8%) de los no tratados. ⁵ Tuvieron como conclusión que el uso de TRDA (Test rápido de detección de antígeno estreptocócico del Grupo A) en pacientes pediátricos que se seleccionan por criterios clínicos de faringoamigdalitis estreptocócica, supone una importante reducción en la prescripción de antibióticos en los procesos de faringoamigdalitis aguda, por ende, al uso racional de los antibióticos. ⁵

-Denise Imbert Tibaudin, Jorge G. Kilstein y Marta Quaglino realizaron un estudio en el 2016 en la provincia Santa Fe, Argentina. Con el objetivo de validar y observar la utilidad de los criterios de Centor modificados (CENTOR-m) y los tests rápidos de detección del antígeno de Estreptococo Betahemolítico del Grupo A (SGA) en la faringitis aguda. Para esto realizaron un estudio de validación de pruebas diagnósticas, en el cual estudiaron 101 pacientes, dentro de los cuales el *Streptococo pyogenes* fue el patógeno aislado en el (20.79%) de los casos. El CENTOR-m presentó una sensibilidad de un (83.3%), especificidad de (45.5%). El test presentó una sensibilidad del (81.5%), especificidad del (98.6%). El (49.5%) de los pacientes recibieron antibióticos basándose en el juicio médico, lo que resultó en una proporción de sobre-indicación de antimicrobianos en un (62%).⁶ Llegaron a la conclusión que los criterios de CENTOR-m demostraron adecuado valor pronóstico negativo y el test buena sensibilidad, especificidad y valor pronóstico positivo para faringitis por SGA. Por lo tanto, el uso de ambos métodos en la atención primaria puede optimizar el manejo de la enfermedad.⁶

I.1.2. Referencias nacionales

-Carlos R. Pérez Mena, Karol S. Sención Germán, Elianet Castillo, Dra. Katiuska Santana, Dr. Emilton López realizaron un estudio en el 2017 en una Unidad de Atención Primaria en la comunidad de Villa Sombrero en Baní, Provincia Peravia, República Dominicana. Con el propósito de identificar la incidencia de la faringoamigdalitis aguda (FA) y determinar la presencia del antígeno del Estreptococo Betahemolítico del Grupo A. Para esto realizaron un estudio prospectivo, descriptivo, analítico y de corte transversal.⁷ Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de un protocolo de recolección de datos y la realización de la prueba OSOM Strep A Ultra test.⁷ Tuvieron como resultado que el rango de edad donde se encuentran la mayoría de los casos de faringoamigdalitis fue de tres a 10 años. Del total de pacientes que padecían FA, los cuales fueron 67 pacientes en el periodo de mayo-julio 2014, el estudio fue publicado en el 2017; solo un (26.87%), es decir, 18 pacientes, resultó positivo a la prueba; no existió una correlación entre las puntuaciones de los criterios de Centor modificados y la positividad o negatividad de la prueba; todos los pacientes fueron medicados con antibioterapia.⁷ Como conclusión tuvieron que solo una fracción de todos los pacientes

con FA podrían considerarse como casos confirmados de etiología bacteriana, por lo tanto, el uso indiscriminado de antibioterapia para todos los pacientes debe evitarse y cada caso debe individualizarse. El estudio trae a discusión la importancia que tendría implementar pruebas rápidas para esta patología tan frecuente y la posibilidad de reducir la administración de antibióticos innecesarios. ⁷

I.2. Justificación

Estudios recientes han demostrado que el uso de TRD (Test rápido de detección antigénica) reduce el uso de antibióticos hasta un (42%). ¹

La faringitis aguda es la primera causa de utilización de antibióticos en todas las edades, en todo el mundo. Los TRD ofrecen una rapidez que permite reducir la diseminación del Estreptococo Betahemolítico del Grupo A.

Esta investigación proporcionará conocimiento sobre la utilidad de un test (test rápido de detección del antígeno estreptocócico) en pacientes sospechosos de faringoamigdalitis estreptocócica en la consulta de Pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

De esta misma forma aportar al personal de la salud el conocimiento de un instrumento que favorecerá la consulta a la hora de evaluar pacientes con sospecha de faringitis estreptocócica. Garantizar un diagnóstico rápido y certero, además, un manejo óptimo, disminuirá en los pacientes el uso indiscriminado de antibióticos.

La importancia del uso de un test rápido de detección antigénica para Estreptococo Betahemolítico del Grupo A en la consulta de Pediatría radica en establecer un diagnóstico precoz y certero de faringoamigdalitis aguda de origen estreptocócico.

El establecer un diagnóstico rápido y certero de faringoamigdalitis aguda nos conviene a la hora de pensar en posibles complicaciones que tienen como origen la infección de este microorganismo.

Dentro de estas complicaciones cabe mencionar las supurativas como la otitis media, sinusitis aguda, absceso periamigdalino o retrofaríngeo, mastoiditis. Además, complicaciones no supurativas, que son más graves, como la fiebre reumática y la glomerulonefritis post-estreptocócica.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La faringoamigdalitis causada por el Estreptococo betahemolítico del grupo A es muy poco frecuente antes de los tres años, tiene un pico de máxima incidencia entre los cinco y quince años, para descender posteriormente entre un cinco y un (23%) en los adultos jóvenes y ser muy poco frecuente en mayores de 50 años. ⁸

Es uno de los diagnósticos más frecuentes en Pediatría. Para identificarla clínicamente se utilizan escalas como la de Centor y la de Centor modificada por McIsaac. Para el diagnóstico etiológico se recomienda el uso del test rápido de detección antigénica de estreptococo. ¹

El Estreptococo betahemolítico del grupo A (SGA) o *Streptococcus pyogenes* es la bacteria más comúnmente aislada en niños, y responsable de hasta el (30%) de todas las infecciones faringoamigdalares agudas en mayores de tres años. Por debajo de esta edad la incidencia de aislamientos no es superior al ocho por ciento. ⁹

Un estudio realizado en la comunidad Villa Sombrero, Baní, República Dominicana con el objetivo de identificar la incidencia de la faringitis aguda y la presencia del antígeno estreptocócico por medio de un test. Determinaron que el (9.5%) de los pacientes que acudieron a la consulta tenían faringoamigdalitis y de estos el (26.8%) positivos al test, por lo que en el resto de los pacientes no era necesaria la prescripción de antibióticos porque podría considerarse una etiología viral. ⁴

La faringoamigdalitis con mayor frecuencia suele estar causada por virus como el adenovirus, rinovirus, la influenza, entre otros. El desconocimiento de esto ha provocado que muchos niños sean tratados con antibióticos sin ser de ninguna necesidad, favoreciendo así la resistencia futura al medicamento.

Por lo tanto, establecer un diagnóstico certero en la consulta utilizando criterios clínicos, el test de detección rápido y el cultivo es de suma importancia para identificar la presencia o no del Estreptococo betahemolítico del grupo A y de esta forma brindarle al paciente un correcto tratamiento y seguimiento. Evitando así, el uso incorrecto de los antibióticos.

Por esta razón nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuál es la efectividad del uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del hospital infantil doctor Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021?

III. OBJETIVOS

III.1. General

Determinar la efectividad del uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral, marzo-agosto, 2021.

III.2. Específicos:

Determinar la efectividad del uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral, marzo-agosto, 2021, según:

1. Edad
2. Sexo
3. Procedencia
4. Nacionalidad
5. Estado de vacunación
6. Resultados del test rápido de detección del antígeno estreptocócico
7. Resultados del cultivo de secreción faríngea
8. Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas
9. Manifestaciones Clínicas
10. Escala de Centor

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Faringoamigdalitis

IV.1.1. Historia

El descubrimiento del *Streptococcus Pyogenes* data de 1874, cuando Billroth lo describe en casos de erisipela y de infecciones de heridas. En 1879, Pasteur lo aísla de la sangre de una paciente con sepsis puerperal. La primera vez que se habla de *S. pyogenes* es en 1884 (Rosenbach) y, hasta 1903 (Schötmuller) no existen clasificaciones de los estreptococos que se basen en la producción de hemólisis. ¹⁰

Finalmente, en 1933, Lancefield demostró que uno de esos grupos, el grupo A de los estreptococos (*Streptococcus pyogenes*, beta hemolítico grupo A) era específico de humanos y estaba relacionado con varias enfermedades como la faringitis, fiebre escarlata, fiebre reumática, nefritis y el impétigo. ¹¹

IV.1.2. Definición

La faringoamigdalitis aguda (FAA) es un proceso inflamatorio de la mucosa y las estructuras del área faringoamigdalar. Clínicamente se caracteriza por fiebre, odinofagia e hipertrofia amigdalar acompañada de eritema, edema, exudado, úlceras o vesículas. La FAA estreptocócica es uno de los diagnósticos más frecuentes en la consulta de Pediatría de atención primaria (PAP). ²

La etiología más frecuente es la vírica y entre las causas bacterianas, el principal agente responsable es el *Streptococcus pyogenes* o Estreptococo β hemolítico del grupo A (EBHA) responsable del 30-40 por ciento de las FA que se observan en niños de tres a trece años, del cinco a diez por ciento en niños entre los dos y tres años, y solo el tres a siete por ciento en menores de dos años e insólitas en los menores de 18 meses. ³

IV.1.3. Clasificación clínica

Faringoamigdalitis eritematosa: Se presenta con un aumento de tamaño y enrojecimiento de las amígdalas; también se enrojecen la parte posterior de la faringe, el velo superior del paladar y la campanilla. Ocasionalmente aparecen puntos blanquecinos que forman un velo cremoso que se desprende de la superficie de las amígdalas con relativa facilidad y con folículos linfoides más grandes de lo normal. ¹²

Faringoamigdalitis pseudomembranosa: Se presenta con enrojecimiento y formación de depósitos fibrinógenos de color blanco-grisáceo encima de las amígdalas, que se puede extender hacia la laringe. ¹²

A la exploración orofaríngea, las amígdalas estarán recubiertas por un exudado blanquecino espeso, homogéneo, de coloración grisácea, que puede confinar a las amígdalas o bien cubrir de forma variable las estructuras circundantes.

Faringoamigdalitis ulceronecrótica: Se manifiesta con ulceración de las amígdalas, con posible extensión hacia la mucosa de la boca y la faringe, recubierta por una membrana blanquecina pútrida y maloliente. Es el caso de la angina de Plaut-Vincent, producida sobre todo por malas condiciones higiénicas y con afectación frecuentemente asimétrica de una sola amígdala. ¹²

IV.1.4. Etiología

Infecciosas

Dentro de los agentes que suelen ser responsables de la etiología de la Faringoamigdalitis Aguda se pueden encontrar los siguientes:

- Virus respiratorios: (50-80%), se consideran la causa más frecuente de faringitis y/o FA (adenovirus, virus influenza, virus parainfluenza, rinovirus, virus respiratorio sincitial).¹³

- Streptococcus β hemolítico del Grupo A o *Streptococo pyogenes* puede ser el responsable en al menos (15%) del total de los diagnósticos y esta cifra puede aumentar hasta un (30%) en periodos epidémicos como puede ser el invierno y la primavera. ¹

La etiología de la faringitis en países desarrollados sería por SBGA en un (37%) de casos en niños menores de 18 años, y en un (24%) en niños menores de cinco años. Pero hay que considerar que en estas cifras está incluida la posibilidad de que se trate de niños portadores del germen. De manera que, aunque se detecte en amígdalas no necesariamente ha de ser el responsable del cuadro clínico. Así pues, la gran mayoría de faringoamigdalitis en la infancia van a ser de etiología vírica y solo precisarán tratamiento sintomático. ¹⁴

- Streptococcus β hemolíticos de los grupos C y G: < (cinco a 20%).¹³
- Virus de Epstein Barr: (uno a 10%) (Como parte de un cuadro sistémico).¹³

- Otros virus: coxsackie, echovirus, herpes simple tipo 1 y, como parte de un cuadro sistémico: citomegalovirus, rubéola, sarampión, virus de inmunodeficiencia humana.¹³

- Otras bacterias: *Chlamydia pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Arcanobacterium haemolyticum*, *Fusobacterium necrophorum*: <cinco por ciento.¹³

No infecciosas

PFAPA (Por sus siglas en inglés: síndrome de fiebre periódica, estomatitis aftosa, faringitis y adenitis), enfermedad de Kawasaki, exudación post adenoamigdalectomía (exudado fibrinoso/pseudomembranoso), agranulocitosis. Tonsilolitos (suelen confundirse con exudado).¹³

Es posible estimar sólo la importancia relativa de los agentes patógenos diferentes porque una proporción importante de casos, en promedio (30%) no tiene una causa identificable. En conjunto, los virus de tipo respiratorio constituyen la causa identificable más habitual de la faringitis aguda y las proporciones mayores de casos las ocasionan los rinovirus y los coronavirus. Una fracción mensurable de casos también es causada por virus de influenza, parainfluenza y adenovirus y estos últimos, como parte de un síndrome clínicamente más grave de fiebre faringoconjuntival. Otros virus causales importantes, pero menos frecuentes son el del herpes simple (HSV, herpes simplex virus) tipos uno y dos, coxsackievirus A, citomegalovirus (CMV, citomegalovirus) y virus de Epstein-Barr (EBV, Epstein-Barr virus).⁴

Por lo regular, la faringitis bacteriana aguda es originada por *Streptococcus pyogenes* que genera cinco a quince por ciento de todos los casos de faringitis aguda en adultos; las tasas varían con la estación del año y la utilización de los servicios asistenciales.⁴

La importancia de la identificación del *Streptococcus pyogenes* como agente etiológico de una FAA radica en las posibles complicaciones que puede comportar: complicaciones supurativas, uno a dos por ciento, como otitis media, sinusitis aguda, absceso periamigdalino, mastoiditis o absceso retrofaríngeo, y complicaciones no supurativas como fiebre reumática, glomerulonefritis posestreptocócica o artritis reactiva.

IV.1.5. *Streptococcus pyogenes*

El Estreptococo betahemolítico del grupo A o también llamado *Streptococo pyogenes* es una bacteria Gram positiva, estas poseen forma cocoide y crecen en cadenas. Los estreptococos se pueden clasificar según el tipo de hemólisis que realicen en el medio de cultivo (Agar sangre). Cuando realizan una hemólisis completa se denominan Beta-Hemolíticos (Estos patógenos poseen un halo incoloro); Los que realizan una hemólisis imparcial se denominan Alfa-Hemolíticos (Estos patógenos poseen un halo verdoso) un ejemplo de este tipo es el Estreptococo Pneumoniae; Los que no realizan ningún tipo de hemólisis se denominan Gamma-Hemolíticos (No tienen halos) ejemplo de estos son los enterococos.

Por otro lado, los estreptococos Beta-Hemolíticos se pueden clasificar según el polisacárido que se encuentre en su pared celular.

«El grupaje serológico con el método de Lancefield es muy preciso, se han identificado más de 20 grupos serológicos, designados con las letras A-V». ⁷

Es el agente que más se asocia a infecciones de tracto respiratorio superior. A pesar de esto hasta un (20%) de la población puede tener colonización faríngea asintomática. Ambos sexos se ven igualmente afectados. Este agente es más frecuente en primavera y en invierno.

En las placas de agar sangre, las colonias pequeñas están rodeadas por una zona de dos a tres mm de betahemólisis, como un halo que se observa con facilidad y está bien limitado. La betahemólisis es producida por cualquiera de dos hemolisinas, la estreptolisina S y la estreptolisina O, que presenta labilidad ante el oxígeno; la mayoría de las cepas del grupo A producen ambas hemolisinas. Las cepas que no tienen estreptolisina S sólo son betahemolíticas en condiciones anaerobias, debido a que la estreptolisina O restante no se activa en presencia del oxígeno. ¹⁵

IV.1.6. Fisiopatología

El requisito primario es la adherencia, ya sea a piel o a la mucosa faríngea; hay interacción entre el ácido lipoteicoico de su pared (que protruye a través de la cápsula en forma de fribillas) y la fibronectina de la célula epitelial humana. ¹⁶

Su cápsula de ácido hialurónico tiene propiedades antifagocíticas. Entre las proteínas de su pared, la de mayor importancia es la M que además de conferirle resistencia a la fagocitosis, es citotóxica y antigénica. Por otra parte, elabora la Estreptolisina O, inhibiendo la movilidad leucocitaria y la fagocitosis y tiene efectos cardio depresores.¹⁷

La proteína M aparece como proyecciones filiformes de la pared celular estreptocócica. Cuando está presente la proteína M, los estreptococos son virulentos y si no hay anticuerpos específicos tipo M, pueden resistir las fagocitosis a cargo de los leucocitos polimorfonucleares.

La molécula de proteína M tiene una estructura enrollada en forma de bastón que separa dominios funcionales. La estructura permite un gran número de cambios de la secuencia y a la vez mantiene la función y los inmunodeterminantes de proteína M, por lo tanto, puede cambiar fácilmente. Hay dos clases estructurales importantes de proteína M, las clases I y II. Al parecer la proteína M y probablemente otros antígenos de la pared celular estreptocócica tienen una participación importante en la patogenia de la fiebre reumática.¹⁸

IV.1.7. Epidemiología

La infección por el Estreptococo betahemolítico del grupo A suele ser infrecuente en los niños menores de tres años de edad, esta infección afecta principalmente a niños de edad escolar y adolescentes, entre cinco y quince años.¹³

La infección por el *Streptococo pyogenes* tiene más presencia en la época de invierno y primavera. Suele asociarse a condiciones de hacinamiento y estrecho contacto físico cercano, por esta razón en este aspecto es bueno pensar en las guarderías, las escuelas, las salas de tarea, entre otros.

El contagio suele ocurrir por el contacto cercano con una persona que tenga faringoamigdalitis aguda estreptocócica. El punto máximo de transmisión ocurre durante la fase sintomática de la infección. El período de incubación de la faringoamigdalitis estreptocócica es de dos a cinco días post-exposición a SBHGA (Estreptococo betahemolítico del grupo A).¹³

En las últimas décadas, se ha observado un incremento global de las infecciones invasivas en Europa y Norteamérica, pero la causa no ha sido determinada. En Europa, la incidencia es de 2.79 casos/100,000 habitantes/año, con una incidencia pediátrica estimada de 0.12-3.1/100,000 niños/año. La mortalidad pediátrica está entre el (3.6-8.3%), pero en su forma más grave, el síndrome de shock tóxico estreptocócico (STSS), puede alcanzar el (26.8%).⁵

En los Estados Unidos la carga de las enfermedades invasivas por *Streptococo* beta hemolítico del grupo A es de 663,000 casos nuevos y 163,000 muertes al año.¹³

La transmisión puede aumentar por el contacto estrecho, por lo que el colegio, los barracones militares y el hogar constituyen ambientes de importante diseminación. El período de incubación de la faringitis es de dos a cinco días. Los últimos datos sugieren que el estreptococo del grupo A tiene potencial para convertirse en un patógeno importante de la vía respiratoria superior y para producir brotes de enfermedad en guarderías.¹⁹

IV.1.8. Manifestaciones clínicas

Se define la faringoamigdalitis, como, la inflamación que conlleva el área de la faringe y las amígdalas. Es una de las entidades más frecuentes en la infancia. Donde los pacientes pueden presentar de inicio rápido, odinofagia, malestar general, fiebre, eritema faríngeo, hipertrofia amigdalar que puede estar acompañada por edema, eritema, úlceras, vesículas, o exudado, el cual puede ser de color blanco, amarillo, grisáceo y que puede estar acompañado de sangre.

La superficie de la lengua puede recordar a una fresa cuando las papilas están inflamadas y son prominentes «lengua de fresa». Inicialmente la lengua está a menudo recubierta por una capa blanca, y con las papilas tumefactas se denomina («lengua de fresa blanca»)²⁰

Además, se puede acompañar con adenopatías que a su vez pueden presentar inflamación y dolor. La úvula puede también estar enrojecida e inflamada.²¹

La clínica del paciente y los hallazgos encontrados en la exploración física no siempre me podrán diferenciar la faringoamigdalitis estreptocócica del resto, debido a que no presentan síntomas o signos que sean específicos. Por esta razón se dispone de

escalas de predicción clínica que nos ayudarán a clasificar al paciente dependiendo de los síntomas y signos que presente y así orientarnos hacia el diagnóstico de la faringoamigdalitis estreptocócica. Se puede mencionar dentro de estas a la Escala de Centor y a la Escala de Centor modificada por McIsaac

Cuadro 1 Escala de Centor modificada por McIsaac

Escala de Centor modificada por McIsaac	
Criterios	Puntuación
· Edad de tres a 14 años	1
· Exudado amigdalár	1
· Adenopatías Laterocervicales con inflamación y dolor	1
· Temperatura > 38 ° C	1
· Ausencia de Tos y Rinorrea	1

Fuente 1: Silvia Burgaya Subiranaa, Mireya Cabral Salvadores, Anna M. Bonet Esteveb, Esperança Macià Rieradevalla, Anna M. Ramos Calvo. Uso del test rápido de detección de antígeno estreptocócico en la consulta de Atención Primaria. Rev. Pediatría Aten Primaria. 2017; 19: 119-25.

Estos criterios se pueden utilizar para identificar cuáles son los pacientes que necesitan antimicrobianos de inmediato, los que no necesitan y los que podrían requerirlos luego de realizar pruebas complementarias de lugar. A los pacientes con un total de cuatro o superior, se le puede establecer un tratamiento empírico con antimicrobianos y realizar el cultivo, debido a que estos son los individuos que tienen la mayor posibilidad de presentar una faringitis estreptocócica. Los que arrojan una puntuación de dos o tres, se deberá esperar el resultado del cultivo para establecer el diagnóstico. En cuanto a los que tengan un puntaje de uno o menos no se recomienda tratar con antibiótico, porque probablemente la causa no se bacteriana.

Algunos pacientes pueden presentar faringitis recurrente, esto puede deberse a que el paciente no haya cumplido con su tratamiento al pie de la letra, que el microorganismo presente resistencia a los antibióticos, o una infección con un diferente grupo M.²²

IV.1.9. Diagnóstico

El diagnóstico de la faringoamigdalitis aguda causada por el *Streptococo pyogenes* se establece atendiendo a las manifestaciones clínicas del paciente, los hallazgos del examen físico, la utilización de escalas de predicción clínica, el uso de pruebas rápidas

de detección antigénica y el empleo de métodos microbiológicos, como el cultivo faríngeo, el cual, es la principal herramienta para el diagnóstico definitivo.

La clínica y los datos del examen físico aportan poca información para poder diferenciar la Faringoamigdalitis aguda estreptocócica del resto, ya que ningún síntoma aislado ofrece un cociente de probabilidad positivo para superar un (50%) de probabilidad de FAA estreptocócica. ¹

Se han elaborado escalas de predicción clínica (Centor y Centor modificada por Mclsaac), pero estas ofrecen una aproximación máxima al diagnóstico de un (62%). Por lo tanto, estas escalas deberían servir para seleccionar los pacientes candidatos a aplicar las pruebas diagnósticas y no para realizar un diagnóstico etiológico. ¹

IV.1.9.1. Clínico

Se han establecido escalas de predicción clínica para aproximarse clínicamente a la etiología estreptocócica de la faringoamigdalitis aguda.

El score de Centor (1981), un método de tamizaje apropiado para orientar la etiología estreptocócica, ha sido validado para pacientes de 15 años de edad o más. El score modificado de Centor, sugerido por Mclsaac (2000), corrige por edad, siendo aplicable en niños y adultos. El score de Ellen Wald (1998) para estreptocócica faríngea incorpora el factor estacionalidad. ¹³

Score clínico basado en criterios de Centor

El score original de Centor provee una estimación de probabilidad de un cultivo positivo. Contempla cuatro criterios y a la presencia de cada cual se le asigna un punto. ¹³

Cuadro 2 Score de Centor

Score de Centor para aproximarse a la etiología estreptocócica de una faringoamigdalitis		
Síntoma		Puntaje
Temperatura > (38°C)		1
Ausencia de tos		1
Linfadenopatía cervical		1
Aumento de volumen amigdalino o exudado		1
Puntaje total		Probabilidad de cultivo faríngeo positivo SBHGA (%)
0		~ 2.5
1		~ 6-7
2		~ 15
3		~ 30-35
4		~ 50-60

Fuente 13: Regina Pérez, Daniela Pavez, Jaime Rodríguez y José Cofré. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento etiológico de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. Rev Chilena Infectología. [Internet]. 2019. 36 (1): 69-77.

Score de Mc Isaac

En niños de tres a 14 años con odinofagia ayuda a identificar apropiadamente la infección estreptocócica en forma significativa comparado con la evaluación clínica convencional, sensibilidad (96,9%), con reducción en el uso innecesario de antimicrobianos en (48%) y sin aumentar la indicación de cultivo faríngeo o test rápido. El score tiene un valor predictivo positivo (VPP) de (28-35%) con tres puntos y de (51-53%) con cuatro puntos. ¹³

Si el resultado es \geq cuatro puntos: cultivo de secreción faríngea, inicio de tratamiento empírico inmediato según sea la expresión clínica (si el paciente tiene fiebre alta o aspecto séptico con presentación precoz en el curso de la enfermedad). ¹³

Sólo en los pacientes con un score \geq tres (Centor o Mclsaac), es recomendado intentar la confirmación de una FAE mediante un test rápido o cultivo. ¹³

Cuadro 3 Score de Mclsaac

Score de Mc Isaac para aproximarse a la etiología estreptocócica de una faringoamigdalitis aguda	
Criterio	Puntaje
Temperatura > (38 °C)	1
Ausencia de tos	1
Linfadenopatía cervical sensible	1
Aumento del volumen amigdalino o exudado	1
Edad	
3-14 años	1
14-44 años	0
44 años o más	-1

Fuente 13: Regina Pérez, Daniela Pavez, Jaime Rodríguez y José Cofré. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento etiológico de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. Rev Chilena Infectología. [Internet]. 2019. 36 (1): 69-77.

Cuadro 4, Resultado de Score Mclsaac

Score o Resultado	Riesgo de infección estreptocócica	Conducta sugerida
≤ 0	(1-2,5%)	No realizar estudio ni iniciar antimicrobianos
1	(5-10%)	No realizar estudio ni iniciar antimicrobianos
2	(11-17%)	Cultivar siempre
3	(28-35%)	Antibioterapia si el cultivo es positivo
≥ 4	(51-53%)	Tratar empíricamente con antimicrobianos y/o cultivar

Fuente 13: Regina Pérez, Daniela Pavez, Jaime Rodríguez y José Cofré. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento etiológico de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. Rev Chilena Infectología. [Internet]. 2019. 36 (1): 69-77.

Estos criterios permiten agrupar a los pacientes en tres grupos:

- Los que requieren antibióticos de inmediato
- Los que no tienen indicación de antibióticos
- Los que podrían requerir antibióticos de acuerdo con el resultado de las pruebas de rigor.

Score de Wald: Al igual que en los anteriores, se comprueba que la semiología no permite certificar la etiología estreptocócica de una FA, por muy “típica” que le parezca al examinador. A mayor puntaje (alta probabilidad de FAE), recomienda efectuar test rápido, a menor puntaje (baja probabilidad de FAE) basta con efectuar cultivo y esperar su resultado.¹³

Valor predictor positivo para FAE en niños: ¹³

Score cuatro: (40%)

Score cinco: (60%)

Score seis: (75%)

Cuadro 5 Score de Wald

Score de Wald para aproximarse a la etiología estreptocócica de una Faringoamigdalitis aguda	
Parámetro	Puntaje
Edad cinco a 15 años	1
Mayo-noviembre (en Chile)	1
t° > (38,3 °C) axilar	1
Adenitis submaxilar	1
Faringitis (eritema, exudado)	1
Ausencia catarro r. alto	1

Fuente 13: Regina Pérez, Daniela Pavez, Jaime Rodríguez y José Cofré. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento etiológico de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. Rev Chilena Infectología. [Internet]. 2019. 36 (1): 69-77.

Criterios de Fever PAIN

Es una escala que se centra en los siguientes puntos:

- Fiebre en las últimas 24 horas.
- Amígdalas purulentas.
- Asistir rápido al médico en menos de tres días.
- Amígdalas inflamadas.
- No tos ni rinorrea.

Cada uno de estos tiene un valor de un punto. Si el resultado obtenido es de cero o uno hay una probabilidad de (13-18%) que la causa sea *Streptococcus pyogenes*, por lo

tanto, no se recomienda el uso de antibióticos. Si el resultado es de dos o tres hay una probabilidad de (34-40%) que la causa sea *Streptococcus pyogenes*, por lo tanto, es recomendable el uso de antibióticos. El resultado que arroje 4 o más tiene una probabilidad de (62-65%) que la causa sea *Streptococcus pyogenes*, por lo tanto, se recomienda el uso de antibióticos, y el uso de inmediato si la condición del paciente es severa. ²³

IV.1.9.2. Laboratorios

Cultivo de exudado faríngeo y amigdalino. El gold standard para el diagnóstico de faringoamigdalitis aguda estreptocócica es el cultivo faríngeo.

Tiene una sensibilidad del (90-95%) y una especificidad del (99%), tiene el inconveniente de que el resultado dura aproximadamente 48 horas. ¹

Para la confirmación diagnóstica se sigue utilizando, el cultivo tradicional de muestra obtenida mediante el hisopado de amígdala y faringe posterior. Su resultado se puede demorar hasta 48 horas (si es positivo puede detectarse crecimiento bacteriano a partir de las 18 horas, pero la negatividad no puede confirmarse hasta transcurridas 48 horas). El cultivo tiene como ventaja que nos permite conocer el antibiograma (fundamentalmente para valorar la resistencia a macrólidos, ya que no hay *Streptococcus pyogenes* resistentes a penicilina) y el que puede permitir distinguir entre distintos *Streptococcus β-hemolíticos* u otras bacterias. ¹⁴

Es el método convencional para establecer el diagnóstico de faringoamigdalitis estreptocócica, su positividad nos confirma la presencia de *Streptococcus pyogenes*, pudiéndose tratar de una infección aguda o crónica. Por otro lado, la obtención de un resultado negativo descarta la presencia del patógeno.

La utilización de placas de agar sangre incubadas de forma anaerobia dan el mejor resultado, ya que favorecen la demostración de betahemólisis. Identificamos a las colonias por medio de los agrupamientos de Lancefield. Se utilizan métodos de inmunofluorescencia o de aglutinación. En laboratorios más pequeños es posible utilizar un método indirecto basado en la notable susceptibilidad de los GAS a la bacitracina y la relativa resistencia de las cepas de otros grupos. ¹⁵

Serología

Identificación de Anticuerpos Antiestreptolisina O (ASO). Estos anticuerpos son producto de la respuesta inmune adaptativa humoral que se produce en contra de la Estreptolisina O, una toxina liberada por el *Streptococcus pyogenes*.

Los títulos de antiestreptolisina empiezan a elevarse en una semana con un pico de tres a seis semanas después de la infección.²⁴

Hay que tener en cuenta que la presencia de anticuerpos antiestreptolisina O no indica específicamente una infección aguda, esto se debe a que estos anticuerpos pueden estar presentes también en el suero de los pacientes que ya han cursado con una infección por *Estreptococo pyogenes* en el pasado.

La confirmación serológica mediante la cuantificación de Antiestreptolisina O está recomendada para diferenciar portadores de verdaderos infectados de SGA.⁷

Un estudio realizado en Venezuela por Clara Gutiérrez y otros colaboradores sobre el valor de referencia de la Antiestreptolisina O, arrojó como resultado, que los individuos examinados presentan títulos iguales o menores a 200 UI/mL.²⁵

IV.1.9.3. Test de detección rápida del antígeno estreptocócico del grupo A

Características de los test de diagnóstico rápido

Se definen como aquellos que están diseñados para ser realizados en la consulta (o incluso en el domicilio del paciente), en el mismo acto médico, por el mismo facultativo o su personal auxiliar, sin ayuda del laboratorio. Deben ofrecer una gran sencillez en la recogida y procesamiento de las muestras, ser poco invasivos o molestos y ofrecer un resultado rápido, generalmente con demoras de minutos, permitiendo valorar el mismo generalmente sin necesidad de que el paciente salga de la consulta.²⁶

Las pruebas de detección rápida funcionan identificando la presencia antigénica de un patógeno en específico. Se pueden usar con muestras clínicas como secreciones respiratorias, sangre, orina, o heces fecales. Se añaden anticuerpos específicos marcados contra el microorganismo, si este está presente se producirá una reacción de fijación antígeno-anticuerpo y se manifestará con una señal o efecto que será detectable por el clínico que esté realizando dicha prueba. Puede ser una aglutinación, un cambio de color en un sustrato, la aparición de fluorescencia o luz, entre otros.²⁶

Hay distintos métodos como pruebas de aglutinación indirecta o pasiva, inmunofluorescencia, enzimoimmunoanálisis o enzimoimmunoensayo, ELISA, inmunocromatografía.²⁶

Inmunocromatografía

Las pruebas de inmunocromatografía son las más utilizadas por su sencillez y comodidad. Se realizan en una pequeña tira de nitrocelulosa estratificada o en una placa (cassette) horizontal de inmunodifusión óptica o de inmunoflujo lateral.

En la parte inferior de la tira o en la base de la placa, hay Ac específicos de conejo marcados con oro coloidal. En la parte media, Ac no marcados. En la parte superior de la tira o extremo de la placa, Ac de otro animal, generalmente cabra, dirigidos contra los Ac de conejo. Si añadimos una muestra biológica líquida en la parte inferior o basal, por capilaridad el líquido migra hacia arriba de la tira o se difunde en la placa. Si la muestra es positiva, los complejos Ag-Ac. Son captados por la segunda zona, en donde observamos la banda de color de los Ac marcados. Los Ac sobrantes (solos o en complejo con Ag) siguen migrando hacia arriba o el extremo, positivando una segunda línea de color, independientemente del resultado de la prueba.²⁶

Estas pruebas se caracterizan porque brindan una información cualitativa, es decir, los resultados que arrojan son positivo o negativo, estas no pueden cuantificar la carga presente del microorganismo. Estas pruebas son complementarias a los hallazgos clínicos. Identifican la presencia o ausencia de un patógeno, no dan diagnóstico.

Test rápido de detección del antígeno de *Streptococcus pyogenes*

Es una prueba que ofrece un resultado dicotómico, en este caso positivo o negativo. Se basa en la reacción detectada por inmunoanálisis óptico ante la presencia del *Estreptococo pyogenes* y que esto va a ocasionar un efecto o una señal detectable en el cassette o placa donde se realice la prueba.¹⁴

Este test no distingue entre una infección aguda o un portador.

Antes de realizar el test rápido de detección antigénica es importante evaluar los hallazgos clínicos del paciente porque si tienen una baja probabilidad estreptocócica el test no sería de mucha utilidad.

Los primeros test aparecieron en los años 70, eran basados en la técnica de aglutinación. Su sensibilidad era muy baja, pero tenían buena especificidad. Los test más recientes son denominados test de segunda generación, estos se basan en enzimoimmunoensayo, inmunoensayo óptico y sondas quimioluminiscentes de ADN, estos pueden llegar a tener una sensibilidad del (90%).²⁶

Sensibilidad y especificidad. Los test rápidos de detección antigénica para *Streptococo pyogenes* tienen una sensibilidad y especificidad de (84 a 99%) y (95 a 99%) respectivamente.¹⁴

El cociente de probabilidad positivo del test es de 22,21 y el negativo de 0,15. Para niños menores de 15 años con puntuaciones de Mclsaac entre 3 y 5 (en el segmento de edad en el que se propone la realización del TDR el positivo sería de 23,54 [IC 95%: 14,66 a 38,90] y el negativo 0,23 [IC 95%: 0,28 a 0,19]. Recordar que cocientes positivos mayores de 10 suponen una aproximación postprueba favorable al diagnóstico muy próxima al (100%), mientras que valores menores de 0,1 del cociente negativo suponen una probabilidad de exclusión del diagnóstico postprueba también próxima al (100%).²⁷

Validez

La validez del test va a depender de la población que se utilice, se ha demostrado que la población de más riesgo de una faringoamigdalitis estreptocócica seleccionada previamente por criterios clínicos es en la que se presenta una mayor sensibilidad.¹³

Además, otros factores influyen en su validez como la técnica que se utilice al tomar la muestra, el sitio donde se recoge (las amígdalas y la pared posterior de la faringe es el lugar adecuado), la marca comercial del kit, entre otros.

La cantidad del inóculo obtenido con el hisopado suele contar a la hora de lograr la efectividad del test, por lo tanto, una correcta toma de muestra es muy importante.

Beneficios del uso del test

Nos sirven para identificar las faringitis estreptocócicas y a complementar los hallazgos clínicos, ya que estos por sí solos no nos pueden hablar de una faringitis estreptocócica o de otro origen.

En la mayoría de guías que proponen su uso, se agrega a este la realización de un cultivo para confirmar los casos que den negativos con los TRDA. La guía más reciente del ICSI (Institute for Clinical Systems Improvement, EEUU 2013) ya no ve necesaria la realización de cultivo tradicional en los casos de TRDA negativo y recomienda realizar solo el test en la consulta. ¹⁴

Cuando no se aplican pruebas diagnósticas en la faringoamigdalitis la prescripción de antibióticos suele ser muy elevada, a pesar de que las faringitis con origen estreptocócico suelen tener un porcentaje aproximado del (35%). El empleo de los test de detección rápida contribuye al empleo racional de los antibióticos. Se estima una reducción en la prescripción de hasta un (50%). ⁶

Indicaciones del Test rápido de detección antigénica

Está recomendado usar el test cuando se tienen criterios clínicos que nos orienten hacia una posible infección estreptocócica. Pudiendo ser dos o más criterios de Centor.

En niños menores de cuatro años no es muy factible debido a que la mayoría de las faringoamigdalitis a esta edad son de causa viral, pero si se tienen hallazgos que sean sugestivos de SGA pues se pudiera realizar (Brote en la comunidad, lengua en frambuesa, rash escarlatiniforme). ²⁸

Cuándo no se deberían usar los TRDA

- Cuando haya una alta sospecha de que la infección sea de origen viral, pueden cumplir con algunos criterios de Centor, pero además suelen presentar síntomas y signos característicos de una infección viral, como lo son la ronquera, la tos, exantemas, conjuntivitis, rinitis aguda o coriza, mialgias, diarrea, la fiebre es más leve, la faringe se encuentra con exudados y eritematosa. Suele ser más frecuente en niños menores de cuatro años.
- Paciente que haya recibido tratamiento antibacteriano en los días previos.
- Pacientes inmunodeprimidos (cáncer, el cual puede ser resultado de los medicamentos contra el cáncer y la radioterapia, diabetes mellitus, SIDA, entre otros). En estos casos se empieza el tratamiento.

- Paciente con antecedente de fiebre reumática. En estos casos se empieza el tratamiento de inmediato.
- Que el paciente haya estado en un entorno de brote comunitario por *Streptococo* betahemolítico del grupo A.
- Faringitis crónica. Disminuye la efectividad del test.
- Menores de cuatro años, porque las faringitis en esta población generalmente son virales. Se realiza si existen indicios de una infección estreptocócica, como fiebre muy elevada, petequias en el paladar, lengua aframbuesada, exudado purulento y blanquecino, halitosis, odinofagia, contexto de un brote comunitario, entre otros.

14

Se pudo observar en un estudio realizado en Argentina, por Denise Imbert Tibaudin y otros colaboradores, sobre la utilidad de criterios de predicción clínica y el test rápido antigénico que los criterios de CENTOR-m, es decir modificados, demostraron adecuado valor pronóstico negativo y el test buena sensibilidad, especificidad y valor pronóstico positivo para faringitis por *Streptococo* betahemolítico del grupo A. De esta manera la utilización de ambos recursos puede optimizar el manejo de la patología y mejorar la adecuación antibiótica.

Cómo leer el resultado

En caso de que sean por tiras reactivas. Un resultado negativo solo tendrá una línea, la línea del control, que puede ser roja. Cuando es positivo aparecerán dos líneas, la línea del control y la que se produce por la presencia del patógeno que puede ser azul. Cuando no aparezca ninguna línea, esto quiere decir que el resultado no es válido. Por otra parte, si es un kit con cassettes, por lo general vienen con sus posibles resultados de positivo (+) o negativo (-).²⁸

IV.1.10. Diagnóstico diferencial

Difteria

La Difteria es una enfermedad toxiinfecciosa aguda, transmisible, causada por un bacilo toxigénico, *Corynebacterium diphtheriae*, que se aloja en las amígdalas, faringe, laringe, nariz, otras mucosas y piel y que esta suele ser endémica en países en desarrollo

con bajas coberturas de vacunación. Es capaz de producir una condición grave e incluso la muerte en una proporción que oscila entre (10%) y (50%) de quienes la padecen.²⁹

Mononucleosis

La mononucleosis infecciosa es el síndrome clínico mejor conocido de los causados por el virus de Epstein-Barr (VEB). Se caracteriza por síntomas principalmente sistémicos, sobre los cuales predomina cansancio, malestar general, fiebre, dolor de garganta y linfadenopatía generalizada.

En un principio fue denominada como fiebre glandular, su nombre actual procede de la linfocitosis mononuclear, con linfocitos de aspecto atípico, que acompaña a la enfermedad.³⁰

Enfermedad pie-mano-boca

La enfermedad pie-mano-boca (EPMB) es un trastorno febril causado en general por coxsackievirus A16, enterovirus 71 u otros enterovirus. La infección produce una erupción vesiculosa en la piel y la mucosa. La enfermedad pie-mano-boca (EPMB) atípica causada por el virus Coxsackie A6 a menudo causa fiebre que en muchas ocasiones puede ser alta con lesiones papulovesiculosas que avanzan hasta ser lesiones vesiculoampollosas y ampollas ampliamente distribuidas en todo el cuerpo.³¹

Laringitis

La laringitis es una causa frecuente de obstrucción aguda de las vías aéreas superiores en la infancia. Es un síndrome caracterizado por la presencia de un grado variable de tos perruna o metálica, afonía, estridor y dificultad respiratoria, asociado o no a fiebre. Estos síntomas son debidos a diferentes grados de obstrucción laríngea, provocada por la presencia de edema subglótico.³²

Tuberculosis amigdalal

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa producida por el agente *Mycobacterium tuberculosis*. La localización extrapulmonar más común es en los ganglios linfáticos mientras que la afección faríngea es rara y comprende menos de 1 %

de los casos. El cuadro suele caracterizarse por odinofagia, dolor faríngeo y dificultad para deglutir.³³

SARS-COV-2

La enfermedad es conocida como COVID-19. Este virus surgió en Wuhan, China a finales del 2019. Es un virus de ARN con envoltura monocatenario de sentido positivo perteneciente a la familia Coronaviridae. Esta enfermedad puede manifestarse con una gran variedad de signos y síntomas dentro de los cuales se encuentra la fiebre, tos, fatiga, dolores musculares, dolor de cabeza, dificultad para respirar, pérdida de sabor u olfato, faringitis, se han descrito también síntomas gastrointestinales, entre otros. El periodo de incubación varía de dos a 12 días, con un promedio de cinco a seis días. La transmisión ocurre a través de gotitas respiratorias y fómites, es una enfermedad altamente contagiosa, una persona infectada puede contagiar aproximadamente dos o tres personas, hay personas que pueden estar infectados y no presentar ningún síntoma. La gravedad de esta enfermedad se ha visto que está asociada a ciertas condiciones de base que tenga el paciente como diabetes, hipertensión, entre otras y factores como la obesidad y la edad avanzada.³⁴

Un estudio de casos realizados en niños infectados con SARS-COV-2 en el Hospital de niños de Wuhan en marzo del 2020, por el centro chino para el control y prevención de enfermedades arrojó que menos del uno por ciento de los casos fueron registrados en niños menores de 10 años. La edad media fue de seis años. Los signos y síntomas encontrados fueron la fiebre, tos, eritema faríngeo, vómitos, diarrea, fatiga, rinorrea, taquipnea.³⁵

IV.1.11. Tratamiento

Tratamiento antibiótico

Debe administrarse el tratamiento antibacteriano durante al menos ocho días, aunque preferentemente se recomienda administrarlo durante 10 días, ya que la mayoría de estudios se han efectuado con esta duración. En caso de positividad al Estreptococo betahemolítico del grupo A debe recomendarse la utilización de fenoximetilpenicilina o

penicilina V (1.200.000 UI/12 horas por vía oral), ya que el EBHGA ha sido y sigue siendo sensible a este antibiótico en todo el mundo. ³⁶

En el caso de alergia o de resistencia a las penicilinas, se suele prescribir como tratamiento alternativo la eritromicina. La eritromicina tiene un mecanismo de acción diferente, presenta un buen perfil de seguridad y escasos efectos secundarios. Además, como posee una gran capacidad para penetrar dentro de las células, consigue unas concentraciones tisulares superiores a las plasmáticas, por lo que se distribuye en altas concentraciones en boca y faringe. ³⁷

Si el paciente presenta resistencia a la eritromicina, se pueden emplear cefalosporinas de administración oral de primera generación, como cefadroxil, que poseen buena actividad bactericida frente a bacterias grampositivas. ³⁷

Tratamiento sintomático

Se recomienda reposo durante el proceso febril, la toma adecuada de líquidos, evitar irritantes.

Como tratamiento farmacológico no antibiótico, la reciente guía europea sobre manejo de la FAA recomienda el uso de analgésicos y antiinflamatorios. Ibuprofeno y diclofenaco son ligeramente más efectivos que paracetamol para el alivio del dolor de garganta. Flurbiprofeno, antiinflamatorio de acción local, ha demostrado ser más eficaz que el placebo para disminuir el dolor de garganta. En este sentido, el uso de antiinflamatorios de acción local puede ser una alternativa para el tratamiento de los síntomas de dolor de garganta sin fiebre alta. La evidencia sobre el beneficio de fitoterapia y acupuntura en la FAA es inconsistente. ³⁸

IV.1.12. Complicaciones

En la época preantibiótica las complicaciones por *Streptococo* betahemolítico del grupo A eran bastante frecuentes en comparación con la época actual. Se siguen viendo estas complicaciones en los niños en los que la infección primaria ha pasado inadvertida o en los que el tratamiento para la faringitis no ha sido el adecuado; se trata de linfadenitis cervical, abscesos periamigdalinos, abscesos retrofaríngeos, otitis media, mastoiditis y

sinusitis. También puede producirse neumonía por Estreptococo betahemolítico del grupo A.

La fiebre reumática aguda y la glomerulonefritis aguda postestreptocócica son consecuencias no supurativas de las infecciones por Estreptococo betahemolítico del grupo A, que se producen tras un período asintomático de latencia. Ambas se caracterizan por ser enfermedades alejadas del lugar de infección estreptocócica primaria.³⁹

La linfadenopatía cervical: Es una reacción inflamatoria del huésped, ocasionada por un estímulo local, que corresponde al drenaje de puntos anatómicos de cabeza y cuello. Con frecuencia se relaciona con infecciones de origen viral o bacteriano a nivel de las vías aéreas superiores; sin embargo, puede ser parte de una respuesta del sistema reticuloendotelial ante una infección sistémica. Las bacterias que se encuentran con mayor frecuencia son: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*; algunos anaerobios como *Peptococcus*, *Peptoestreptococcus* y *Bacteroides sp*, y algunos otros microorganismos como *Mycobacterium tuberculosis* y micobacterias atípicas. De los agentes parasitarios *Toxoplasma gondii* es el que se observa con mayor frecuencia.⁴⁰

Los abscesos periamigdalinos: Son colecciones que se forman en el área del paladar blando entre la cápsula de la amígdala palatina y las fibras del músculo constrictor superior de la faringe, generalmente hacia el polo superior de la amígdala.

El proceso de formación empezaría con una infección local, una amigdalitis aguda, que luego se modificaría en una celulitis local para luego formar una colección en el tejido peritonsilar, muchas veces debido a un tratamiento tardío o inadecuado.⁴¹

La otitis media: Es una infección supurada viral o bacteriana aguda de la cavidad del oído medio, de presentación súbita y corta duración, donde concurren otalgia, otorrea, fiebre, irritabilidad, anorexia, vómito y otros síntomas asociados. La membrana timpánica puede presentarse protruyente, opaca o hiperémica.

Los agentes que causan esta entidad los más frecuentes son: *Streptococcus pneumoniae* (serotipos 19, 23, seis, 14, tres y 18), *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*, y de forma menos frecuente el *Streptococcus A* y el *Staphylococcus aureus*; además de agentes virales: virus sincitial respiratorio, parainfluenza e influenza.⁴²

Absceso retrofaríngeo: Es producido por EBHGA y, más raramente, por estafilococo. El niño se presenta con hiperextensión del cuello, disfagia, salivación y disnea. Puede parecer un crup. La visualización de la faringe muestra tumoración faríngea posterior unilateral en menos del (50%) de casos. El niño debe ser derivado para recibir tratamiento endovenoso y, en ocasiones, desbridamiento quirúrgico. Puede resolverse sin cirugía en un (50%) de casos. Afecta más a niños menores de cuatro años.

Fiebre reumática

La fiebre reumática aguda es una reacción inflamatoria a la infección por el estreptococo grupo A, la que comúnmente ocurre dos a tres semanas después de la infección de la garganta. En todo el mundo ocurren unos 500.000 casos nuevos por año mientras que 15 millones de personas sufren cardiopatía reumática crónica. La fiebre reumática aguda se caracteriza por un síndrome clínico cuyas manifestaciones más comunes son las artralgias y la carditis.

Las principales manifestaciones clínicas se incluyen entre los criterios de Jones. Los mayores son: artritis, carditis, corea de Sydenham, eritema marginado y nódulos subcutáneos; y los menores son: artralgias, fiebre, aumento de los reactantes de fase aguda e intervalo PR alargado. No obstante, hay que tener en cuenta que estos criterios son solo una guía diagnóstica.⁴³

La artritis está presente en un (70%) de los pacientes. Es la más común de las manifestaciones mayores, pero es poco específica, pues está presente en muchas otras enfermedades reumáticas, siendo una causa frecuente de diagnósticos erróneos. La artritis de la FRA presenta, no obstante, una serie de características que permiten ayudarla su diferenciación.⁴³

La carditis ocurre en casi el (80%) de las personas con fiebre reumática y comúnmente afecta a las válvulas mitral y aórtica provocando regurgitación.

La corea de Sydenham se caracteriza por unos movimientos involuntarios, sin propósito, arrítmicos y clónicos, y que normalmente son simétricos y sin coordinación muscular. Estos movimientos son más frecuentes en la cara, tronco y extremidades distales, y desaparecen durante el sueño.⁴³

Otros cuadros clínicos menos comunes son, la erupción (eritema marginado) y los nódulos subcutáneos. ⁴⁴

Los criterios menores son manifestaciones clínicas y analíticas con menor especificidad diagnóstica: ⁴⁵

Síndrome febril: en el ataque agudo la fiebre suele ser alta o moderada y dura unos 10 o 15 días. Se controla bastante bien con salicilatos. ⁴⁵

Artralgias: En la fase aguda se producen dolores en varias articulaciones sin signos objetivos de inflamación. Es muy importante no confundir la artralgia con la artritis para aplicar correctamente los criterios de Jones. ⁴⁵

Historia previa de fiebre reumática: es un signo menor en caso de recidiva. Tras el ataque inicial las manifestaciones tienden a aparecer nuevamente. ⁴⁵

Reactantes de fase aguda: la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la proteína C reactiva (PCR) están elevadas, habitualmente por encima de 50mm la VSG y con más de 50mg/l la PCR. ⁴⁵

Alteraciones en el ECG: se comprueba un alargamiento del espacio P-R que traduce un enlentecimiento de conducción aurículo-ventricular. ⁴⁵

La glomerulonefritis aguda post-estreptocócica (GAPE)

Es producida después de una infección habitualmente cutánea o faríngea por *Streptococcus* β -hemolíticos del grupo A (*Streptococcus pyogenes*).

La fisiopatología no está completamente aclarada, y es multifactorial. Se asume el efecto patogénico directo de una proteína estreptocócica que induce daño por inmunocomplejos que se depositan a nivel glomerular. Como consecuencia, se modula la actividad del complemento y se producen factores quimiotácticos y citoquinas que atraen células inflamatorias.

El (80%) de los casos son asintomáticos, y aparecen en forma de alteraciones urinarias asintomáticas que únicamente requieren de seguimiento. La presentación clásica sucede en forma síndrome nefrítico: fracaso renal agudo, hipertensión, hematuria y proteinuria. El cuadro aparece con un periodo de latencia tras la infección originaria, que dura unos 10 días (siete a 21) en casos de faringitis y algo más (14 a 21 días, o más) cuando la infección es cutánea. El grado de severidad del fallo renal puede variar desde

asintomático a oligoanuria. La hipertensión suele ser leve o moderada, ocurre en tres de cada cuatro pacientes. En los casos en adultos, es más frecuente que la oliguria se complique con insuficiencia cardiaca, y que se requiera terapia renal sustitutiva.

En cuanto al manejo suele ser sintomático el cual incluye el uso de fármacos antihipertensivos, y de diuréticos para tratar la retención hidrosalina. En los pacientes resistentes a tratamiento diurético o con alteraciones electrolíticas o gasométricas persistentes, es posible que se requiera terapia renal sustitutiva.

IV.1.13. Pronóstico y evolución

Se ha demostrado la importancia de la implementación de los criterios de predicción clínica, como es la escala de Centor a la hora de discriminar los pacientes con faringoamigdalitis de causa bacteriana o de causa no bacteriana, además de su fácil aplicación en la consulta. Su uso se debe tener en cuenta como el primer paso para establecer un diagnóstico. De tal forma que, los pacientes que pertenezcan a los grupos del cero o el uno reciban un tratamiento sintomático y que a los demás grupos se les realice también un test de detección rápida, ya que estos grupos presentan más probabilidad de una infección por SGA. ⁷

La mayoría de faringoamigdalitis tienen buen pronóstico y suelen resolverse en un plazo de siete a diez días con el tratamiento adecuado para el microorganismo que la está produciendo. La farinfoamigadilitis estreptocócica no tratada puede dar lugar a complicaciones poco frecuentes como la fiebre reumática o la glomerulonefritis aguda.

IV.1.14. Prevención

La prevención de este microorganismo radica en evitar su transmisión de persona a persona por lo que se debe de mantener una adecuada higiene en todo momento.

Los especialistas recomiendan lavarse las manos con frecuencia, especialmente después de ir al baño o antes de comer y, sobre todo, después de toser o estornudar.

Es de suma importancia tener siempre a mano desinfectante a base de alcohol para utilizarlo luego de realizar algunas de las actividades ya mencionadas.

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	Años cumplidos	Númerica
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo	Femenino Masculino	Nominal
Procedencia	Espacio geográfico o territorio que ocupa el individuo.	Provincia de procedencia	Nominal
Nacionalidad	Condición que se le da una persona que pertenece a un estado o nación.	Dominicano Extranjero	Nominal
Estado de Vacunas	Estado actual de inmunización contra enfermedades a través de vacunas	Completo Incompleto Desconocido	Nominal
Resultado del Test	Indica si el paciente tiene la enfermedad o no.	Positivo Negativo	Nominal

Resultados del Cultivo	Indica si hay presencia o no de crecimiento de un microorganismo en una muestra.	Crecimiento reportado No crecimiento reportado	Nominal
Tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas	Duración que tiene el paciente desde la aparición de los síntomas de la enfermedad.	No. de días que tiene con síntomas	Numérica
Manifestaciones Clínicas	Relación que hay entre los síntomas y signos que se presenta en una determinada enfermedad	-Fiebre -Dolor de garganta -Garganta enrojecida -Inflamación de los ganglios del cuello -Presencia de placas blancas en la garganta -Malestar general -Tos -Irritabilidad	Nominal
Etiología diagnóstica estreptocócica	Orienta a que la infección es de un origen estreptocócico.	Escala de Centor	Numérica
Eficiencia de la Prueba	Indica la proporción de resultados validos entre el conjunto de los resultados	$\frac{E}{VP+VN}$ VP+VN+FP+FN	Numérica

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

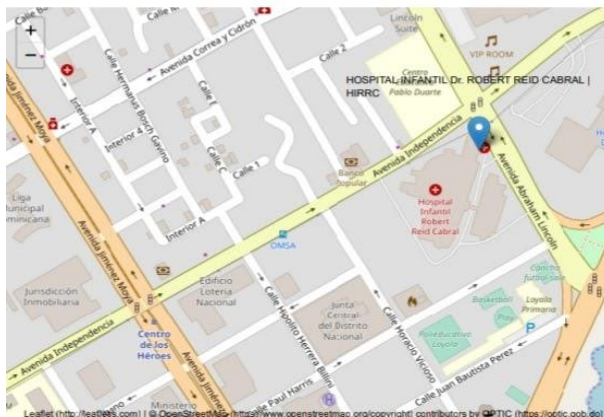
VI.1. Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal con el objetivo de determinar la efectividad y el beneficio que brinda el uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral, Marzo-Agosto, 2021. (Ver anexo XII.1. Cronograma)

VI.2. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en la consulta externa de Pediatría localizada en el primer nivel del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Este hospital se encuentra ubicado en la Avenida Abraham Lincoln, No.2, Centro de los Héroes, Distrito Nacional, República Dominicana. Delimitado, al Norte, por la Avenida Independencia; al Sur, por la Calle Paul Harris; al Este, por la Avenida Abraham Lincoln; y al Oeste, por la Calle Horacio Vicioso. (Ver mapa cartográfico y vista aérea)

Mapa Cartográfico



Vista aérea



VI.3. Universo

Todos los pacientes que acudieron a la consulta externa de Pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral durante Marzo-Agosto, 2021.

VI.4. Muestra

Se realizó un muestreo probabilístico, tomando como referencia el número de pacientes con diagnóstico de Faringoamigdalitis, desde octubre del 2020 hasta febrero 2021. Se seleccionaron todos los pacientes de la consulta externa de Pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral que presentaron faringoamigdalitis.

Cálculo de la muestra:

$$n \equiv \frac{(Z)^2 * N * P * q}{(N - 1)^2 + (Z)^2 * P * q}$$

Dónde:

n= Número de elementos de la muestra

N= Población de usuarios externos atendidos en los meses de octubre 2020 a febrero 2021 en los servicios de consulta externa, 109.

p – q= Probabilidad con las que se presenta el fenómeno, si no se conoce p= 0.5 y q= 0.5

Z2= Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con valor sigma 2, grado de confianza de 95% luego Z= 1.96

e= Margen de error permitido: 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 * 109 * 0.5 * 0.5}{(109 - 1)0.05^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 85$$

Finalmente, la fórmula arrojó el valor de n= 85

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

1. Diagnóstico de faringoamigdalitis.
2. Edad: 4-14 años.
3. Ambos sexos.
4. Firmar el consentimiento informado

VI.5.2. De exclusión

1. No poder realizar la toma de muestra.
2. Negarse a participar en el estudio.
3. Barrera del idioma.
4. Pacientes que han iniciado tratamiento antimicrobiano previo a la consulta.
5. Amplia sospecha de infección viral: Tos, ronquera.
6. Paciente inmunodeprimido

VI.6. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un instrumento a base de 10 preguntas y la utilización de la escala de Centor modificada por Mclsaac en él. Este contenía datos sociodemográficos como la edad, el sexo, la procedencia, la nacionalidad, estado de vacunación. Además de los síntomas por lo que el padre/madre o tutor llevó al niño al Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. (Ver anexo XII.2. Instrumento de recolección de datos).

VI.7. Procedimiento

Una vez aprobado el anteproyecto por la unidad de investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, se procedió a depositar al Comité de investigación del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC) para su revisión y posterior aprobación.

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se procedió a identificar los niños que acudieron a la consulta externa de Pediatría.

Se enumeraron los consultorios del uno al 12 y se trabajó de la siguiente forma: Los martes y jueves en horario de 8:00 A.M. hasta las 1:00 P.M. y los lunes, miércoles y viernes en horario de 1:00 P.M. hasta las 5:00 P.M.

Se abordó al tutor del paciente en la sala de espera para entrar a la consulta, se le explicó de qué se trata el estudio y si deseaba participar, en caso de aceptar participar se procedió a leerle el formulario de consentimiento informado (Ver anexo XII.4. Consentimiento informado). En caso de aceptar ser parte del estudio, el siguiente paso fue la firma del consentimiento informado, del cual conservaron una copia, y la posterior realización del cuestionario.

Se evaluó al paciente teniendo en cuenta hallazgos clínicos de la patología, utilizando escalas de criterios clínicos, como la escala de Centor modificada por McIsaac (Ver anexo XII.3. Escala de Centor). Luego de evaluar el resultado arrojado por la escala se procedió a realizar el test.

Se añadieron gotas de reactivo en el cubilete, en la mayoría de los kits se añadieron cuatro gotas del primer reactivo y cuatro gotas del segundo reactivo. Luego se recogió la muestra.

Con el paciente sentado en la silla, en la camilla o en el regazo de su madre o padre, se pasó a explicarle que se le tomaría una muestra, se solicitó que inclinara la cabeza hacia atrás y que abra la boca lo más que pueda. Se utilizaron los materiales de bioseguridad necesarios para garantizar la protección tanto del paciente como de los investigadores (guantes, mascarillas, gorros, gafas y trajes protectores). Con el uso de un depresor de lengua se llevó la lengua hacia abajo, para de esta forma explorar la boca y la garganta. Se tuvo mucho cuidado a la hora de tomar la muestra, tomando en cuenta de que los acompañantes del paciente estuvieran distanciados a menos que sean necesarios para calmar al paciente, esto con el objetivo de evitar contagios.

La recogida de la muestra consistió en utilizar un hisopo de rayon para el test rápido de detección del antígeno estreptocócico y de poliéster para la toma de muestra del cultivo, se frotaron las superficies amigdalares, con un giro del hisopo de (180°) la faringe posterior, la úvula, y cualquier área enrojecida o inflamada, luego se retiró sin topar ninguna otra estructura, y de una manera rápida y precisa evitando incomodidad al paciente. Se realizó la maniobra sin contactar con la mucosa bucal ni con la lengua, los dientes o la saliva.

Después de tomar la muestra se introdujo el hisopo en el tubo que ya viene en el kit y se giró el hisopo 10 veces para mezclar la solución dejándola reposar por un minuto. El hisopo se extrajo y se procedió a introducir las tiras reactivas con las señales hacia abajo. Luego del tiempo establecido por el fabricante, en este caso 5 minutos se procedió a ver los resultados.

Con las secreciones obtenidas también se prepararon de inmediato las placas de agar sangre que estaban destinadas para realizar el cultivo y enviarlo al laboratorio de

Microbiología. Se tomaban de 24 a 48 horas conocer los resultados y debía estar a una temperatura de (37°C).

Los resultados del test fueron entregados a los tutores del paciente en la misma consulta, una vez realizado.

VI.8. Tabulación

La información obtenida fue sometida y procesada por medio del programa Microsoft Word para el formato y diseño, además la utilización del programa Microsoft Excel para el manejo de los datos.

VI.9. Análisis

Los datos obtenidos fueron analizados a través de frecuencia simple. La eficiencia se buscó con la fórmula de eficiencia de una prueba. (Ef).

$$E = \frac{VP+VN}{VP+VN+FP+FN}$$

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio se ejecutó con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki⁴⁶ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).⁴⁷ El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los pacientes fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada

persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente proyecto, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VII. RESULTADOS

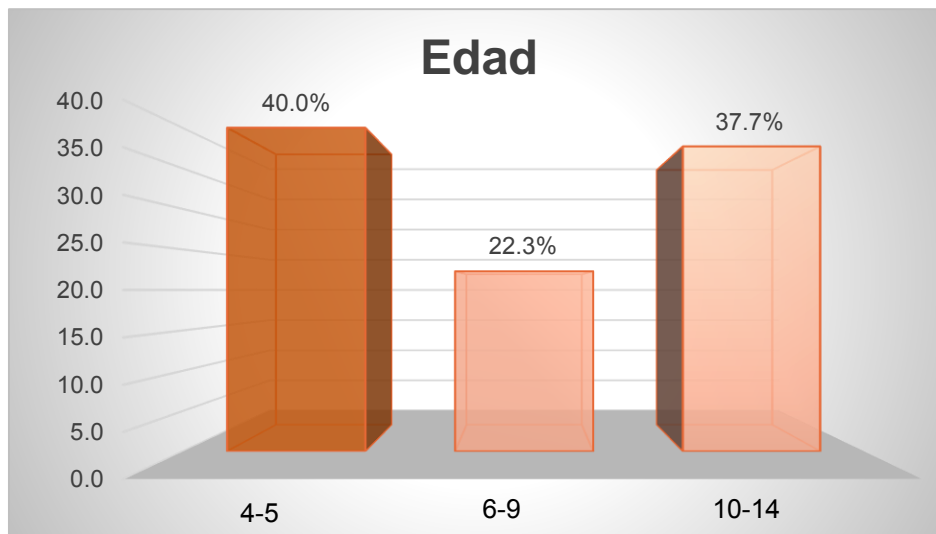
Tabla 1. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021 según edad.

Edad	Frecuencia	%
4-5	34	40.0
6-9	19	22.3
10-14	32	37.7
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

De los pacientes encuestados se pudo evidenciar que el rango de edad más frecuente de los pacientes fue de 4 a 5 años representando un 40.0 por ciento de los casos. Seguido por el rango de edad de 10 a 14 años representando un 37.7 por ciento de los casos. El rango de edad comprendido entre 6 y 9 años representó el 22.3 por ciento de los casos.

Gráfico 1. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021 según edad.



Fuente: Tabla 1

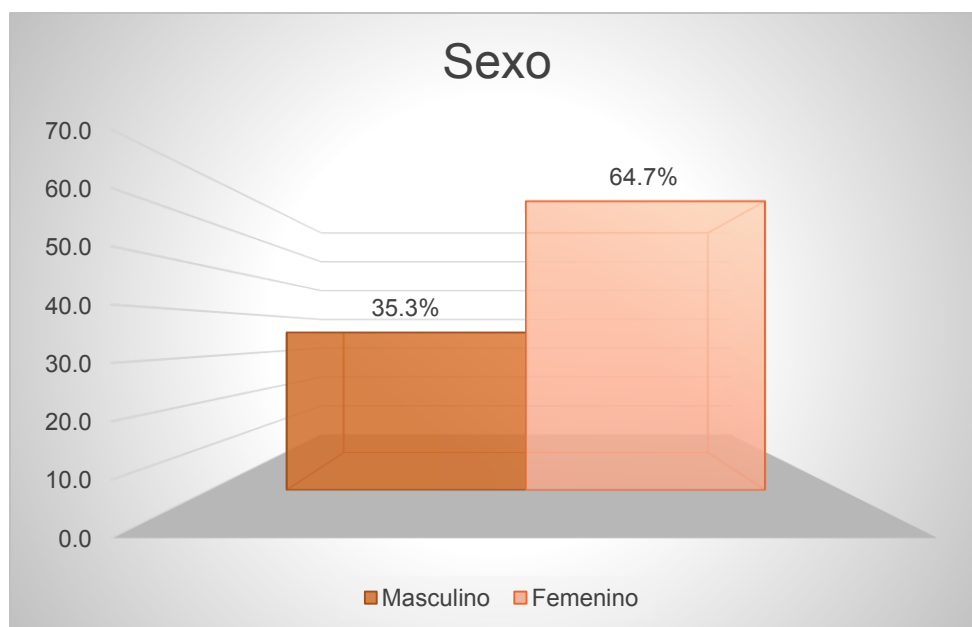
Tabla 2. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según el sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	30	35.3
Femenino	55	64.7
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 64.7 por ciento de los pacientes correspondían al sexo femenino, mientras que el 35.3 por ciento del sexo masculino.

Gráfico 2. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según el sexo.



Fuente: Tabla 2

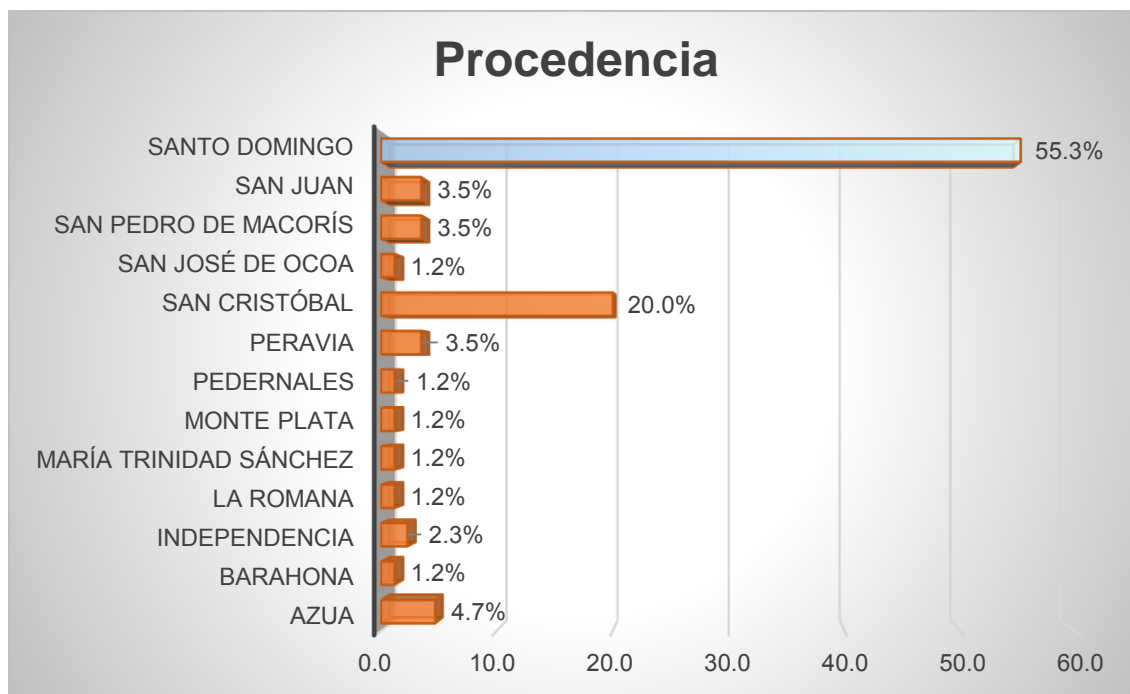
Tabla 3. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según procedencia.

Provincia	Frecuencia	%
Azua	4	4.7
Barahona	1	1.2
Independencia	2	2.3
La Romana	1	1.2
María Trinidad Sánchez	1	1.2
Monte Plata	1	1.2
Pedernales	1	1.2
Peravia	3	3.5
San Cristóbal	17	20.0
San José de Ocoa	1	1.2
San Pedro de Macorís	3	3.5
San Juan	3	3.5
Santo Domingo	47	55.3
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La procedencia más frecuente de los pacientes fue la provincia de Santo Domingo con un 55.3 por ciento, en segundo lugar la provincia de San Cristóbal con un 20.0 por ciento de los pacientes. La provincia de Azua representada por un 4.7 por ciento. Las provincias de Peravia, San Pedro de Macorís y San Juan con 3.5 por ciento cada una. La provincia Independencia con un 2.3 por ciento. Finalmente las provincias Barahona, La Romana, María Trinidad Sánchez, Monte Plata, Pedernales, San José de Ocoa cada una con 1.2 por ciento.

Gráfico 3. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según procedencia.



Fuente: Tabla 3

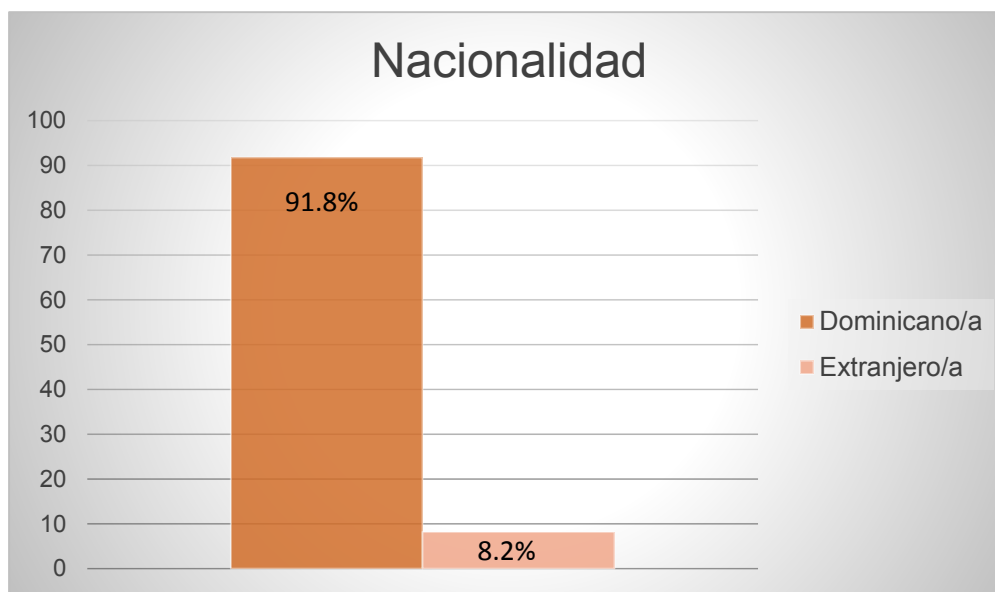
Tabla 4. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según nacionalidad.

Nacionalidad	Frecuencia	%
Dominicano/a	78	91.8
Extranjero/a	7	8.2
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

De los 85 pacientes encuestados, el 91.8 por ciento era de nacionalidad dominicana. Mientras que extranjero/a está representado por un 8.2 por ciento.

Gráfico 4. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según nacionalidad.



Fuente: Tabla 4

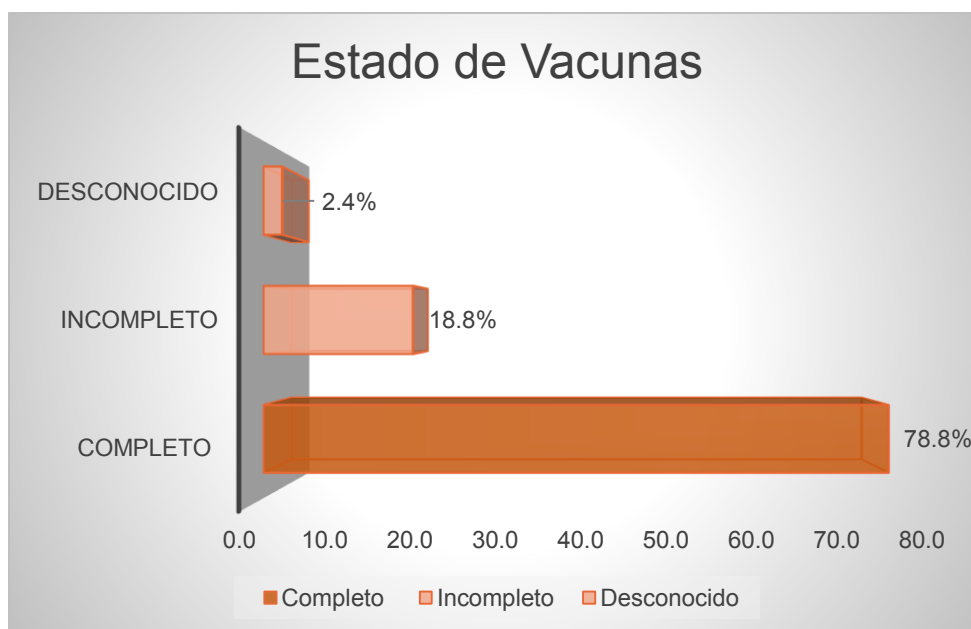
Tabla 5. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según estado de vacunación.

Estado de Vacunas	Frecuencia	%
Completo	67	78.8
Incompleto	16	18.8
Desconocido	2	2.4
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 78.8 por ciento de los pacientes tenía un estado completo de su esquema de vacunación. Mientras que el 18.8 por ciento de los pacientes tenía un estado incompleto de su esquema de vacunación. El restante 2.4 por ciento tenía un estado desconocido.

Gráfico 5. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según estado de vacunación.



Fuente: Tabla 5

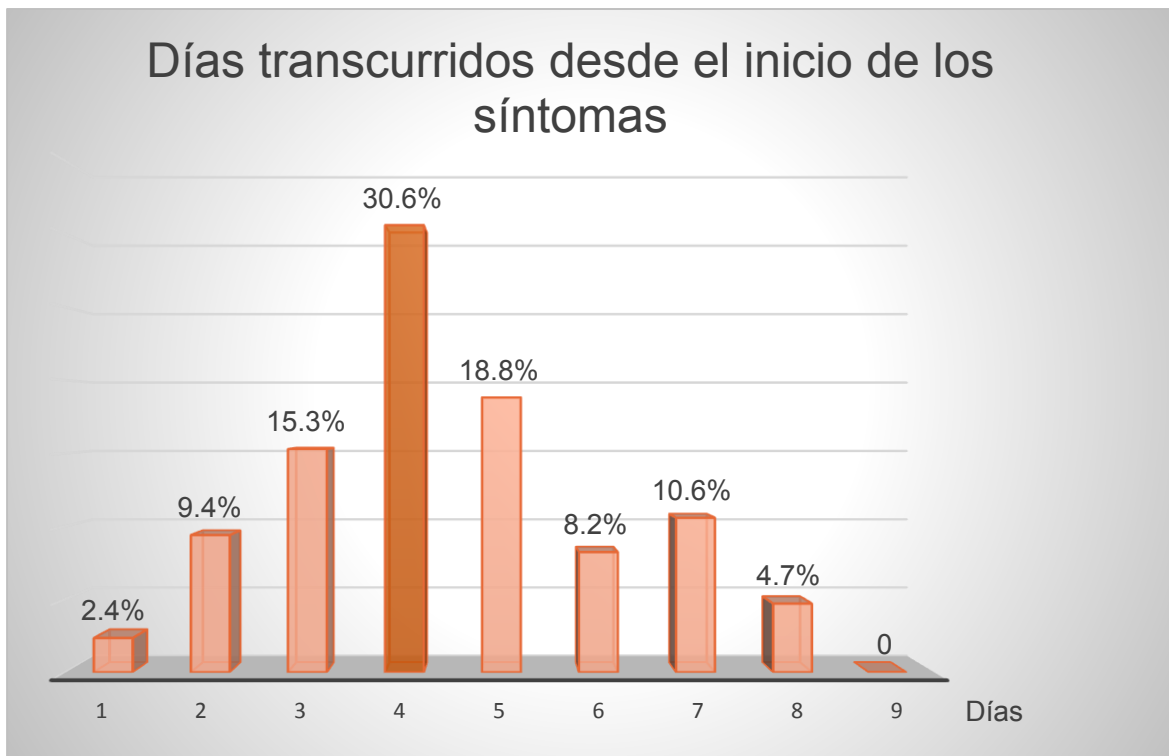
Tabla 6. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según días transcurridos desde el inicio de los síntomas.

Días transcurridos desde el inicio de los síntomas	Frecuencia	%
1	2	2.4
2	8	9.4
3	13	15.3
4	26	30.6
5	16	18.8
6	7	8.2
7	9	10.6
8	4	4.7
9	0	0
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 30.6 por ciento de los pacientes tenían 4 días con síntomas, el 18.8 por ciento de los pacientes tenían 5 días con síntomas, el 15.3 por ciento tenía 3 días con síntomas, el 10.6 por ciento tenía 7 días con síntomas, el 9.4 por ciento de los pacientes tenía 2 días con síntomas, el 8.2 por ciento de los pacientes tenía 6 días con síntomas, el 4.7 por ciento de los pacientes tenía 8 días con síntomas. El restante 2.4 por ciento de los pacientes tenía un día con síntomas. Ningún paciente se presentó con 9 días con síntomas.

Gráfico 6. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según días transcurridos desde el inicio de los síntomas.



Fuente: Tabla 6

Tabla 7. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según síntomas.

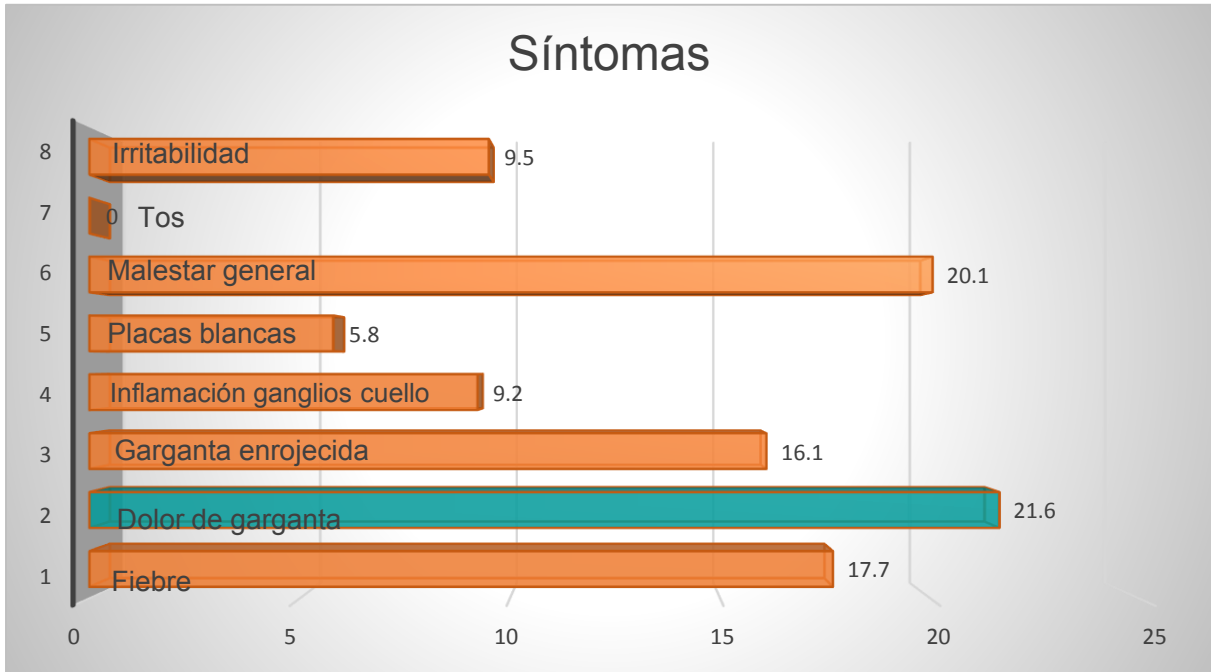
Síntoma	Frecuencia	%
Fiebre	67	17.7
Dolor de garganta	82	21.6
Garganta enrojecida	61	16.1
Inflamación de ganglios del cuello	35	9.2
Presencia de placas blancas	22	5.8
Malestar general	76	20.1
Tos	0	0
Irritabilidad	36	9.5
Total	379	100.0

*Un mismo paciente puede presentar más de un síntoma

Fuente: Instrumento de recolección de datos

De los pacientes evaluados, el síntoma más frecuente fue el dolor de garganta representando un 21.6 por ciento de los pacientes, seguido del malestar general representando un 20.1 por ciento. La fiebre representando un 17.7 por ciento, la garganta enrojecida representando un 16.1 por ciento, la irritabilidad se presentó en el 9.5 por ciento de los pacientes, la inflamación de los ganglios del cuello se pudo observar en el 9.2 por ciento. Finalmente la presencia de placas blancas estuvo representada por un 5.8 por ciento. Ningún paciente presentó tos.

Gráfico 7. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según síntomas.



Fuente: Tabla 7

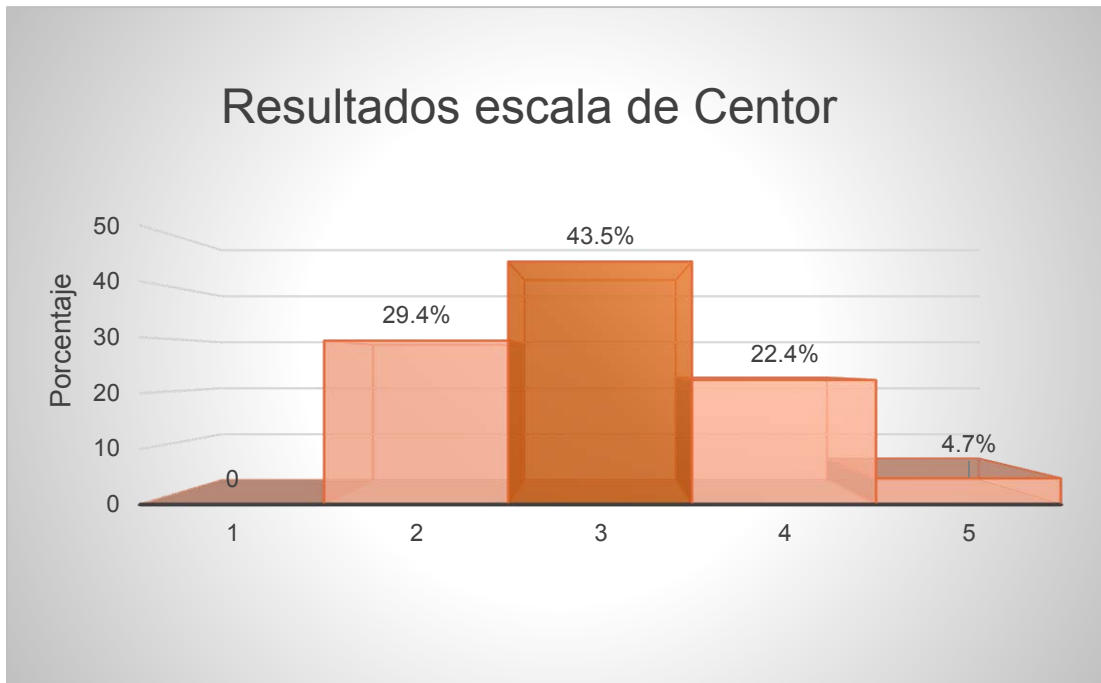
Tabla 8. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según resultados de la escala de Centor.

Resultado escala de Centor (puntos)	Frecuencia	%
1	0	0
2	25	29.4
3	37	43.5
4	19	22.4
5	4	4.7
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 43.5 por ciento de los pacientes obtuvo un puntaje de 3 en la Escala de Centor. El 29.4 por ciento obtuvo un puntaje de 2, el 22.4 por ciento de los pacientes obtuvo un puntaje 4 puntos. El restante 4.7 por ciento de los pacientes obtuvo un puntaje de 5. Ningún paciente obtuvo un puntaje de uno en la Escala de Centor.

Gráfico 8. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según resultados de la escala de Centor.



Fuente: Tabla 8

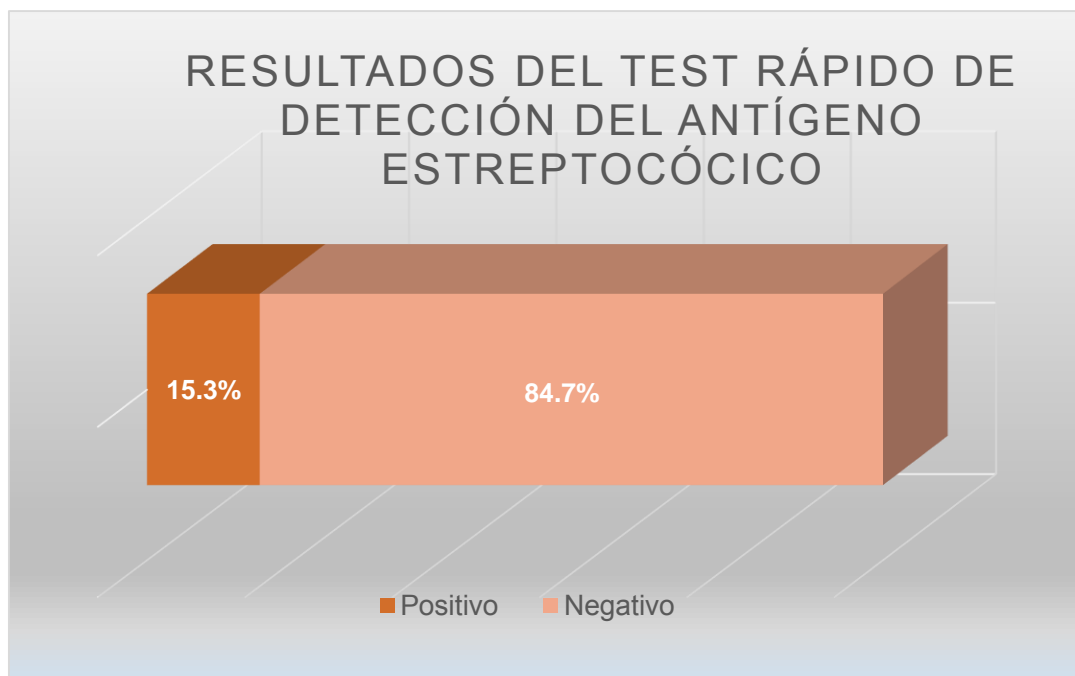
Tabla 9. Resultados del test rápido de detección del antígeno estreptocócico realizado en pacientes con faringoamigdalitis en la consulta externa del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Marzo-Agosto 2021.

Resultados Strep Test	Frecuencia	%
Positivo	13	15.3
Negativo	72	84.7
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

De los 85 pacientes evaluados, el 84.7 por ciento de los pacientes obtuvo un resultado negativo en el test rápido de detección del antígeno estreptocócico, mientras que el 15.3 por ciento de los pacientes obtuvo un resultado positivo.

Gráfico 9. Resultados del test rápido de detección del antígeno estreptocócico realizado en pacientes con faringoamigdalitis en la consulta externa del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Marzo-Agosto 2021.



Fuente: Tabla 9

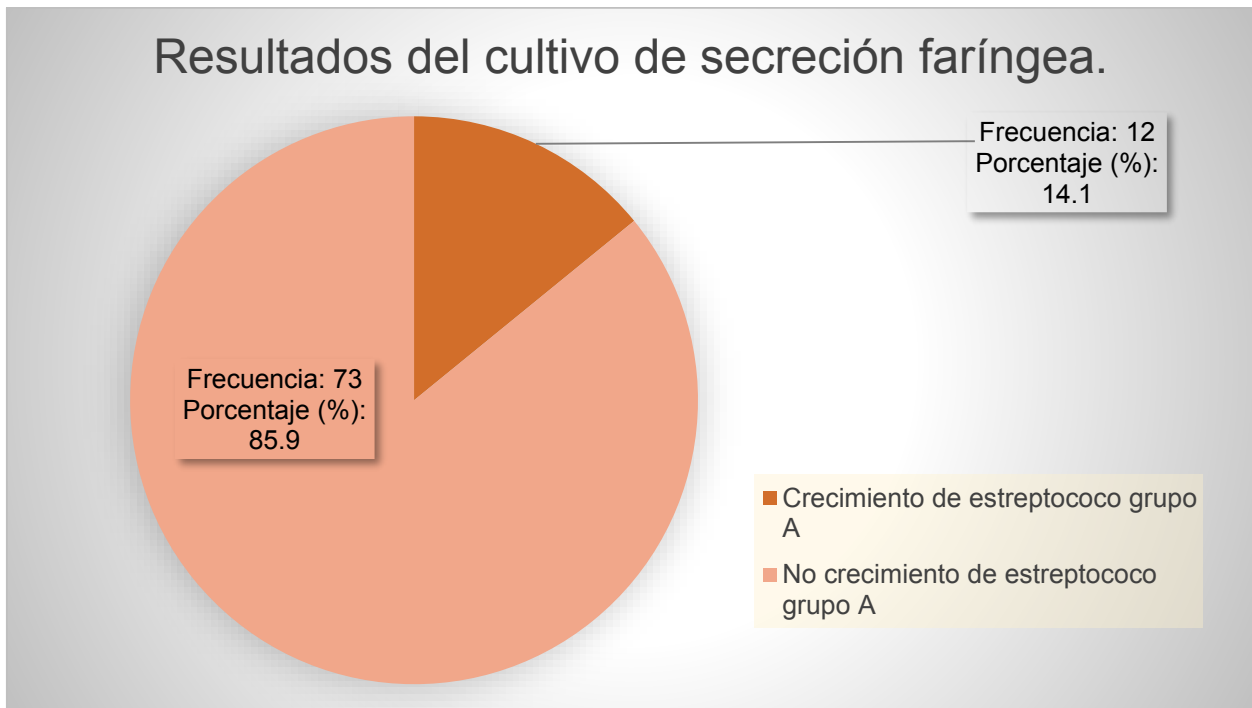
Tabla 10. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según resultados del cultivo de secreción faríngea.

Resultados cultivo secreción faríngea	Frecuencia	%
Crecimiento de estreptococo grupo A	12	14.1
No crecimiento de estreptococo grupo A	73	85.9
Total	85	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 85.9 por ciento de los pacientes no tuvo crecimiento de Estreptococo del Grupo A en el cultivo de secreción faríngea. Sin embargo, el 14.1 por ciento de los pacientes tuvo crecimiento de Estreptococo del Grupo A en el cultivo de secreción faríngea.

Gráfico 10. Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral Marzo-Agosto, 2021, según resultados del cultivo de secreción faríngea.



Fuente: Tabla 10

Tabla 11. Eficiencia del test rápido de detección del antígeno estreptocócico utilizado en la consulta externa del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Marzo-Agosto 2021.

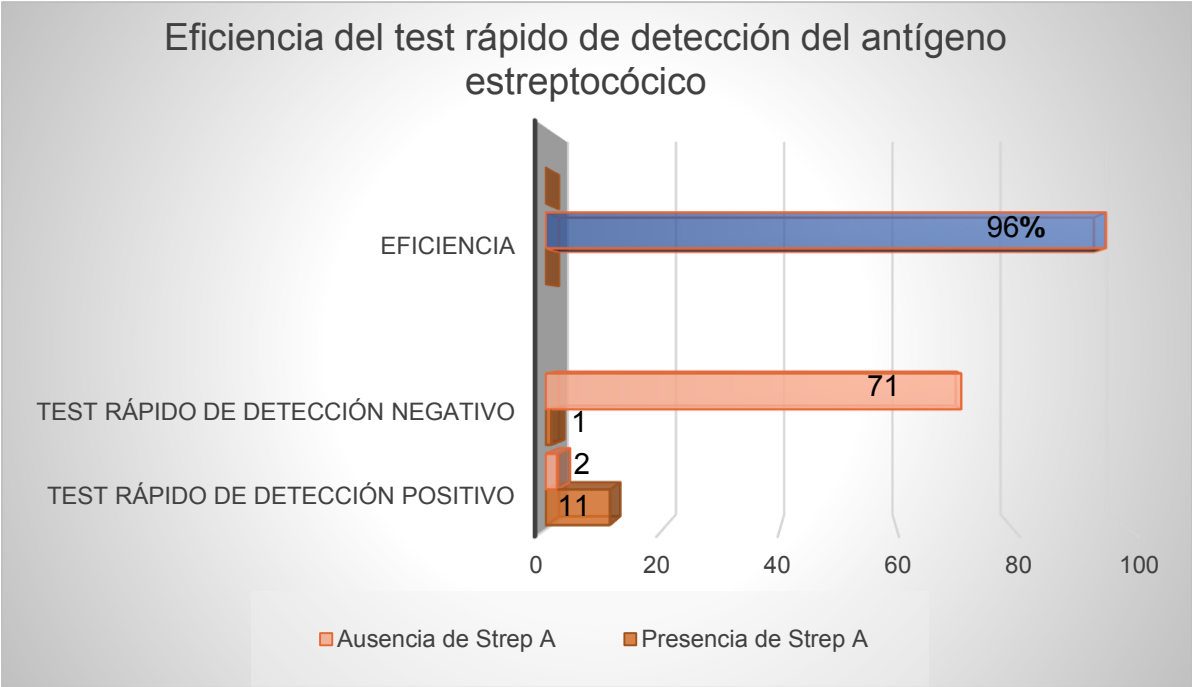
	Presencia de Strep A	Ausencia de Strep A	Total
Test rápido de detección positivo	11	2	13
Test rápido de detección negativo	1	71	72
	12	73	85

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Se obtuvieron 13 pacientes con pruebas rápidas de identificación del antígeno estreptocócico positivas, de estas 2 pacientes tenían ausencia de *Streptococcus pyogenes*. 72 pacientes obtuvieron resultados negativos, de los cuales, un paciente tuvo crecimiento de *Streptococcus pyogenes*. En base a esto, al realizar la fórmula de la eficiencia de una prueba diagnóstica se obtuvo un 96 por ciento.

$$\text{Eficiencia} = \frac{VP+VN}{(VP+VN+FP+FN)} = 96 \text{ por ciento}$$

Gráfico 11. Eficiencia del test rápido de detección del antígeno estreptocócico utilizado en la consulta externa del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, Marzo-Agosto 2021.



Fuente: Tabla 11

VIII. DISCUSIÓN

Es importante determinar el agente causal de la faringoamigdalitis aguda para de esta forma hacer un correcto diagnóstico y llevar el tratamiento adecuado. El test rápido de detección del antígeno estreptocócico es una herramienta que nos ayuda a detectar uno de los agentes causales de esta entidad.

De la totalidad de los niños (85 niños). El 40.0 por ciento presentaron edades de 4 a 5 años, en segundo lugar el rango de edad de 10 a 14 años equivalente al 37.7 por ciento. Estos resultados difieren a los obtenidos en un estudio realizado por César García Vera y otros colaboradores en la provincia de Zaragoza, España, donde obtuvieron como resultado una mediana de edad de 6.4 años.⁵

Esta patología es una de las más frecuentes en estas edades, debido a que los niños están en una etapa escolar. El contagio suele ocurrir por el contacto cercano con una persona que tenga faringoamigdalitis, los lugares donde los niños de esta edad están más expuestos son las escuelas, guarderías, salas de tarea, entre otras. Otra razón por la cual esta entidad es frecuente en este grupo etario puede ser la mala higiene, es decir, llevarse la mano a la boca, utilizar biberones o chupetes sin lavar, entre otras.

Con relación al sexo de los pacientes se determinó que el predominante era el sexo femenino representando un 64.7 por ciento de los pacientes, mientras que el sexo masculino un 35.3 por ciento. Estos resultados concuerdan con los expuestos en un estudio realizado por Carlos R. Pérez y demás colaboradores en Villa Sombrero, Baní, en el año 2014. Donde obtuvieron como resultado que el sexo femenino fue el más frecuente con un 52 por ciento de su muestra.⁷

Con respecto a la procedencia de los pacientes se pudo determinar que un 55.3 por ciento de los pacientes era de la provincia de Santo Domingo.

En cuanto a la nacionalidad de los pacientes se obtuvo que el 91.8 por ciento de los pacientes eran dominicanos.

Con relación al estado de vacunación pudimos observar que el 78.8 por ciento de los pacientes tenían su esquema completo, es decir al día.

Se observó que el 30.6 por ciento de los pacientes tenían 4 días desde el inicio de su cuadro clínico. Además el 18.8 por ciento tenía 5 días. Podemos decir que estos resultados se asemejan a lo descrito por J. de la Flor, Barcelona, sobre las infecciones

de vías respiratorias altas: faringitis aguda y recurrente, de que las faringoamigdalitis que tienen como causa el *Streptococcus pyogenes* tienen un periodo de incubación de 2 a 5 días. Además, las faringoamigdalitis de origen viral suelen resolverse de 3 a 6 días. Por otra parte, el hecho de que el 30.6 por ciento de los pacientes tenía 4 días desde el inicio de sus síntomas, puede deberse a que los pacientes desarrollan el cuadro en su hogar y no acuden de manera inmediata al centro.⁴⁸

El síntoma que encontramos con más frecuencia fue el dolor de garganta con un 21.6 por ciento, en segundo lugar se pudo observar el malestar general con un 20.1 por ciento, también la fiebre en un 17.7 por ciento. Estos resultados difieren de los obtenidos en el estudio presentado por AC. Peñalba Citores, en España, en el cual observaron que la fiebre era el síntoma más frecuente seguida por la odinofagia. El hecho de que los pacientes presenten dolor de garganta se puede deber a la propia inflamación del área faringoamigdal, la presencia o no de exudado. Este dolor puede provocar incomodidad al tragar, por otro lado, el malestar general, hay que tenerlo en cuenta cuando hablamos de un proceso infeccioso, debido a la respuesta inflamatoria que se produce en el cuerpo cuando hay algún patógeno extraño.⁹

Al valorar los resultados de la Escala de Centor se obtuvo como resultado que el puntaje más frecuente entre los pacientes eran 3 puntos, esto quiere decir que el paciente tiene una probabilidad de un 30 a un 35 por ciento de que su agente causal sea el *Streptococcus pyogenes*. Esto se relaciona a los resultados que obtuvo Silvia Burgaya, en Barcelona, España. Este sostiene que la puntuación más registrada en la Escala de Centor fue de 3. Por lo general, las faringoamigdalitis que son causadas por el *Streptococcus pyogenes* suelen representar de un 15 a un 30 por ciento de los casos, estas no poseen una clínica o signos específicos, por esta razón se han elaborado escalas de predicción clínica que toman en cuenta síntomas que nos orientan a una etiología estreptocócica. Obtener una puntuación de 3 nos dice que hay una probabilidad de 30 a 35 por ciento de etiología estreptocócica, pudiéndose relacionar con que las faringoamigdalitis que son de origen estreptocócica pueden representar hasta el 30 por ciento.¹

Por otra parte, al referirnos a los resultados obtenidos al realizar el test de detección rápida del antígeno estreptocócico se observó que el 84.7 por ciento de los pacientes

tuvieron un resultado negativo mientras que el 15.3 por ciento arrojó un resultado positivo. Resultados parecidos se reflejan en un estudio realizado por Zainab A. Malik en los Emiratos Árabes, en el cual exponen que el 78.4 por ciento de sus pacientes tuvo un resultado negativo y que el 21.6 por ciento restante un resultado positivo. Ellos llegaron a la conclusión de que el test rápido de detección del antígeno estreptocócico es una prueba simple, rápida que puede ayudar a establecer el diagnóstico de faringoamigdalitis y a reducir la prescripción innecesaria de antibióticos. Que un 15.3 por ciento de los pacientes haya tenido resultados positivos quiere decir que el *Streptococcus pyogenes* representa este porcentaje en nuestros pacientes, va de acuerdo al porcentaje que representan las faringoamigdalitis estreptocócicas dentro de las demás. Con respecto a los pacientes que obtuvieron resultados negativos se puede decir que tienen ausencia de *Streptococcus pyogenes*, sin embargo, cabe la posibilidad de que en algunos casos de muchos hallazgos clínicos y resultados negativos se haya producido una toma de muestra deficiente.²

Con respecto a los resultados del cultivo de secreción faríngea se determinó que el 85.9 por ciento de los pacientes no tuvo crecimiento de Estreptococo Beta-hemolítico del grupo A, mientras que el 14.1 por ciento si tuvo crecimiento de dicho agente causal. Estos resultados de igual forma se asemejan a resultados obtenidos en el estudio realizado por Zainab A. Malik en los Emiratos Árabes, este reportó resultados de cultivos de secreción faríngea de un 79.4 por ciento de un crecimiento ausente de *Streptococcus pyogenes*, mientras que en un 20.6 por ciento si se observó crecimiento de la bacteria.²

Con respecto a estos resultados, es decir, los resultados del test rápido de detección del antígeno estreptocócico y del cultivo de secreción faríngea. Cabe destacar, que son similares tanto los resultados del test como los del cultivo. Esto quiere decir, que los pacientes que tuvieron un resultado positivo en el test también tuvieron evidencia de crecimiento de la bacteria en el cultivo, pudiendo de esta forma decir que el test de detección rápida es capaz de identificar el antígeno estreptocócico. De igual forma ocurrió en el estudio realizado por Zainab A. Malik en los Emiratos Árabes, esto quiere decir que el test tiene una precisión diagnóstica alta. La diferencia en cuanto a porcentaje, del test de detección rápida y del cultivo, para llegar a tener el mismo

resultado fue de un 1.2 por ciento. En el estudio que realizó Zainab A. Malik en los Emiratos Árabes esta diferencia fue de uno por ciento.

Se determinó que el test de detección rápida del antígeno estreptocócico tiene una eficiencia de un 96 por ciento. Estos resultados concuerdan con los expuestos en un estudio realizado por Ha-Nui Kim en Seoul, Corea del Sur en el cual obtuvieron una eficiencia de 95.7 por ciento.⁴⁹

Por otro lado, se puede establecer que los pacientes con resultados negativos tanto en el test como en el cultivo tienen una faringoamigdalitis de origen viral, o de otro agente causal que no es el *Streptococcus pyogenes*.

Como se pudo observar en el estudio, el Estreptococo Beta-hemolítico del grupo A es un importante agente causal de las faringoamigdalitis, aunque, no es el único. Por lo tanto, tener la oportunidad de hacer un diagnóstico correcto y las herramientas para detectar el *Streptococcus pyogenes* a tiempo es conveniente para el buen manejo del paciente. Esta es una ventaja que nos brinda el test de detección rápida del antígeno estreptocócico.

IX. CONCLUSIONES

1. El rango de edad más frecuente obtenido en este estudio fue de 4-5 años, representando un 40.0 por ciento.
2. El 64.7 por ciento correspondió al sexo femenino, mientras que el 35.3 al sexo masculino.
3. La mayoría de los pacientes provienen de la provincia de Santo Domingo representando un 55.3 por ciento.
4. El 91.8 por ciento fue de nacionalidad dominicana.
5. El estado de vacunación completo fue el más frecuente representando un 78.8 por ciento.
6. El 30.6 por ciento de los pacientes tenían 4 días desde el inicio de sus síntomas.
7. El síntoma más frecuente fue el dolor de garganta con un 21.6 por ciento.
8. El 43.5 por ciento de los pacientes obtuvo un puntaje de 3 en la escala de Centor.
9. El 84.7 por ciento de los pacientes obtuvo un resultado negativo en el test rápido de detección del antígeno estreptocócico.
10. En los resultados del cultivo de secreción faríngea el 85.9 por ciento de los pacientes no tuvo crecimiento del Estreptococo Beta-hemolítico del grupo A.
11. La eficiencia del test rápido de detección del antígeno estreptocócico fue de un 96 por ciento.

X. RECOMENDACIONES

1. Concientizar a los profesionales de la salud de que el Estreptococo Beta-hemolítico del grupo A no es el único, ni el principal agente causal de las faringoamigdalitis.
2. Realizar el test de detección rápida de antígeno estreptocócico de manera rutinaria en las consultas en pacientes con sintomatología de faringoamigdalitis para de esta manera hacer una correcta valoración diagnóstica.
3. Seguir realizando investigaciones que implementen el uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico ya que muestra seguridad a la hora de detectar el antígeno del *Streptococcus pyogenes*.
4. Informar a los pacientes sobre el uso incorrecto de los antibióticos y promover la no automedicación para de esta forma evitar futuras resistencias.
5. Aunque el test ha demostrado tener eficacia es importante complementarlo con un cultivo de secreción faríngea y hacer comparación.

XI. REFERENCIAS

1. Silvia Burgaya Subiranaa, Mireya Cabral Salvadores, Anna M. Bonet Esteveb, Esperança Macià Rieradevalla, Anna M. Ramos Calvo. Uso del test rápido de detección de antígeno estreptocócico en la consulta de Atención Primaria. Rev. Pediatría Aten Primaria. 2017 [18 de febrero 2020, 19 de marzo 2020, 21 de marzo 2020, 3 de abril 2020]; 19: 119-25. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v19n74/1139-7632-pap-19-74-00119.pdf>
2. Safizadeh Shabestari, S., Malik, Z.A. & Al-Najjar, F.Y.A. Exactitud diagnóstica de la prueba QuickVue® Dipstick Strep A y su efecto sobre la prescripción de antibióticos en niños en los Emiratos Árabes Unidos. BMC Pediatr 19, 429 [Internet] 2019 [citado el 3 de marzo 2020, 18 de marzo 2020, 6 de abril 2020]. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-019-1761-7>
3. Robert Luo, Joanna Sickler, Farnaz Vahidnia, Yuan-Chi Lee, Bianca Frogner & Matthew Thompson. Diagnosis and Management of Group a Streptococcal Pharyngitis in the United States, 2011–2015. BMC Infectious Diseases. [Internet]. 2019 [24 de febrero 2020, 3 de marzo 2020]. (19) 193. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30808305>
4. David Espadas Maciáa, Eva María Flor Maciána, Rafael Borrásb, Sandrine Poujois Gisbertb, Juan Ignacio Muñoz Boneta. Infección por estreptococo pyogenes en la edad pediátrica: desde faringoamigdalitis aguda a infecciones invasivas. Anales de Pediatría. [Internet]. 2018. [citado el 1 de marzo 2020, 18 de marzo 2020]; Vol. 88. Núm. 2. Páginas 75-81. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-infeccion-por-estreptococo-pyogenes-edad-articulo-S1695403317300565>
5. García Vera C, Cemeli Cano M, Peralta Rufas EM, Romeo Lázaro E, Pina Gadea MB. Test rápido de detección de antígeno estreptocócico en faringoamigdalitis: impacto sobre el uso de antibióticos. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2017 [citado 10 de abril 2020]; 19(76): 345-354. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000500007

6. Imbert Tibaudin Denise, Kilstein Jorge G., Quaglino Marta. Utilidad de los criterios de predicción clínica y del test rápido antigénico para el manejo de la faringitis aguda en un servicio de urgencias. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2016 feb [citado el 27 de febrero 2020, 3 de abril 2020, 18 de abril 2020]; 9(1): 23-30. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000100005&lng=en&tlng=en
7. Pérez Mena, C. R., Sención Germán, K. S., Castillo Vásquez, E. E., Santana, K., & López, E. Incidencia de faringoamigdalitis aguda y determinación del antígeno del estreptococo β -hemolítico del grupo A en pacientes que asistieron a UNAP de Villa Sombrero, Baní, Provincia Peravia, República Dominicana, período mayo-julio de 2014. Ciencia y Salud. [Internet]. 2017 [24 de febrero 2020, 18 de marzo 2020], 1(1), 33-40. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1082>
8. Josep Maria Cots Yago, Juan-Ignacio Alós Cortés, Mario Bárcena Caamaño, Xavier Boleda Relats, José Luis Cañada Merino, Niceto Gómez Gabaldón, Ana Mendoza Barbero, Isabel Vilaseca González, Carles Llor Vila. Guía clínica para el manejo de la faringoamigdalitis aguda del adulto. Rev. Farmacéuticos Comunitarios. [Internet]. 2015 [citado el 3 de abril 2020]; Volumen 7 No 1. Disponible en: https://www.farmacuticoscomunitarios.org/system/files/journals/824/articles/farigoamigdalitis_0.pdf
9. AC. Peñalba Citores, B. Riaño Méndez, R. Marañón Pardillo, C. Míguez Navarro, P. Vázquez López, MM Guerrero Soler, C. Merello Godino. Incidencia de faringitis estreptocócica. Anales de Pediatría. 2007 [citado el 3 de abril 2020]; Vol. 67. Núm. 3. Páginas 220-224. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-incidencia-faringitis-estreptococica-articulo-13108942>
10. Belén Aracil y Juan Ignacio Alós. *Streptococcus pyogenes* resistente a los macrólidos. Control de calidad SEIMC. [citado el 10 de marzo de 2020, 11 de abril 2020] Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/bacteriologia/fenotm.pdf>

11. Rebecca C. Lancefield. Rebecca C. Lancefield, la mujer que puso orden en los estreptococos. MicroBio. [Internet]. 2016 [citado el 20 de marzo 2020]. Disponible en: <https://mujeresconciencia.com/2016/04/27/rebecca-c-lancefield-la-mujer-que-puso-orden-en-los-estreptococos/>
12. Elisabet Font. Faringitis y amigdalitis. Tratamiento etiológico y sintomático. Offarm Elsevier. [Internet]. 2001 [6 de abril 2020]; Vol. 20 Núm. 10 páginas 71-78. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-faringitis-amigdalitis-tratamiento-etilogico-sintomatico-13021226>
13. Regina Pérez, Daniela Pavez, Jaime Rodríguez y José Cofré. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento etiológico de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. Rev Chilena Infectología. [Internet]. 2019 [citado el 6 de abril 2020, 13 de abril 2020, 21 de abril 2020]. 36 (1): 69-77. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v36n1/0716-1018-rci-36-01-0069.pdf>
14. García Vera C. Utilidad del test rápido de detección de antígeno estreptocócico (TRDA) en el abordaje de la faringoamigdalitis aguda en pediatría. Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Enero 2014 [citado el 6 de abril 2020, 13 de abril 2020]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/gpi_utilidad_trda_estreptococcico.pdf
15. Estreptococos y Enterococos. Disponible en: Kenneth J. Ryan, C. George Ray, John C. Sherris, Nafees Ahmad, James J. Plorde, W. Lawrence Drew: Microbiología Médica. 5ª Ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores. 2010. Página 359.
16. Dra. Maribel Rivera. Estreptococo Beta Hemolítico grupo A (Streptococcus pyogenes). Hondura pediatría - vol. XIX - No. 2, abril, mayo, junio - Año 1998 [citado el 8 de abril 2020]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1998/pdf/Vol19-2-1998-7.pdf>
17. Miranda García. Comportamiento de los estreptococos beta-hemolíticos en escolares. *Sanid mil.* [Internet]. 2012 [citado el 8 de abril 2020]; 68 (1): 17-21. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/sm/v68n1/articulo2.pdf>
18. Regina Nathalia Navarro Pérez, Heysel Verónica Narváez Altamirano, María Nathalia Osorio Rojas. Frecuencia de Streptococcus β -hemolítico grupo A, en

niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil “Arlen Siu” de la UNAN-Managua en las edades de 1 a 5 años, en el periodo Septiembre-diciembre de 2014. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. [Internet]. 2014 [citado el 10 de marzo 2020, 8 de abril 2020]. Disponible en:

<https://repositorio.unan.edu.ni/1022/1/63724.pdf>

19. Stanford T. Shulman. Estreptococo del grupo A. Disponible en: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson: Tratado de Pediatría. Vol 1. 20^a ed. Barcelona, España: Elsevier, 2016. P. 1385
20. Rufino Alamo Sanz, Rosario Bachiller Luque, Belen Calabozo Freile, Concepción Ceballos Alonso, Judit Ceruelo Bermejo, Jorge Elizaga Corrales, María Inmaculada García. Criterios para la utilización del test rápido para el diagnóstico de faringoamigdalitis aguda estreptocócica en pediatría. Junta de Castilla y León. Dirección General de Salud Pública. [Internet] [citado el 10 de abril 2020]. Disponible en:
<https://www.saludcastillayleon.es/es/farmacia-medicamentos/resistencia-antibioticos.ficheros/1092724-Criterios%20para%20la%20utilizaci%C3%B3n%20del%20test%20r%C3%A1pido%20para%20el%20diagn%C3%B3stico%20de%20faringoamigdalitis%20aguda%20estreptoc%C3%B3cica%20en%20pediatr%C3%ADa.pdf>
21. Michael A. Rubin, Larry C. Ford, Ralph Gonzales. Faringitis, sinusitis, otitis y otras infecciones de vías respiratorias superiores. Disponible En: Anthony Fauci, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Tinsley R. Harrison, J. Larry Jameson. Harrison: Principios de Medicina Interna. Vol 1. 18a ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2012. P. 262-263.
22. Stanford T. Shulman. Estreptococo del grupo A. Disponible en: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson: Tratado de Pediatría. Vol 1. 20^a ed. Barcelona, España: Elsevier, 2016. P. 1771.
23. NECS Medicines Optimisation (North of England Commissioning Support Unit). FeverPAIN Clinical Score. [Internet]. 21 de octubre 2016. [citado el 10 de abril 2020]. Disponible en: <https://medicines.necsu.nhs.uk/feverpain-clinical-score/>

24. Michael A. Gerber, Robert S. Baltimore, Charles B. Eaton, Michael Gewitz, Anne H. Rowley, Stanford T Shulman and Kathryn A. Taubert. Guía clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringitis estreptocócica aguda y prevención de la Fiebre Reumática. Rev Cient Cienc Méd v.12 n.2 Cochabamba. [Internet]. 2009. [citado el 10 de abril, 18 de abril 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332009000200017
25. Clara Gutiérrez, María Chacón, Luis Pérez-Ybarra, Hilary Rivero, Sheryl Straga y Juan Luis-León. Valores referenciales de antiestreptolisina O y portadores asintomáticos de estreptococos β -hemolíticos en adolescentes y adultos del Municipio Francisco Linares Alcántara, Venezuela. Rev Chilena Infectología. [Internet]. 2015. [10 de abril 2020]; vol.32, n.6, pp.689-694. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v32n6/art11.pdf>
26. J. De la Flor. Test de diagnóstico microbiológico rápido en la consulta de Pediatría de Atención Primaria. Pediatría Integral. [Internet]. 2014 [10 de abril 2020, 18 de abril 2020]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2014/xviii01/04/37-43%20Diagnostico.pdf>
27. C. García Vera, S. Afayate Miguélez, A. Bengoa Gorosabel, P. Cocho Gómez. Test de detección rápida en infecciones ORL y respiratorias: utilidad en la consulta. Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. [Internet]. 2014. [12 de abril 2020] Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322014000200007
28. Carles Llor Vilà. Un test rápido de detección de antígenos del estreptococo B-hemolítico del grupo A (Strep A). Revista Actualización en Medicina de Familia. [Internet]. 2010. [citado el 13 de abril 2020]. Disponible en: https://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=124
29. Dra. Arelis Lleras de Torres. Difteria una Amenaza Actual. Kasmera vol.44 no.2 Maracaibo dic. 2016 [citado el 13 de abril 2020]. Disponible en:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222016000200001

30. Hal B. Jenson. Virus de Epstein-Barr. Disponible en: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson: Tratado de Pediatría. Vol 1. 20ª ed. Barcelona, España: Elsevier, 2016. P. 1662
31. Brenda L. Tesini. Exantema vírico de manos, pies y boca. Manual MSD. [Internet]. 2018 [15 de abril 2020]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-do/professional/enfermedades-infecciosas/enterovirus/exantema-v%C3%ADrico-de-manos,-pies-y-boca>
32. Pau Ventosa Rosquelles. Carles Luaces Cubells. Protocolo diagnóstico y terapéutico en urgencia de pediatría. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). [Internet]. 2019. [citado el 15 de abril 2020]; 3era Edición. Disponible en: https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/6_Laringitis.pdf
33. Nora Iznaga Marín, Teresa Pérez García, Luis Hernández Armstrong, Pedro J. Contreras Álvarez, Carmen Toledo Valdez. Tuberculosis faríngea en amígdala palatina. Revista cubana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. [Internet]. 2019. [citado el 15 de abril 2020]; Volumen 3, No.1. Disponible en: <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/76/146>
34. Paul G. Auwaerter, MD. Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2). Johns Hopkins ABX Guide. [Internet]. 2020. [citado el 18 de abril, 13 de mayo 2020]. Disponible en: https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_ABX_Guide/540747/all/Coronavirus_COVID_19_SARS_CoV_2
35. Xiaoxia Lu, M.D.; Liqiong Zhang, M.D.; Hui Du, M.D. Infección de SARS-CoV-2 en niños. The New England Journal of Medicine. [Internet]. 2020. [citado el 23 de abril 2020]. 382:1663-1665. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2005073?query=featured_coronavir_us
36. Josep Maria Cots Yago, Juan-Ignacio Alós Cortés, Mario Bárcena Caamaño, Xavier Boleda Relats, José Luis Cañada Merino, Niceto Gómez Gabaldón, Ana Mendoza Barbero, Isabel Vilaseca González, Carles Llor Vila. Guía clínica para el

manejo de la faringoamigdalitis aguda del adulto. [Internet]. 2015 [citado el 18 de abril 2020]. Revista trimestral Volumen 7, No. 1. Disponible en:

https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/system/files/journals/824/articles/farigoamigdalitis_0.pdf

37. Mercé Piera Fernández. Amigdalitis en la infancia. Abordaje terapéutico. Farmacia Profesional Farmacia Pediátrica, Elsevier. [Internet]. 2003. [citado el 11 de marzo 2020, 18 de abril 2020]. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-amigdalitis-infancia-abordaje-terapeutico-13042397>

38. Josep M. Cotsa, Juan-Ignacio Alósb, Mario Bárcenac, Xavier Boledad, José L. Cañadae, Niceto Gómezf, Ana Mendoza, Isabel Vilasecah, Carles Llor. Recomendaciones para el manejo de la faringoamigdalitis aguda del adulto. [Internet]. 2015 [citado el 18 de abril 2020]. Vol. 66. Núm. 3. Páginas 159-170. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-recomendaciones-el-manejo-farigoamigdalitis-aguda-S0001651915000084>

39. Stanford T. Shulman. Estreptococo del grupo A. Disponible en: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson: Tratado de Pediatría. Vol 1. 20ª ed. Barcelona, España: Elsevier, 2016. P. 1389

40. Reyes Cadena A. Linfadenopatía cervical. Acta Pediatrica Mexico. [Internet]. 2017 [citado el 19 de abril 2020]; 38(3):208-214. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2017/apm173h.pdf>

41. Matías Alvarez, María Jesús Santander, Sofia Weissbluth, Soledad Palma. Experiencia clínica y manejo de los abscesos periamigdalinos en el Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. [Internet]. 2019 [citado el 19 abril 2020]; 79: 59-66. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v79n1/0718-4816-orl-79-01-0059.pdf>

42. Luz Arcelia Campos Navarroa, Mario Barrón Sotob, Germán Fajardo Dolcic. Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. Área de

- Otorrinolaringología. Hospital Ángeles Metropolitano. México, DF. [Internet]. 2013. [citado el 20 de abril 2020]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un141b.pdf>
43. J. Antón López, J. Mosquera Angarita. Fiebre reumática y artritis reactiva post-estreptocócica. *Rev. Pediatría Integral*. [Internet]. 2017 [citado el 20 de abril 2020]; XXI (3): 196–206. Disponible en:
https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/06/Pediatria-Integral-XXI-3_WEB.pdf#page=54
44. Rachel Helena Webb, Cameron Grant, Anthony Harnden. Fiebre reumática aguda. *BMJ Journals*. [Internet]. 2015 [citado el 23 de abril 2020]; 351:h 3443. Disponible en:
<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=87364>
45. Joan B. Ros-Viladoms. Fiebre reumática: una enfermedad emergente. *Anales de Pediatría Continuada*, Elsevier. [Internet]. 2010 [citado el 27 de abril 2020]; Vol. 8. Núm. páginas 17-25. Disponible en:
<https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-fiebre-reumatica-una-enfermedad-emergente-S1696281810700032>
46. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica* 2015; VI (2): 321.
47. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2017.
48. J. de la Flor I Brú. Infecciones de vías respiratorias altas-1: faringitis aguda y recurrente. *Rev. Pediatría Integral*. [Internet]. 2017. [citado el 15 de julio 2021]; XXI (6): 377–398. Disponible en:
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-09/infecciones-de-vias-respiratorias-altas-1-faringitis-aguda-y-recurrente/>
49. Ha-Nui Kim. Performance evaluation of three rapid antigen tests for the diagnosis of group A *streptococci*. *BMJ Open*. [Internet]. 2019. [citado el 17 de julio 2021]; 9(8): e025438. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31383693/>

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2019-2021	
	2019	Diciembre
Selección del tema	2019	Diciembre
Búsqueda de referencia		Enero-abril
Elaboración del anteproyecto	2020	mayo-diciembre
Sometimiento y aprobación	2021	Enero-febrero
Recolección de la información	2021	Marzo-julio
Tabulación y análisis de la información	2021	Julio
Redacción del informe	2021	Julio
Revisión del informe	2021	Julio
Encuadernación	2021	Julio
Presentación	2021	Agosto

XII.2. Instrumento de recolección de datos

USO DEL TEST RÁPIDO DE DETECCIÓN DEL ANTÍGENO ESTREPTOCÓCICO
PARA EL DIAGNÓSTICO DE FARINGOAMIGDALITIS EN LA CONSULTA EXTERNA
DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL.

MARZO-AGOSTO, 2021.

Fecha:

Datos generales

1. Edad: _____ años

2. Sexo Masculino Femenino

Provincia de procedencia:

Nacionalidad:

Estado de vacunación:

¿Cuántos días tiene con síntomas?

¿Cuál de los siguientes síntomas presenta el paciente?

13. Fiebre

14. Dolor de garganta

15. Garganta enrojecida

16. Inflamación de los ganglios del cuello

17. Presencia de placas blancas en la garganta

18. Malestar general

19. Tos

20. Irritabilidad

.XII.3. Escala de Centor (Realizada por el entrevistador)

Escala de Centor modificada por McIsaac	
Criterios	Puntuación
· Edad de tres-14 años	1
· Exudado amigdalal	1
· Adenopatías laterocervicales con inflamación y dolor	1
· Temperatura > 38 ° C	1
· Ausencia de tos y rinorrea	1

Puntuación obtenida:

Resultados del test:

Resultados del cultivo:

XII.4. Consentimiento Informado

Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Marzo-Agosto, 2021.

Estimado padre/madre o tutor:

Somos estudiantes de la carrera de medicina en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña y estamos llevando a cabo un estudio sobre el uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico en la consulta de pediatría, esto como un requisito para optar por el grado de doctor en medicina.

El proceso será estrictamente confidencial, se le proporcionará un cuestionario en el que se requerirán los datos personales del individuo y datos sobre su enfermedad. Esta información no será divulgada ni utilizada con otros fines que no sean únicamente para el beneficio de la investigación. Con respecto a los riesgos, el paciente se puede tornar un poco irritable debido a que la toma de muestra la puede percibir como algo incómodo y doloroso. Con respecto a los beneficios, este test nos brinda un resultado más rápido en cuanto a la posible causa de la faringitis por lo tanto puede evitar el uso de antibioterapia en caso de que no sea necesitada

Este estudio no tiene costo alguno, es totalmente gratis, en caso de alguna duda por favor dirigirse a los sustentantes: Francelys Hernández Pichardo y Luis José Santos Sánchez o a la asesora clínica Daphne Ramos.

Este trabajo estará avalado por la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, y por el departamento de enseñanza del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

AUTORIZACIÓN

He leído la información que se me han suministrado. Los sustentantes de la investigación me han explicado de qué trata el estudio y han contestado mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo/a participe en el estudio sobre el «Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de

faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Marzo-Agosto, 2021».

Nombre del paciente

Firma

Fecha

XII.5. Asentimiento Informado

Uso del test rápido de detección del antígeno estreptocócico para el diagnóstico de faringoamigdalitis en la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Marzo-Agosto, 2021.

Nuestros nombres son Francelys Hernández Pichardo y Luis José Santos Sánchez, somos estudiantes de la carrera de medicina realizando nuestra tesis o trabajo de grado. Nuestro trabajo consiste en realizar un test o prueba para detectar un microorganismo causante de la faringoamigdalitis, este se llama *Streptococo pyogenes*. Te invitamos a participar en este estudio, junto con el consentimiento de tus padres.

Si tus padres y tú están de acuerdo en que participes en esta investigación vas a participar de la siguiente forma: Vamos a realizar una serie de preguntas con tus datos, realizaremos una evaluación médica para así identificar los síntomas y signos que tengas de faringoamigdalitis. Luego de esto vamos a realizarte una prueba, puede que te moleste un poco, pero no sentirás dolor, esta consiste en tomar un poco de muestra de tu garganta para realizar el test y luego de un rato esperar el resultado, también tomaremos muestra para un examen que se enviara al laboratorio. Si en algún momento del estudio te sientes incómodo/a o con dolor por favor debes decirlo de inmediato.

Cualquier información obtenida sobre ti en este estudio será confidencial, quiere decir que esta información no la sabrá más nadie a parte de nosotros y el médico.

No es obligatorio que participes en este estudio y puedes tomarte tu tiempo para decidirlo. Puedes cambiar de opinión en cualquier momento, es tu decisión y nadie se enojara si no participas. Le hemos preguntado a tus padres si puedes participar en este estudio, aun así, si no deseas participar, puedes decir que no.

Si firmas este papel quiere decir que lo leíste o alguien te lo leyó y estás de acuerdo en participar en el estudio, si no estás de acuerdo no firmes. Recuerda que tú decides si estar en el estudio o no, y si te quieres retirar puedes hacerlo cuando deseas.

Nombre:

Firma:

Fecha:

XII.6. Costos y recursos

XII.6.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 2 sustentante • 2 asesores (metodológico y clínico) • Personal médico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 			
XII.6.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	3 resmas	200.00	600.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	180.00
Lápices	2 unidades	10.00	20.00
Borras	2 unidades	5.00	10.00
Bolígrafos	2 unidades	15.00	30.00
Sacapuntas	2 unidades	5.00	10.00
Material para toma muestra:			
Gafas Protectoras	2 unidades	188.00	376.00
Face shield	2 unidades	200.00	400.00
Guantes de examen	2 caja	800.00	1,600.00
Batas desechables	40 batas	85.00	3,400.00
Mascarillas	1 caja	250.00	250.00
Hand sanitizer	1 galón	600.00	600.00
Baja lenguas	1 caja	100.00	100.00
Placas de petri	3 paquetes	442.00	1,326.00
Hisopo estéril puritan	1 caja	1,062.00	1,062.00
Bacitracina	2frascos	1,134.00	2,268.00
Sangre de carnero	2 frascos	525.00	1,050.00
Strep A swab test strip	4 cajas	2,610.00	10,440.00
XII.6.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.6.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1,100.00	1.00	1,100.00
Encuadernación	10 informes	80.00	800.00
Alimentación			3,000.00
Transporte			6,000.00
Inscripción	2 unidades	30,000.00	30,000.00
anteproyecto	2 unidades	30,000.00	30,000.00
Presentación trabajo de grado			
Imprevistos 10%		0.00	0.00
Total			94,622.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

XII.7. Evaluación

Sustentantes:

Luis José Santos Sánchez

Francelys Hernández Pichardo

Asesores:

Rubén Darío Pimentel
(Metodológico)

Dra. Daphne Ramos
(Clínico)

Jurado:

Autoridades:

Dra. Claudia María Scharf
Directora Escuela de Medicina

Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____