



Flashes
Infectología
Pediátrica

Málaga, 17 Marzo 2018

Utilidad de las Técnicas de Diagnóstico Rápido para la detección de Streptococcus Pyogenes



Pepe Murcia García

Pediatra de Atención Primaria – CS Bulevar – Jáen
Coordinador Grupo de Vacunas Y Enfermedades Infecciosas
Asociación Andaluza de Pediatría de Atención Primaria (AndAPap)

www.pediatrasandalucia.org

jose.murcia.garcia@gmail.com



Flashes
Infectología
Pediátrica

Málaga, 16-17 Marzo 2018

Declaración
de Conflictos de Interés

En relación a la esta
presentación no tengo
ningún conflicto de interés

Técnicas de diagnóstico
rápido para la detección de
Streptococcus pyogenes





Faringoamigalitis



Contexto Epidemiológico

16 millones de consultas médicas anuales en toda la población son por odinofagia

Suponen un **20%** del total de consultas pediátricas y **55%** del total de prescripciones antibióticas en este grupo de edad.

Múltiples publicaciones han demostrado la **falta de adecuación del tratamiento** antibiótico en la faringoamigdalitis, con unas **tasas excesivas de utilización**, en muchos casos por **sobrediagnóstico**.





Faringoamigalitis

Contexto Epidemiológico



- **FA** en países desarrollados por **SBGA**
 - en **37%** de casos en **< de 18 a**,
 - en un **24%** en **< de 5 a**
 - suponen un **5-10%** de FA en niños entre **2-3 a**
 - **Muy Muy Muy raras** en menores de 18 meses
- en estas cifras está incluida la posibilidad de que se trate de **niños portadores (12% niños sanos)**, aunque se detecte en amígdalas no necesariamente es 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.



Diagnóstico Clínico FA



Si hay que tratar con antibiótico solamente las **FAS**,
será importante **precisar su diagnóstico**

la clínica y datos de exploración física van a aportar
“**muy poco**” para separar las FAS del resto

Fundamentales datos clínico-epidemiológicos

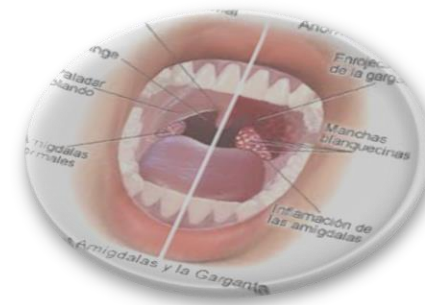
+ pruebas analíticas



Flashes en Infectología Pediátrica



Diagnóstico Clínico FA



Criterios Mc Isaac

Puntos	Probabilidad de FAS
1	5% - 10%
2	11% - 17%
3	28% - 35%
4-5	51% - 58%

Modificación de Mc Isaac de los criterios de Centor para una población de adultos y niños mayores de 3 años

Criterio	Puntuación
Fiebre $> 38^{\circ}\text{C}$	1
Ausencia de tos	1
Adenopatías cervicales anteriores	1
Exudado amigdalal	1
Edad:	
• 3 - < 15 años	1
• 15 - 45 años	0
• ≥ 45 años	-1





Diagnóstico



Se hace necesario disponer de herramientas que precisen más el diagnóstico.
Disponemos en la actualidad fundamentalmente de : **TRDA y el cultivo.**

Cultivo

Para **confirmación diagnóstica** se sigue utilizando como **“gold standar”** (patrón oro)

- **Su resultado se puede demorar 48 h** (si es + puede detectarse crecimiento bacteriano a partir de 18 h, pero si es - no puede confirmarse hasta 48h),
- **Tiene como ventajas** el que facilita poder conocer el **antibiograma** (fundamental para valorar resistencia a macrólidos, ya que no hay S.pyogenes resistentes a penicilina)
- y **puede permitir distinguir entre distintos Streptococcus** β -hemolíticos (los de grupo C y G suponen hasta un 15% de FAS en adultos, pero menos de un 5% en niños) u otras bacterias.





Diagnóstico TRDA



- Las TRDA se basan en extracción ácida o enzimática del antígeno carbohidrato específico de la pared celular del EbhGA y en posterior **detección de este mediante anticuerpos específicos**.
- En pacientes bien Seleccionados por **criterios clínicos y epidemiológicos** sugerentes de FAS, estas pruebas **son el mejor argumento** para la indicación o no de tratamiento antibiótico.
- La principal **ventaja** es su **rapidez**
- las TDR tienen una elevada **Especificidad**, próxima al **95%**, y una **Sensibilidad** que puede variar entre el **70-95%**.
- Basándose en la alta **Especificidad**, si el test es positivo, se acepta que el paciente presenta una FAA por EbhGA, no siendo precisa la confirmación mediante cultivo de muestra faringoamigdal.



Diagnóstico



TRDA



- Ante **resultado negativo** algunos expertos sugieren realizar **siempre cultivo**, mientras que otros, dado el menor protagonismo y la significativa disminución de la FRA, **solo lo recomiendan solo cuando se dan ciertos factores de riesgo.**
- La **Sensibilidad** de la TDR puede verse modificada por diversas variables, como: la **habilidad**, y la **experiencia** en la obtención de la muestra, la **calidad y la sensibilidad intrínseca** del reactivo utilizado, e incluso la **prevalencia** de la infección estreptocócica
- **Lo ideal** sería que **cada centro validara en su entorno la TDR que utiliza** y, en **función de su sensibilidad**, plantear las ventajas y los inconvenientes de la **realización sistemática de cultivos** en todos los niños **con una TDR negativa**



TRDA

Impacto en el uso de Antibióticos



Original



Test rápido de detección de antígeno estreptocócico en faringoamigdalitis: impacto sobre el uso de antibióticos

César García Vera^a, Mercedes Cemeli Cano^b, Esther M.^a Peralta Rufas^c,
Elvira Romeo Lázaro^c, M.^a Belén Pina Gadea^d

Publicado en Internet:

23-noviembre-2017

César García Vera:
cgarciavera@gmail.com

^aPediatra. CS José Ramón Muñoz Fernández. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España • ^bPediatra. CS Valdespartera. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España • ^cMIR-Pediatría. Hospital Universitario Infantil Miguel Servet. Zaragoza. España • ^dFarmacéutica de Atención Primaria. Sector Zaragoza II. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España.



Publicado en Internet:
23-noviembre-2017

César García Vera:
cgarciavera@gmail.com



Original

Test rápido de detección de antígeno estreptocócico en faringoamigdalitis: impacto sobre el uso de antibióticos

César García Vera^a, Mercedes Cemeli Cano^b, Esther M.^a Peralta Rufas^c,
Elvira Romeo Lázaro^c, M.^a Belén Pina Gadea^d

^aPediatra. CS José Ramón Muñoz Fernández. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España • ^bPediatra. CS
Valdespartera. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España • ^cMIR-Pediatría. Hospital Universitario
Infantil Miguel Servet. Zaragoza. España • ^dFarmacéutica de Atención Primaria. Sector Zaragoza II.
Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España.

Objetivo: investigar el impacto de la utilización del test rápido de detección de antígeno estreptocócico sobre la prescripción de antibióticos en niños.

Pacientes y métodos: estudio observacional, de cohortes retrospectivo, a partir de los registros clínicos informatizados de 10 cupos de Pediatría de centros de salud de la provincia de Zaragoza (España) en los años 2012 y 2013. Se hace una valoración del tratamiento antibiótico y de las complicaciones en el mes siguiente al episodio de faringoamigdalitis comparando los episodios en los que se realizó test rápido de detección de antígeno estreptocócico con los que no se realizó.



Publicado en Internet:
23-noviembre-2017
César García Vera:
cgarciavera@gmail.com



Original

Test rápido de detección de antígeno estreptocócico en faringoamigdalitis: impacto sobre el uso de antibióticos

César García Vera^a, Mercedes Cemeli Cano^b, Esther M.^a Peralta Rufas^c,
Elvira Romeo Lázaro^c, M.^a Belén Pina Gadea^d

^aPediatra. CS José Ramón Muñoz Fernández. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España • ^bPediatra. CS Valdespartera. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España • ^cMIR-Pediatría. Hospital Universitario Infantil Miguel Servet. Zaragoza. España • ^dFarmacéutica de Atención Primaria. Sector Zaragoza II. Servicio Aragonés de Salud. Zaragoza. España.

Resultados: de 17 445 episodios registrados, se seleccionaron 851 que cumplían los criterios de inclusión (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% (reducción absoluta de riesgo: 42%; intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 37 a 48; $p < 0,001$). Comparando el abordaje entre los pediatras que disponían y utilizaban el test (4), con los que no (6), la reducción absoluta de riesgo fue del 29% (IC 95: 24 a 34; $p < 0,001$). Se presentaron complicaciones infecciosas en el 12% de los tratados y en el 8% de los no tratados (riesgo relativo: 1,49; IC 95: 0,88 a 2,52; $p = 0,178$). Se prescribió significativamente más penicilina V que amoxicilina cuando se realizó test diagnóstico (riesgo relativo: 1,30; IC 95: 1,10 a 1,55; $p = 0,004$).



Conclusiones del Estudio



Publicado en Internet
23 noviembre 2017
César García Vera
cgarciave@gmail.com

Original

Test rápido de detección de antígeno estreptocócico
en faringoamigdalitis: impacto sobre el uso de antibióticos

César García Vera^a, Mercedes Cereñi Cano^b, Esther M.ª Peralta Rufas^c,
Elvira Romeo Lázaro^d, M.ª Belén Pina Gadea^e

^aPediatría, CS José Ramón Muñoz Fernández, Servicio Aragonés de Salud, Zaragoza, España • ^bPediatría, CS
Valdespartera, Servicio Aragonés de Salud, Zaragoza, España • ^cMIR Pediatría, Hospital Universitario
Infantil Miguel Servet, Zaragoza, España • ^dFarmacéutica de Atención Primaria, Sector Zaragoza II,
Servicio Aragonés de Salud, Zaragoza, España.

- El estudio confirma que, en la práctica clínica en **Atención Primaria**, el uso de **TRDA supone una importante reducción en la prescripción de antibióticos** en los procesos de FA pediátrica.
- Esta mejor adecuación en el abordaje de la FAS pediátrica permite
 - ✓ disminuir costes directos y
 - ✓ previene la aparición de resistencias, principalmente a otras bacterias que tan frecuentemente colonizan la nasofaringe de los niños y que son sometidas a presión antibiótica en cada tratamiento.
- Además, la no realización de tratamiento antibiótico no deriva en incremento de complicaciones tipo infeccioso inmediatas al episodio.



Algoritmos

Anamnesis y Exploración clínica

Modificación de Mc Isaac de los criterios de Centor para una población de adultos y niños mayores de 3 años

Criterio	Puntuación
Fiebre > 38° C	1
Ausencia de tos	1
Adenopatías cervicales anteriores	1
Exudado amigdalal	1
Edad:	
• 3 - < 15 años	1
• 15 - 45 años	0
• ≥ 45 años	-1

≤ 3

Tratamiento Sintomático
Y observación

Reevaluación en 48 h
si no hay mejoría clínica

4-5

> 3 años

ó

< 3 años

(+ criterio clínica extra)*

Ambiente epidémico
Exantema escarlatiniforme
Petequias paladar
Lengua aframbuesada

*

TRDA**

Positivo

Negativo y < 3 a

Negativo y ≥ 4 a

Antec. FRA-Gmnpe
+ inc. EBGA invasivas
Alta sospecha bacteriana
Test poco sensible

Negativo

CULTIVO
BACTERIANO

Positivo

Tratamiento
Antibiótico

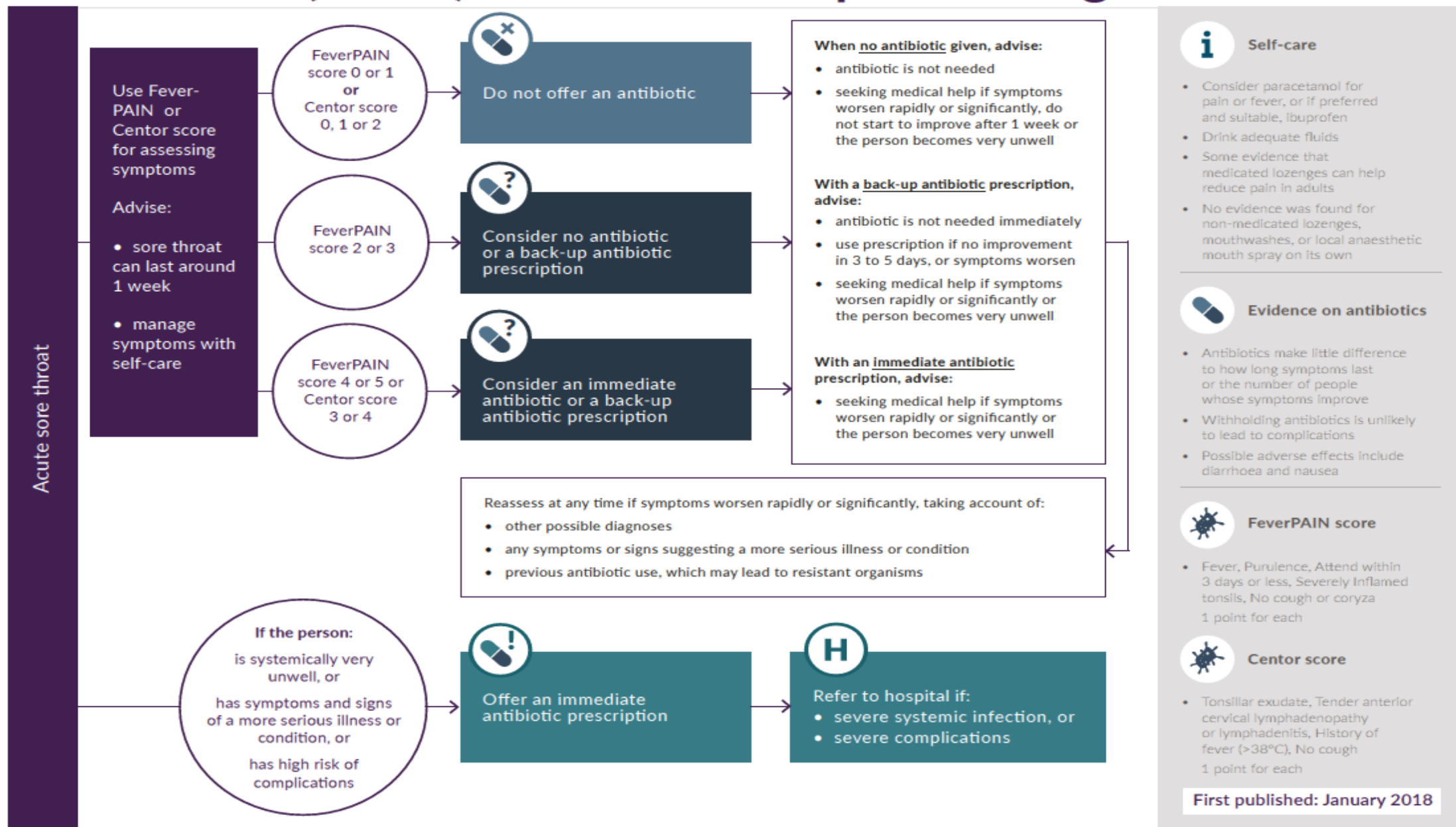
NO HACER
TRDA**

Sospecha infección por otra bacteria distinta a SGA
Alérgicos a penicilina
Sospecha Glomerulonefritis postestreptocócica
Faringitis Crónica

Inmunodeprimidos*
Antecedente de Fiebre Reumática*
Contexto de brote comunitario por SGA*

*En estos casos tratar y no realizar cultivo

Sore throat (acute): antimicrobial prescribing



Sore throat (acute): antimicrobial prescribing

Choice of antibiotic: adults aged 18 years and over

Antibiotic ¹	Dosage and course length for adults ²
First choice	
Phenoxymethylpenicillin	500 mg four times a day or 1000 mg twice a day for 5 to 10 days
Alternative first choices for penicillin allergy or intolerance ³	
Clarithromycin	250 mg to 500 mg twice a day for 5 days
Erythromycin	250 mg to 500 mg four times a day or 500 mg to 1000 mg twice a day for 5 days
¹ See BNF for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment, renal impairment, pregnancy and breast-feeding. ² Doses given are by mouth using immediate-release medicines, unless otherwise stated. ³ Erythromycin is preferred in women who are pregnant.	

Choice of antibiotic: children and young people under 18 years

Antibiotic ¹	Dosage and course length for children and young people ²
First choice	
Phenoxymethylpenicillin	1 to 11 months: 62.5 mg four times a day or 125 mg twice a day for 5 to 10 days 1 to 5 years: 125 mg four times a day or 250 mg twice a day for 5 to 10 days 6 to 11 years: 250 mg four times a day or 500 mg twice a day for 5 to 10 days 12 to 17 years: 500 mg four times a day or 1000 mg twice a day for 5 to 10 days
Alternative first choices for penicillin allergy or intolerance ³	
Clarithromycin	1 month to 11 years: Under 8 kg: 7.5 mg/kg twice a day for 5 days 8 to 11 kg: 62.5 mg twice a day for 5 days 12 to 19 kg: 125 mg twice a day for 5 days 20 to 29 kg: 187.5 mg twice a day for 5 days 30 to 40 kg: 250 mg twice a day for 5 days or 12 to 17 years: 250 mg to 500 mg twice a day for 5 days
Erythromycin	1 month to 1 year: 125 mg four times a day or 250 mg twice a day for 5 days 2 to 7 years: 250 mg four times a day or 500 mg twice a day for 5 days 8 to 17 years: 250 mg to 500 mg four times a day or 500 mg to 1000 mg twice a day for 5 days
¹ See BNF for children for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment and renal impairment. ² The age bands apply to children of average size and, in practice, the prescriber will use the age bands in conjunction with other factors such as the severity of the condition and the child's size in relation to the average size of children of the same age. Doses given are by mouth using immediate-release medicines, unless otherwise stated. ³ Erythromycin is preferred in young women who are pregnant.	

When exercising their judgement, professionals and practitioners are expected to take this guideline fully into account, alongside the individual needs, preferences and values of their patients or the people using their service. It is not mandatory to apply the recommendations, and the guideline does not override the responsibility to make decisions appropriate to the circumstances of the individual, in consultation with them and their families and carers or guardian.



NO HACER



- Alta **sospecha de infección viral**: a pesar de cumplir alguno de los criterios de Centor/Mclsaac se detectan síntomas o signos claros de infección viral (tos, mucosidad, ronquera, vesículas en el paladar y en pilares anteriores,...)
- **Paciente que haya recibido antibioterapia en los días previos** (¿hasta un mes?). Los restos bacterianos en faringe tras un tratamiento previo pueden tener cantidad importante de antígeno carbohidratado y producirse un falso positivo.
- Paciente **inmunodeprimido** (tratamiento en todos los casos)





NO HACER

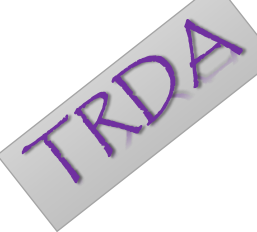


- Paciente con **historia de fiebre reumática** (tratar siempre)
- Contexto de **brote comunitario por SBGA** (tratar)
- **Faringitis crónica** (validez menor del test) (cultivo)
- **Menores de 3 años**, salvo que exista algún criterio suplementario que sugiera infección estreptocócica (ambiente epidémico, exantema escarlatiniforme, petequias en paladar, lengua aframbuesada,...)
- De “**complacencia**” “**demostrar que tenemos razón**”





Técnica Recogida Muestra

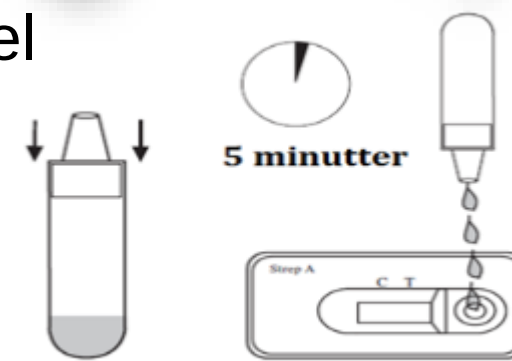
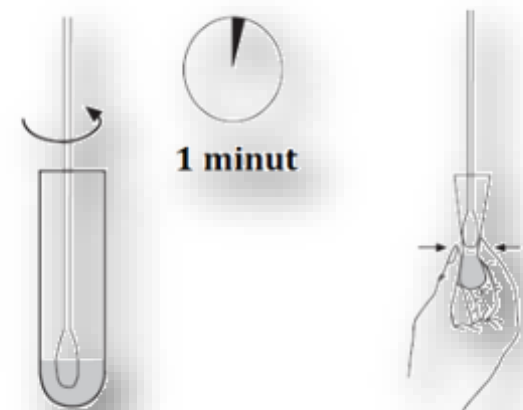
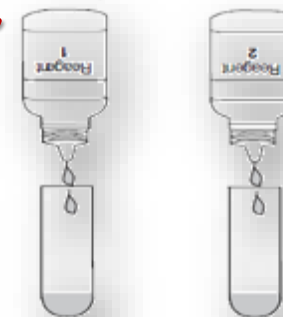


- Es **esencial realizar bien la técnica de hisopado**, ya que a una **mala recogida** se pueden atribuir la mayoría de **falsos negativos**
- Está demostrado que **la cantidad de antígeno condiciona más los resultados del TRDA** que los del cultivo tradicional. El volumen de antígeno recogido importa.
- La recomendación es: **un toque en cada amígdala** con giro del hisopo de 180º y **un tercero en faringe posterior** con la misma maniobra.
- Es importante **evitar el contacto con mucosa bucal y lingual y con la saliva**



Técnicas Rápidas Detección Antígeno E Realización del Test

- ✓ Poner **en un tubo 4 gotas** de cada reactivo
- ✓ Poner **en ese tubo el hisopo** con la muestra tomada
 - Dejar **reposar 1 minuto**
 - **Exprimir el hisopo** comprimiendo el tubo, que es flexible, para obtener mayor cantidad de antígeno
 - **Desechar** el hisopo
 - **Poner la boquilla cuentagotas** al tubo y verter todo el contenido en la placa lectora
 - **Leer a los 5 minutos**





Plan de Implantación del TRDA en Atención Primaria



Coordinación Microbiología-Pediatría

- ✓ Se realizará **formación del personal** que utilizará y/o realizará las TDRA.
- ✓ La **validez de las TRDA** está sobradamente demostrada y pilotada en algunos distritos andaluces, **no es necesario validar en todas las zonas**.
- ✓ Profesionales que **deben recibir la formación: enfermeras, pediatras y médicos de familia** de AP (la población diana para su uso será la de 0 a 14 años).
- ✓ Será **impartida la formación por Microbiólogos y pediatras**





Plan de Implantación del TRDA en Atención Primaria



❑ Sería **responsabilidad de Microbiología** la formación en :

- Entrenamiento en el uso de los **kits de detección** de antígeno, lectura e interpretación de resultados.

❑ **Responsabilidad de Pediatría** la formación en :

- Actualización de guías de práctica clínica, **criterios de selección** de pacientes a los que realizar la prueba.
- Entrenamiento en la correcta toma de muestra.
- Se realizará la formación en los distritos sanitarios

Plan de Implantación del TR en Atención Primaria



Diseño Plan Implantación

- Microbiología
- Pediatría

Plan
Selección kit
Algoritmo
Duración

Formación

- Microbiología
- Pediatría (8 ped, 3cs)

Exposición plan
Algoritmo
Entrenamiento Kit
Circuito Cultivos

Resultados

- 32 TR válidos
 - 15 + (47%)
 - 17 – (53%)
- Concordancia 94%

Reducción uso ATB
Ninguna complicación
Sensibilidad alta



Conclusiones

- ✓ Parece clara la recomendación de que en nuestro medio se confirme siempre la etiología por SBGA en la faringoamigdalitis en la infancia y solo se instaure tratamiento antibiótico cuando se haya obtenido confirmación
- ✓ La aplicación del TRDA debería hacerse solamente a pacientes que cumplan unos criterios clínicos mínimos que hagan probable el diagnóstico de FAS.
- ✓ Es evidente la **P**recisión diagnóstica, **C**oste-efectividad, **I**nmediatez del resultado y **a**plicabilidad en A. Primaria,
- ✓ los TRDA deberían ser parte de la dotación habitual de material en la consulta de **pediatría AP**, siempre que los profesionales que tomen la muestra, realicen el test y lo interpreten, hayan sido adecuadamente formados.



Técnicas de diagnóstico rápido para la detección de *Streptococcus pyogenes* (TRDA)



Gracias



[@CosasDePediatra](https://twitter.com/CosasDePediatra)

