

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Estrategia para la mejora del uso de antibióticos en pediatría****Strategy for improving the use of antibiotics in paediatrics****Llamas del Castillo MD<sup>1</sup>, Baró Rodríguez L<sup>1</sup>, Páez Valle<sup>1</sup>, Luque Aznar R<sup>2</sup>, Llamas Company I<sup>2</sup>, Pintor Mármol, A<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Distrito de Atención Primaria Costa del Sol C/ La Unión s/n. 29649- Mijas-Costa (Málaga)  
dolores.llamas.sspa@juntadeandalucia.es

<sup>2</sup>Grupo Exopolisacáridos Microbianos. Departamento de Microbiología. Facultad de Farmacia. 18071-Campus Universitario de Cartuja s/ n. Universidad de Granada. España.  
illamas@ugr.es

---

**RESUMEN**

Dentro de las actividades del farmacéutico de atención primaria se encuentra el análisis del perfil de prescripción farmacológica, la identificación de áreas de mejora y la puesta en marcha de estrategias para mejorar el uso de los medicamentos dentro del Distrito.

En octubre de 2008, la prescripción de antibióticos en el Distrito se caracterizaba por una alta variabilidad en la selección de antibióticos por parte de los pediatras, que daba como resultado un global del indicador de calidad del Contrato Programa del Servicio Andaluz de Salud peor que el de la media de Andalucía. Todo esto junto con la alta frecuentación de población pediátrica a los servicios de urgencias y la discrepancia entre criterios de prescripción en servicios de urgencias y pediatras del Equipo Básico de Atención Primaria (EBAP), motivó el desarrollo del presente trabajo.

Nuestro objetivo fue mejorar el perfil de utilización de antibióticos en pediatría en Atención Primaria. Para ello se diseñó un plan de mejora consistente en a) la formación de un grupo de mejora constituido por pediatras, farmacéuticos y coordinador de urgencias, b) elaboración de una "Guía empírica sobre antibioterapia pediátrica en AP", adaptada y consensuada en el ámbito del Distrito, c) difusión de la guía a todos los pediatras, médicos de Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias (DCCU) y Dirección Médica del Hospital de referencia, d) sesiones formativas a los médicos de DCCU impartidas por un pediatra del grupo, e) para la evaluación del plan se midieron indicadores de calidad en la prescripción pediátrica durante los meses enero-abril 2009 respecto al año anterior y se elaboró una encuesta dirigida a los pediatras de EBAP de valoración del plan.

La selección de un antibiótico debe basarse en criterios de eficacia, seguridad, adecuación y coste. En este sentido, la intervención produjo una mejora en la selección de antibióticos en pediatría a nivel de Atención Primaria, disminuyendo la variabilidad de la prescripción. En concreto, se incrementó la descripción de antibióticos de primera elección, bajo criterios de práctica clínica (amoxicilina, ampicilina, penicilinas frente a Gram positivo y cloxacilina) frente a macrólidos y cefalosporinas de 2ª y 3ª generación. Este aumento debe traducirse en un aumento de la eficiencia terapéutica y disminución de la aparición de resistencias bacterianas y efectos adversos. La aceptación del plan de mejora entre los profesionales fue bueno debido, entre otras causas, a la participación activa de los mismos.

---

**PALABRAS CLAVE:** antibioterapia, pediatría, uso adecuado.

---

**ABSTRACT**

Among the activities of Primary Care Pharmacist we have drug prescription profiles analysis. In October 2008, antibiotics prescription at Distrito Costa del Sol was characterized by a high variability in the selection of antibiotics by paediatricians, which resulted in an overall quality indicator worse than the regional mean value. All this together with the high frequency of paediatric emergency services and discrepancy in prescription criteria with Primary Care Services prompted the development of this work.

---

Fecha de recepción (Date received): 15-04-2010

Fecha de aceptación (Date accepted): 10-06-2010

Ars Pharm 2010; 51.Suplemento 3: 447-451.

---

We designed an improvement plan consisting on establishing a multidisciplinary group that generated a “Guide on empirical antibiotic therapy”. This guide was distributed to all paediatricians and Emergency Services along with training sessions.

Quality indicators in paediatric prescription were measured from January to April 2009 and compared to same period 2008 along with a satisfaction survey.

We observed an increased prescription of antibiotics of choice that may lead to an improved therapeutic efficiency and decreased bacterial resistances and adverse effects. Acceptance of the plan by professionals was high based on, among other reasons, their active participation.

---

**KEYWORDS:** antibiotics, paediatric, proper use

---

## INTRODUCCIÓN

Dentro de las actividades del farmacéutico de atención primaria se encuentra el análisis del perfil de prescripción farmacológica, la identificación de áreas de mejora y la puesta en marcha de estrategias para optimizar el uso de los medicamentos dentro del Distrito. Los indicadores de calidad de la prescripción son un instrumento de medida que permite hacer una valoración cuantitativa y cualitativa de la prescripción médica. El uso de estos indicadores posibilita evaluar la prescripción de los facultativos y aportarles un valor de referencia para mejorarla, como parte de la estrategia de promoción del uso racional de los medicamentos

En octubre de 2008, la prescripción de antibióticos en el Distrito Costa del Sol (Málaga) se caracterizaba por una alta variabilidad en la selección de antibióticos por parte de los pediatras, que daba como resultado un indicador de calidad del Contrato Programa del Servicio Andaluz de Salud peor que el de la media de Andalucía<sup>1</sup>. Todo esto, junto con la alta frecuentación de población pediátrica a los servicios de urgencias y la discrepancia entre criterios de prescripción en servicios de urgencias y pediatras del Equipo Básico de Atención Primaria (EBAP), motivó el desarrollo del presente trabajo.

## OBJETIVO

Mejorar el perfil de selección de antibióticos en pediatría en Atención Primaria, tanto en los Servicios de Urgencias como a nivel de Consulta Pediátrica, en base a la evidencia científica y teniendo en cuenta el nivel de resistencias bacterianas existente en nuestro medio.

## METODOLOGÍA

Se diseñó un plan de mejora consistente en:

1. Formación de un grupo de mejora constituido por pediatras, farmacéuticos y coordinador de urgencias.
2. Elaboración de una “Guía empírica sobre antibioterapia pediátrica en AP”, adaptada

y consensuada en el ámbito del Distrito, que recoge por patología pediátrica la selección más adecuada.

3. Difusión de la guía a todos los pediatras, médicos de Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias (DCCU) y Dirección Médica del Hospital de referencia.

4. Sesiones formativas a los médicos DCCU impartidas por un pediatra del grupo.

5. Para la evaluación del plan se midieron indicadores de calidad en la prescripción pediátrica durante los meses enero-abril 2009 respecto al año anterior y se elaboró una encuesta dirigida a los pediatras de EBAP de valoración del plan, tal como detallamos a continuación:

a) Se establecieron como indicadores de monitorización semestral dos indicadores de selección de medicamentos recogidos en Contrato-Programa del Servicio Andaluz de Salud:

- Porcentaje de dosis diarias definidas (DDD) de Antibacterianos de primer escalón (amoxicilina en monoterapia + ampicilina+ penicilina frente a Gram positivos y cloxacilina) respecto al total de DDDs de Antibacterianos

- Porcentaje de DDDs de Antibacterianos de tercer escalón (macrólidos + cefalosporinas 2º nivel parenteral + cefalosporinas 3º nivel) respecto al total de DDDs de Antibacterianos.

b) Asimismo, se elaboró una encuesta dirigida a los pediatras de EBAP para valorar:

- Utilidad de las medidas del plan de mejora

- Percepción en la repercusión sobre la prescripción de antibióticos desde el Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias

## **DISCUSIÓN/CONCLUSIÓN**

La selección de un antibiótico debe basarse en criterios de eficacia, seguridad, adecuación y coste. En atención primaria, se han descrito una serie áreas de mejora en la prescripción, como la disminución de su consumo en cuadros virales o bacterianos sin indicación, su adaptación al patrón de resistencias locales, disminución de la variabilidad interprofesional, evitar la automedicación y la no dispensación sin receta médica. Especial énfasis merece la prescripción a menores de cinco años que constituyen el grupo de población de máximo consumo y mayor exposición innecesaria a antibióticos. Así, en los primeros años se concentran la mayoría de las infecciones respiratorias cuya etiología es fundamentalmente

---

viral.

A nivel poblacional, el instrumento de medida de la calidad de la prescripción de medicamentos está constituido por los indicadores de selección de medicamentos. Para medir los resultados de la implantación de la guía de antibioterapia en pediatría en nuestro Distrito Sanitario hemos recurrido a los dos indicadores antes mencionados, recogidos en contrato-programa del Servicio Andaluz de Salud cuya justificación comentamos a continuación.

En el tratamiento de la mayor parte de las infecciones respiratorias en los niños, son de elección las penicilinas por delante de las cefalosporinas y los macrólidos. Recordemos que el agente etiológico principal de las infecciones respiratorias es el *Streptococcus pneumoniae* (otitis media aguda, neumonía adquirida en la comunidad, sinusitis). El antibiótico de elección para el tratamiento de las infecciones neumocócicas es la amoxicilina. También la amoxicilina, junto con la penicilina V, es el tratamiento de elección para las faringoamigdalitis bacterianas, originadas principalmente por *Streptococcus pyogenes*<sup>1,2</sup>. La resistencia del neumococo y del *S pyogenes* a penicilinas y a otros beta-lactámicos no está mediada por beta-lactamasas por lo que la susceptibilidad no mejora añadiendo clavulánico. Por otro lado, el neumococo muestra importantes niveles de resistencia a macrólidos. La resistencia a eritromicina es cruzada con todos los macrólidos en más del 90% de los casos, siendo resistencia de alto nivel, por lo que no mejora con el aumento de dosis. El porcentaje de resistencia a eritromicina es de 33,8% en un estudio de Sevilla no publicado y llega a 55% en los niños andaluces según el estudio SAUCE<sup>3</sup>. Las cefalosporinas y los macrólidos estarían justificados en estos casos solamente para el tratamiento de pacientes alérgicos a las penicilinas.

En resumen, con esta estrategia de intervención, elaborada por Farmacéuticos de Atención Primaria y pediatras se pretende abordar en lo posible estas áreas de incertidumbre. En este sentido, la intervención produjo una mejora en la selección de antibióticos en pediatría a nivel de Atención Primaria, disminuyendo la variabilidad de la prescripción. En concreto, se incrementó la prescripción de antibióticos de primera elección (amoxicilina, ampicilina, penicilinas frente a Gram positivo y cloxacilina) respecto al total de antibióticos (incremento absoluto del 5.3%, relativo del 23,6%). Simultáneamente, disminuyó la prescripción de macrólidos y cefalosporinas de 2ª generación parenterales y de 3ª generación (reducción absoluta del 3.5% y relativa del 22.7 %). Con las limitaciones de interpretación que los indicadores poblacionales de consumo tienen, estas diferencias deben traducirse en una disminución del uso inadecuado de los antibióticos que conlleva fracaso terapéutico, exposición innecesaria a efectos adversos y aumento resistencias bacterianas.

Respecto a los principales resultados de la encuesta realizada a pediatras de Atención Primaria, más del 70% de los pediatras estaban de acuerdo con todas las recomendaciones consensuadas en la guía; un poco menos del 30% harían algún tipo de modificación. En una escala del 1 al 10 la valoración media personal de la guía fue un 7,9, donde alrededor del 70% vieron útil tanto la guía como las sesiones impartidas a los médicos DCCU. Todos los pediatras percibieron la guía y las sesiones impartidas como una herramienta útil para mejorar

la prescripción de antibióticos en pediatría. Con estos resultados consideramos que la aceptación del plan de mejora entre los profesionales fue bueno debido, entre otras causas, a la participación activa de los mismos.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Contrato Programa de los Distritos de Atención Primaria del Servicio Andaluz de Salud 2005 – 2008.
  2. Guía\_ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. Acceso el 5-11-08. Disponible en ([http://www.infodoctor.org/gipi/guia\\_abe/guia\\_abe.htm](http://www.infodoctor.org/gipi/guia_abe/guia_abe.htm))
  3. Pérez-Trallero E, García-de-la-Fuente C, García-Rey C, Baquero F, Aguilar L, Dal-Ré R, García-de-Lomas J; Spanish Surveillance Group for Respiratory Pathogens Geographical and ecological analysis of resistance, coresistance, and coupled resistance to antimicrobials in respiratory pathogenic bacteria in Spain. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005 May; 49 (5):1965-72.
-