



Colaboración especial

Adecuación de la práctica clínica en Pediatría de Atención Primaria

Carlos Ochoa Sangrador

Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Zamora. España.

Publicado en Internet:
12-septiembre-2019

Carlos Ochoa Sangrador:
cochoas2@gmail.com

Palabras clave:

- Auditorias médicas
- Medicina basada en pruebas
- Patrones de actuación médica
- Toma de decisiones

Resumen

Ofrecer a los pacientes una asistencia de calidad, en condiciones de trabajo no siempre óptimas, constituye un reto para todo pediatra. Todos asumimos que nuestras decisiones clínicas deben sustentarse en la mejor evidencia científica. Sin embargo, si realizamos un análisis crítico de nuestra práctica clínica, observamos que existe una injustificada variabilidad en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que usamos, que con frecuencia son inapropiados. Resulta fundamental reconocer los escenarios clínicos susceptibles de mejora en Pediatría de Atención Primaria y aprender las distintas estrategias que pueden ayudarnos a optimizar nuestro ejercicio profesional.

Adequacy of clinical practice in Pediatric Primary Care

Key words:

- Decision making
- Evidence-based medicine
- Medical audits
- Physician's practice patterns

Abstract

Providing patients with quality care, under not always optimal working conditions, is a challenge for every pediatrician. We all assume that our clinical decisions must be based on the best scientific evidence. However, if we perform a critical analysis of our clinical practice, we observe that there is an unjustified variability in the diagnostic and therapeutic procedures that we use, which are often inappropriate. It is essential to recognize the clinical scenarios susceptible to improvement in pediatric primary care and learn the different strategies that can help us to optimize our professional practice.

INTRODUCCIÓN

Los pediatras nos enfrentamos al desafío de proporcionar una asistencia de calidad en un entorno cambiante, en el que se incrementan día a día las opciones terapéuticas y diagnósticas y aumentan las expectativas de los familiares de nuestros pacientes. En contraposición, soportamos una importante presión para limitar el consumo de recursos y controlar su gestión. En este escenario complejo, surge una pregunta: ¿tomamos las mejores decisiones clínicas posibles?

De un análisis crítico de la práctica clínica podemos concluir que esta ha consagrado el uso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos que no han probado su eficacia en estudios científicos¹. Por otra parte, existe una injustificada variabilidad en la práctica médica y con frecuencia esta se realiza de forma inapropiada²⁻⁶.

La mayoría de los médicos reconocen la importancia de basar su ejercicio profesional en la evidencia científica y confían en que este hecho mejorará la asistencia de sus pacientes⁷. Sin embargo, en el ejercicio de la Pediatría, nos encontramos algunos

Cómo citar este artículo: Ochoa Sangrador C. Adecuación de la práctica clínica en Pediatría de Atención Primaria. Rev Pediatr Aten Primaria. 2019;21:297-306.

problemas que dificultan el proceso de aplicación de la investigación⁸: escasez de ensayos clínicos pediátricos, predominio de los estudios de pequeño tamaño y heterogéneos, escasa efectividad de muchas intervenciones, carencia de guías de práctica clínica apropiadas para su implementación, problemas de acceso a la evidencia, sobrecarga de información, falta de formación, presiones familiares, interferencias sociales, etc.

Resulta curioso cómo estamos más abiertos a incorporar a nuestra práctica procedimientos diagnósticos o terapéuticos novedosos que a reconsiderar la adecuación de los que utilizamos rutinariamente. El “siempre lo hemos hecho así” se constituye como la principal barrera para cuestionar lo que aprendimos durante nuestro periodo de formación o lo que consagramos en nuestra práctica diaria.

El primer paso para superar esta barrera será reconocer que nuestras decisiones no son siempre las más apropiadas. El segundo paso será analizar la adecuación de nuestra práctica clínica, contrastar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que empleamos con la mejor evidencia disponible. El tercer paso será elaborar estrategias para mejorar su adecuación.

ESTUDIOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA CLÍNICA

Evaluar la idoneidad de la práctica clínica supone determinar si se provee la asistencia apropiada, al tipo correcto de paciente, por las razones fundadas, y en el momento y lugar adecuados⁹. Al valorar estas cuestiones, estamos examinando la calidad del proceso clínico. Si este proceso se hace adecuadamente, debería reflejarse en los resultados de salud de nuestros pacientes, por lo que también estos podrían ser objeto de estudio. Sin embargo, considerando que los resultados de salud pueden variar en función de múltiples factores, habitualmente centraremos la evaluación de la práctica clínica en la valoración del proceso asistencial y no tanto en sus resultados, que son objeto de otros tipos de estudio.

Los métodos usados en los estudios de idoneidad de la práctica clínica comparten una estrategia similar^{2,3,10-13}. En la **Tabla 1** se recogen los pasos que se deberían seguir en este tipo de estudios¹⁴.

Si revisamos los trabajos publicados sobre idoneidad de la práctica clínica, podemos comprobar que son muy heterogéneos¹⁵⁻¹⁷. Encontramos revisiones retrospectivas de historias clínicas, análisis de bases de datos de proveedores sanitarios, encuestas telefónicas y por correo y ensayos comunitarios. Se echan en falta en muchos de ellos criterios explícitos de idoneidad. Aunque se mencionan como fuente de evidencia guías de práctica clínica de referencia, sus recomendaciones no siempre se han adaptado y formulado como criterios de idoneidad. La mayoría de los estudios han sido promovidos por grupos de profesionales con interés clínico. Los promotores institucionales han mostrado más interés en estudios comparativos de consumo que de idoneidad.

Una revisión sistemática sobre variabilidad injustificada de la práctica pediátrica ha analizado 63 estudios en los que se describe su frecuencia y los factores asociados a esta¹⁷. En esta revisión se diferencian los escenarios de variabilidad en:

Tabla 1. Metodología de evaluación de la adecuación de la práctica clínica

<p>1. Definir y documentar el aspecto de la práctica clínica a estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar un problema clínico, intervención o procedimiento diagnóstico • Plantearse interrogantes concretos que deban ser contestados • Realizar una adecuada y profunda búsqueda bibliográfica
<p>2. Valorar la evidencia científica y definir los criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar y resumir los estudios disponibles • Jerarquizar la evidencia: <ul style="list-style-type: none"> – Métodos de consenso (panel de expertos multidisciplinario) – Guías de práctica clínica • Definir unos criterios de evaluación usando la mejor evidencia
<p>3. Evaluar la práctica clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una auditoría clínica, valorando variabilidad e idoneidad • Buscar áreas y acciones de mejora

- Procedimientos efectivos que no son usados (ejemplo: no usar soluciones azucaradas para la analgesia en lactantes) o procedimientos inefectivos que sí se emplean (ejemplo: antibióticos o broncodilatadores en bronquiolitis).
- Procedimientos con alternativas que son elegidas por preferencias de los médicos, pacientes o su entorno (ejemplo: escaso uso de penicilina en faringoamigdalitis estreptocócica).
- Procedimientos que son indicados bajo limitaciones de recursos o política sanitaria (ejemplos: limitaciones de acceso a pruebas de diagnóstico microbiológico rápido, esfígmomanómetros no validados o no calibrados).

La cuestión que hay que plantearse es, si existen guías de práctica clínica que ofrecen recomendaciones sobre el manejo de nuestros pacientes, ¿qué barreras existen para su implementación? Algunos atributos de las recomendaciones pueden influir en su grado de aplicación¹⁸. Se ha observado que las recomendaciones que se alinean con la práctica habitual, aquellas que claramente establecen qué se debe hacer, quién lo debe hacer, a quién y cuándo, y aquellas que establecen restricciones claras al uso de procedimientos tienen un mayor grado de cumplimiento. Resulta más fácil asumir una prohibición que adaptar recomendaciones vagas a nuestra toma de decisiones.

ESCENARIOS CLÍNICOS CON MARGEN DE MEJORA

Veamos algunos ejemplos de trabajos recientes que han analizado el manejo de pacientes ambulatorios, que ilustran el margen de mejora de muchas de nuestras decisiones clínicas. De esta revisión se han excluido las encuestas dirigidas a pediatras, que no tengan en cuenta el manejo real de pacientes. En la **Tabla 2** se resumen algunos de estos escenarios.

Uso de pruebas y tratamientos en pacientes con bronquiolitis aguda

Aunque el uso de broncodilatadores ha descendido en los últimos años, en una reciente serie, publi-

Tabla 2. Ejemplos de escenarios clínicos con margen de mejora

Uso de broncodilatadores, corticoides o antibióticos en bronquiolitis aguda
Uso de inhibidores de la bomba de protones y antagonistas de receptor de la histamina-2 en lactantes con sospecha de reflujo gastroesofágico no complicado
Uso de antieméticos en gastroenteritis agudas
Prescripción de antibióticos en el catarro común o bronquitis
Uso de antitusígenos, mucolíticos y descongestivos en enfermedades respiratorias
Prescripción de antibióticos en faringoamigdalitis aguda sin confirmación microbiológica
Prescripción de antibióticos de amplio espectro en otitis, sinusitis y neumonías
Tratamiento de base de pacientes asmáticos: uso regular de broncodilatadores sin corticoides inhalados, dosis de corticoides inhalados insuficientes por falta de ajuste o incumplimiento
Diagnóstico de infección urinaria en el lactante con urocultivos con técnica no estéril
Diagnóstico de alergia alimentaria: uso no selectivo de paneles de IgE específicas; diagnóstico basado en sensibilización sin correlación clínica
Analgesia en la vacunación y otros procedimientos dolorosos
Procedimiento de medición de la presión arterial
Diagnóstico y tratamiento del trastorno por déficit de atención con hiperactividad

cada por una red colaborativa internacional de servicios de urgencias, se observó que el 29% de los pacientes habían recibido adrenalina, salbutamol, suero salino hipertónico o corticoides (el 58% en España y Portugal) y que al 24% se les había realizado radiografía de tórax (el 12% en España y Portugal). En una muestra de casos de servicios de urgencias españoles, aproximadamente el 60% de los tratamientos se consideraron inadecuados (la mayoría corticoides y broncodilatadores)¹⁹.

Aunque en el momento actual se desaconseja el uso de broncodilatadores, estos siguen usándose. Guías de práctica clínica publicadas hace una década recomendaban el uso tentativo de broncodilatadores y su mantenimiento si se constataba mejoría y buena tolerancia clínicas; esta recomendación ha supuesto una vía inesperada para el uso de broncodilatadores. En general, con la bronquiolitis, ya no es el momento de medir la inadecuación, sino el de

promover acciones de mejora. Una experiencia reciente de intervención, realizada en 20 centros de salud de Vizcaya, mostró una reducción en el uso de salbutamol de un 56,0 a un 38,3%, de corticoides de un 23,7 a un 12,9%, y de antibióticos de un 36,1 a un 29,6%²⁰. Como vemos, resulta difícil renunciar al uso de medicamentos en pacientes con dificultad respiratoria creciente, resistiéndonos especialmente a abandonar los broncodilatadores.

Uso de antiácidos (inhibidores de la bomba de protones [IBP] y antagonistas de receptor de la histamina-2)

Asistimos a un uso creciente de fármacos inhibidores de la bomba de protones (IBP) y antagonistas del receptor de la histamina-2. Una fuente de prescripción injustificada es la indicación de IBP en lactantes con sospecha de reflujo gastroesofágico²¹; en un estudio previo a una intervención formativa, recibieron IBP el 45,2% de los casos con llanto o intranquilidad y el 37,1% de los casos con vómitos y regurgitaciones sin complicaciones asociadas²².

Uso de radiografías de abdomen en el estreñimiento funcional

A pesar de que las guías de práctica clínica recomiendan no realizar radiografías en el manejo rutinario del estreñimiento funcional, es una práctica habitual²³. La interpretación de la radiografía es frecuentemente discordante y no se correlaciona con los síntomas o el grado de retención fecal²⁴. Asimismo, repercute muy poco en la toma de decisiones, cuando la anamnesis, la clínica y la exploración sugieren un determinado plan de acción²⁵.

Uso de antieméticos en gastroenteritis agudas

En una encuesta realizada en 1999, más del 60% de los médicos de urgencias prescribían regularmente antieméticos para las gastroenteritis agudas²⁶, a pesar de las incógnitas sobre su utilidad y, especialmente, su seguridad. Por motivos de seguridad, diversos antieméticos o procinéticos que veníamos usando rutinariamente han sido contraindicados o restringidos. En este sentido,

debemos llamar la atención sobre la tendencia a un uso generalizado de ondansetrón, tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios, lo que indica que hemos asumido, sin pruebas, su perfil de seguridad²⁷.

Patrón de prescripción de antibióticos

El uso de antibióticos en Atención Primaria es alto; en un estudio realizado en un área de salud española se estimó un consumo de antibióticos cercano a 20 dosis por cada 1000 habitantes y día, que se redujo casi cinco dosis tras una intervención educativa²⁸. Aproximadamente el 60% de los niños menores de cuatro años recibieron al menos una prescripción antibiótica en un año²⁹. Además de existir una alta prescripción, muchas de ellas son inadecuadas. Resulta difícil entender que más del 70% de las faringoamigdalitis reciban antibióticos, incluso entre los menores de dos años, entre los que la infección estreptocócica es muy poco probable³⁰. Existe una creencia, muy extendida, de que la observación de exudado amigdalar permite predecir la etiología estreptocócica y por lo tanto indicar antibióticos sin confirmación microbiológica³¹. Asimismo, entre las faringoamigdalitis tratadas resulta difícil justificar el frecuente empleo de amoxicilina-clavulánico o cefalosporinas y el escaso uso de penicilina^{30,32,33}.

En una revisión de registros médicos de Atención Primaria holandeses se evaluó el grado de seguimiento de las recomendaciones de prescripción antibiótica en faringoamigdalitis, bronquitis, otitis, sinusitis y neumonías³⁴. Se observó una mayor prescripción de antibióticos en adolescentes que en niños de 0-4 o 5-11 años, tanto en diagnósticos en los que no se indican (en bronquitis, del 52% frente al 42 y 42%), como en los que pueden estar indicados (amigdalitis, del 57 frente al 54 y 49%). Asimismo, se observó un menor uso de amoxicilina como primera elección en adolescentes que en menores de 4 años (del 82 frente al 88 y 83%).

No podemos relajarnos en la percepción de que el uso generalizado justifica una cierta prescripción. Existe margen de mejora tanto en la indicación

como en la elección de antibiótico. Es curioso observar la gran variabilidad que existe en la prescripción de antibióticos de amplio espectro para infecciones respiratorias; una comparación entre consultorios de Atención Primaria norteamericano observó una variación entre el 15 y el 58%³⁵. Ese rango permite estimar nuestro margen de mejora. Tal y como se comentó con las bronquiolitis, con la prescripción antibiótica en infecciones respiratorias es también el tiempo de la intervención. En este sentido, una estrategia clave para la mejora es aumentar la disponibilidad de pruebas de diagnóstico rápido, que nos permitan identificar las infecciones víricas y optimizar la elección de tratamientos³⁶.

Asma

Muchos niños asmáticos presentan un control deficiente de su asma, recurriendo a broncodilatadores con frecuencia, sin recibir tratamiento antiinflamatorio de mantenimiento. En una base de datos norteamericana se observó que solo el 39% de los niños que usaban frecuentemente broncodilatadores de acción corta recibían tratamiento antiinflamatorio inhalado³⁷. Aunque una parte importante del incumplimiento terapéutico tiene su origen en el entorno familiar, ello no nos permite desentendernos del problema. Existen guías de práctica clínica y documentos de consenso suficientes para orientar nuestras decisiones, aunque el grado de seguimiento de las recomendaciones es incompleto. Así, en una muestra de pacientes menores de 15 años atendidos en centros de salud chilenos se observó una adherencia a guías de práctica clínica en el 56,7%.

Un aspecto poco valorado, pero de gran importancia, es el potencial sobrediagnóstico y sobretratamiento de pacientes pediátricos con síntomas, como tos o disnea, asociados con el asma. En una muestra de pacientes entre 6 y 18 años, atendidos en centros de salud holandeses, diagnosticados de asma y con medicación crónica inhalada, tras una revisión exhaustiva de su historial aproximadamente la mitad no se podían considerar asmáticos; asimismo, muy pocos pacientes clasificados

como asmáticos tenían un diagnóstico basado en espirometría³⁸.

Manejo de la infección urinaria

A pesar del alto riesgo de contaminación y falsos positivos de las orinas recogidas con bolsa perineal en el lactante sin micción voluntaria, sigue siendo muy alto el porcentaje de diagnósticos de infección urinaria basados en urocultivos recogidos con bolsa, sin confirmación³⁹. Otras prácticas frecuentes son el diagnóstico de infección urinaria sin urocultivo previo y la prescripción antibiótica empírica sin tener en cuenta el patrón local de resistencias.

Uso de pruebas no selectivas de alergia a alimentos

Con frecuencia, a los pacientes con sospecha de alergia a alimentos, se les solicita la determinación de inmunoglobulinas IgE específicas. Frente a la petición selectiva de IgE a los alimentos que la historia clínica sugiere que están implicados, a menudo se solicitan paneles de múltiples alimentos, que suponen una extracción de sangre y un gasto innecesario; con frecuencia sus resultados pueden llevar a confusión, cuando aparece sensibilización a alimentos no relacionados con la clínica. En una revisión retrospectiva de registros médicos se observó que la mayoría de las pruebas selectivas habían sido solicitadas por alergólogos, mientras que la mayoría de los paneles por médicos de Atención Primaria⁴⁰.

Otros escenarios

A pesar de la existencia de evidencia de la eficacia analgésica de distintos procedimientos no farmacológicos en procedimientos dolorosos en el recién nacido o lactante (vacunas, extracciones venosas, etc.), como la succión del pecho o soluciones azucaradas, su uso es claramente insuficiente⁴¹.

Analizar la adecuación de la prescripción de otros tratamientos resulta complejo. Así ocurre con el tratamiento de los déficits de atención con hiperactividad. En nuestro país hemos experimentado

un gran aumento de la prescripción⁴², aunque estamos lejos de otros países⁴³. Este aumento, parece debido tanto a un aumento del diagnóstico, como del porcentaje de pacientes con tratamiento farmacológico. Es posible que el volumen de prescripción no refleje su idoneidad, pudiendo el paciente con TDAH estar tanto infra- como sobretreatado.

Otra área de mejora es el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con presión arterial elevada. En una revisión de historiales médicos de Atención Primaria norteamericanos se observó que solo el 20% de los niños o adolescentes entre 3 y 17 años con algún registro de presión arterial en rango elevado para la edad y talla, había sido identificado y tenido en cuenta por el médico y muy pocos contaban con mediciones repetidas, incluso aquellos con valores elevados⁴⁴. Los pacientes con sobrepeso u obesidad eran más frecuentemente evaluados e identificados. La disponibilidad de dispositivos validados y calibrados en nuestros consultorios y la realización de procedimientos válidos de medición resulta clave para adecuar el diagnóstico y seguimiento de la hipertensión en la infancia.

Otro escenario que ha sido objeto de análisis de idoneidad ha sido el tratamiento del acné⁴⁵.

INICIATIVAS DE MEJORA

De la lectura de la literatura médica disponible podemos tomar conciencia de que nuestra práctica clínica es mejorable. Como respuesta a esta toma de conciencia han surgido diversas iniciativas que persiguen la elaboración y difusión de recomendaciones de optimización de la toma de decisiones. Una de estas iniciativas es la campaña *Choosing Wisely*⁴⁶. Iniciada en el año 2012 en EE. UU., posteriormente, otros países han ido adaptando y desarrollando la misma estrategia: la elaboración de recomendaciones de “no hacer”. La idea principal es que, muchas veces, menos es más, y que un porcentaje importante de las pruebas y tratamientos que hacemos no aportan nada al paciente, pudiendo originar perjuicios y, además, consumo innecesario de recursos⁴⁷.

Como extensión de esta iniciativa, se ha puesto en marcha la campaña “*Choosing Wisely: Things We Do for No Reason*” (TWDFNR)⁴⁸, que promueve la discusión de las cosas que hacemos sin motivo, procedimientos empleados sin evidencia (PESE) de su utilidad o eficacia.

En la elaboración de estas propuestas se han empleado procedimientos de consenso, basados en procesos más o menos sistemáticos de revisión de la evidencia o de recomendaciones de guías de práctica clínica relacionadas.

En España, a iniciativa de la Sociedad Española de Medicina Interna, el Ministerio de Sanidad ha apoyado una campaña tipo “*Choosing Wisely*”, con amplia participación de las sociedades científicas. En 2014, la Asociación Española de Pediatría emitió las siguientes cinco recomendaciones⁴⁹. La misma Academia Americana de Pediatría ha promovido recomendaciones de “no hacer”, tanto generales como de distintas especialidades pediátricas⁵⁰. Otras instituciones han propuesto recomendaciones propias; podemos mencionar las del Hospital for Sick Children de Toronto⁴⁷, la Sociedad Italiana de Inmunología y Alergia Pediátrica⁵¹, el Colegio Canadiense de Médicos Genetistas⁵² o el Colegio Americano de Reumatología⁵³.

Un reciente artículo publicado en la *Revista de Pediatría de Atención Primaria* recoge una amplia lista de recomendaciones⁵⁴.

Otra interesante iniciativa, inspirada en la estrategia STOPP/START, diseñada para población anciana, es la propuesta “*Pediatría: Omisiones y Prescripciones Inadecuadas*” (POPI), desarrollada en Francia, que contiene propuestas de prescripciones inadecuadas por exceso, tratamientos usados no avalados por guías de práctica clínica, y por defecto, prescripciones recomendadas que no se indican^{55,56}.

Finalmente, merece la pena mencionar la iniciativa para la mejora de la prescripción en el ámbito de la Atención Primaria de Irlanda y Reino Unido, que propone una serie de indicadores de idoneidad denominados *potentially inappropriate prescribing in children* (PIPC), referidos al manejo del asma, los vómitos, la dermatitis atópica o la tos, entre otros⁵⁷.

CONCLUSIONES

Ofrecer a nuestros pacientes una asistencia de calidad, en condiciones de trabajo no siempre óptimas, constituye un reto para todo pediatra. Si queremos tomar las decisiones clínicas más correctas y elegir los procedimientos diagnósticos y terapéuticos más adecuados para cada situación clínica, tendremos que integrar nuestros conocimientos y experiencia con la mejor evidencia disponible. Sin embargo, realizando un análisis crítico de nuestra práctica clínica, podemos comprobar cómo una parte importante de nuestras decisiones no siempre se sustenta en una evidencia científica válida. Si bien verificar la idoneidad de todos los procedimientos que empleamos puede resultar una tarea inabarcable, no deberíamos renunciar a valorar algunos de ellos, a través de la aplicación de recomendaciones de “no hacer”, los listados POPI (omisiones y procedimientos inapropiados), o adaptando a nuestro medio las recomendaciones de las guías de práctica clínica que se publican o actualizan.

Pero no vale con evaluar la adecuación de nuestras decisiones clínicas. Si asumimos el margen de mejora que tienen los diferentes procedimientos que empleamos, es el momento de realizar intervenciones para adecuarlos a la evidencia disponible. Debemos desarrollar indicadores y sistemas de evaluación, con objetivos concretos cuantificables y estrategias de comunicación e incentivación.

Superar los problemas que interfieren en la realización de una práctica clínica adecuada y poner en marcha estrategias de mejora requerirá un esfuerzo importante. Aunque, sin duda, es una obligación irrenunciable, que tendrá un impacto directo y positivo sobre la atención a nuestros pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

ABREVIATURAS

IBP: inhibidores de la bomba de protones • **PESE:** procedimientos empleados sin evidencia • **PIPC:** *potentially inappropriate prescribing in children* • **POPI:** Pediatría: Omisiones y Prescripciones Inadecuadas • **TWDFNR:** Things We Do for No Reason.

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith R. Where is the wisdom? The poverty of medical evidence. *BMJ*. 1991;303:789-99.
2. Chassin MR, Kosekoff J, Park RE, Winslow CM, Kahn KL, Merrick NJ, *et al*. Does inappropriate use explain geographic variations in the use of health care services? A study of three procedures. *JAMA*. 1987;258:2533-7.
3. Leape LL, Park RE, Solomon DH, Chassin MR, Kosekoff J, Brook RH. Does inappropriate use explain small-area variations in the use of health care services? *JAMA*. 1990;263:669-72.
4. Nyquist AC, Gonzales R, Steiner JF, Sande MA. Antibiotic prescribing for children with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis. *JAMA*. 1998;279:875-7.
5. Gloor JE, Kisson N, Joubert GI. Appropriateness of hospitalisation in a Canadian pediatric hospital. *Pediatrics*. 1993;91:70-4.
6. Ochoa C, Inglada L, Eiros JM, Solís G, Vallano A, Guerra L, Spanish Study Group on Antibiotic Treatments. Appropriateness of antibiotic prescription in community-acquired acute pediatric respiratory infections in Spanish emergency rooms. *Pediatr Infect Dis J*. 2001;20:751-8.
7. McColl A, Smith II, White P, Field J. General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ*. 1998;316:361-5.
8. Christakis DA, Davis R, Rivara FP. Pediatric evidence-based medicine: past, present, and future. *J Pediatr*. 2000;136:383-9.
9. Naylor CD, Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. XI. How to use an article about a clinical utilization review. *JAMA*. 1996;275:1435-9.

10. Phelps CE. The methodological foundations of studies of the appropriateness of medical care. *N Engl J Med.* 1993;329:1241-5.
11. Shekelle PG, Kahan JP, Bernstein SJ, Leape LL, Kamberg CJ, Park RE. The reproducibility of a method to identify the overuse and underuse of medical procedures. *N Engl J Med.* 1998;338:1888-95.
12. Shekelle PG. Are appropriateness criteria ready for use in clinical practice? *N Engl J Med.* 2001;244:677-8.
13. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lazaro P, *et al.* The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. En: RAND Corporation [en línea] [consultado el 09/09/2019]. Disponible en www.rand.org/publications/MR/MR1269/
14. Ochoa Sangrador C, González de Dios J. Evaluación de la adecuación de la práctica clínica a la evidencia científica. *Evid Pediatr.* 2006;2:61.
15. Ochoa Sangrador C, González de Dios J. Adecuación de la práctica clínica a la evidencia científica en el manejo del asma. *An Pediatr (Barc).* 2005;62:237-47.
16. Ochoa Sangrador C, González de Dios J. Adecuación de la práctica clínica a la evidencia científica en el manejo de las convulsiones febriles. *Rev Neurol.* 2006;43:67-73.
17. Hiscock H, Perera P, McLean K, Roberts G, Lucas G, Kelly M, *et al.* Variation in paediatric clinical practice: A review of care in inpatient, outpatient and emergency department settings. *J Paediatr Child Health.* 2016;52:691-3.
18. Pantoja T, Valles D, Cordero MJ. Atributos de las guías clínicas del régimen de garantías en salud relacionados con su adopción en la Atención Primaria: una evaluación en 3 centros de salud familiar. *Rev Med Chil.* 2017;145:1429-36.
19. Ochoa Sangrador C, González de Dios J. Management of acute bronchiolitis in emergency wards in Spain: variability and appropriateness analysis (aBREVIA DO Project). *Eur J Pediatr.* 2012;171:1109-19.
20. Montejo Fernández M, Benito Manrique I, Montiel Eguía A, Benito Fernández J. Una iniciativa para reducir el uso de medicación innecesaria en lactantes con bronquiolitis en Atención Primaria. *An Pediatr (Barc).* 2019;90:19-25.
21. Quitadamo P, Papadopoulou A, Wenzl T, Urbonas V, Kneepkens CM, Roman E, *et al.* European pediatricians' approach to children with GER symptoms: survey of the implementation of 2009 NASPGHAN-ESPGHAN guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58:505-9.
22. Quitadamo P, Urbonas V, Papadopoulou A, Roman E, Pavkov DJ, Orel R, *et al.* Do pediatricians apply the 2009 NASPGHAN-ESPGHAN guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux after being trained? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;59:356-9.
23. Yang CH, Punati J. Practice patterns of pediatricians and trainees for the management of functional constipation compared with 2006 NASPGHAN guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60:308-11.
24. Reuchlin-Vroklage LM, Bierma-Zeinstra S, Benninga MA, Berger MY. Diagnostic value of abdominal radiography in constipated children: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2005;159:671-8.
25. Beinvoogl B, Sabharwal S, McSweeney M, Nurko S. Are we using abdominal radiographs appropriately in the management of pediatric constipation? *J Pediatr.* 2017;191:179-83.
26. Kwon KT, Rudkin SE, Langdorf MI. Antiemetic use in pediatric gastroenteritis: a national survey of emergency physicians, pediatricians, and pediatric emergency physicians. *Clin Pediatr (Phila).* 2002;41:641-52.
27. Brenner SM, Boucher J. Fatal cardiac arrest in 2 children: possible role of ondansetron. *Pediatr Emerg Care.* 2016;32:779-84.
28. Lalana-Josa P, Laclaustra-Mendizabal B, Aza-Pascual-Salcedo MM, Carcas-de-Benavides C, Lallana-Álvarez MJ, Pina-Gadea MB. ¿Mejora la prescripción antibiótica en pediatras tras una intervención multidisciplinar? *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2015;33:78-83.
29. Lallana-Álvarez MJ, Feja-Solana C, Armesto-Gómez J, Bjerrum L, Rabanaque-Hernández MJ. Prescripción extrahospitalaria de antibióticos en Aragón y sus diferencias por género y edad. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2012;30:591-6.
30. Malo S, Bjerrum L, Feja C, Lallana MJ, Poncel A, Rabanaque MJ. Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en Atención Primaria. *An Pediatr (Barc).* 2015;82:412-6.

31. Freer J, Ally T, Brugha R. Impact of Centor scores on determining antibiotic prescribing in children. *Int J Health Care Qual Assur.* 2017;30:319-26.
32. Dekker ARJ, Verheij TJM, van der Velden AW. Antibiotic management of children with infectious diseases in Dutch Primary Care. *Fam Pract.* 2017;34:169-74.
33. Touboul-Lundgren P, Bruno P, Bailly L, Dunais B. Paediatric antibiotic prescriptions in primary care in the Alpes-Maritimes area of southeastern France between 2008 and 2013. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017;36:509-16.
34. Ivanovska V, Hek K, Mantel-Teeuwisse AK, Leufkens HGM, van Dijk L. Age-specific antibiotic prescribing and adherence to guidelines in pediatric patients in Primary Care. *Pediatr Infect Dis J.* 2018;37:218-23.
35. Gerber JS, Prasad PA, Russell Localio A, Fiks AG, Grundmeier RW, Bell LM, *et al.* Variation in antibiotic prescribing across a pediatric primary care network. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2015;4:297-304.
36. Kamikawa J, Granato CF, Bellei N. Viral aetiology of common colds of outpatient children at primary care level and the use of antibiotics. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2015;110:884-9.
37. Adams RJ, Fuhlbrigge A, Finkelstein JA, Lozano P, Livingston JM, Weiss KB, *et al.* Use of inhaled anti-inflammatory medication in children with asthma in managed care settings. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2001;155:501-7.
38. Looijmans-van den Akker I, van Luijn K, Verheij T. Overdiagnosis of asthma in children in primary care: a retrospective analysis. *Br J Gen Pract.* 2016;66:e152-7.
39. Selekman RE, Allen IE, Copp HL. Determinants of practice patterns in pediatric UTI management. *J Pediatr Urol.* 2016;12:308.e1-e6.
40. Stukus DR, Kempe E, Leber A, Thornton D, Scherzer R. Use of food allergy panels by pediatric care providers compared with allergists. *Pediatrics.* 2016;138. pii: e20161602.
41. Foster J, Spence K, Henderson-Smart D, Harrison D, Gray PH, Bidewell J. Procedural pain in neonates in Australian hospitals: a survey update of practices. *J Paediatr Child Health.* 2013;49:E35-9.
42. Sánchez Martínez DP, Guillen Pérez JJ. Epidemiología del tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en la Región de Murcia: diferencias por sexo, edad y lugar de residencia. *An Pediatr (Barc).* 2018;88:183-90.
43. Renoux C, Shin JY, Dell'Aniello S, Fergusson E, Suissa S. Prescribing trends of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) medications in UK primary care, 1995-2015. *Br J Clin Pharmacol.* 2016;82:858-68.
44. Ward RL, Robbins JM, Haden RN, Benson BJ, Esangbedo IC. Recognition and management of elevated blood pressure in pediatric patients: challenges and disparities in community health centers. *J Community Health.* 2016;41:258-64.
45. Francis NA, Entwistle K, Santer M, Layton AM, Eady EA, Butler CC. The management of acne vulgaris in primary care: a cohort study of consulting and prescribing patterns using the Clinical Practice Research Datalink. *Br J Dermatol.* 2017;176:107-15.
46. ABIM Foundation. Choosing Wisely Physician and Patient Lists. En: *Choosing Wisely [en línea]* [consultado el 10/09/2019]. Disponible en www.choosinwisely.org/doctor-patient-lists/
47. Friedman JN, Mahant S. Making it easier to “choose wisely”. *Paediatr Child Health.* 2017;22:66-7.
48. Feldman LS. Choosing Wisely®: things we do for no reason. *J Hosp Med* 2015;10:696.
49. Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones de “no hacer” en Pediatría [en línea] [consultado el 10/09/2019]. Disponible en www.aeped.es/sites/default/files/documentos/a_s_e_pediatria_0k.pdf
50. Ho T, Dukhovny D, Zupancic JA, Goldmann DA, Horbar JD, Pursley DM. Choosing Wisely in newborn medicine: five opportunities to increase value. *Pediatrics.* 2015;136:e482-9.
51. Bernardini R, Ricci G, Cipriani F, Civitelli F, Indinnimeo L, Minasi D, *et al.* Beyond the “Choosing Wisely”: a possible attempt. *Ital J Pediatr.* 2016;42:55.
52. Goh E, Guerin A, Lazier J, Goobie S, Nelson TN, Agatep R, *et al.* Choosing Wisely Canada: the Canadian College of Medical Geneticists' (CCMG) list of five items physicians and patients should question. *J Med Genet.* 2018;55:86-8.
53. Rouster-Stevens KA, Ardoin SP, Cooper AM, Becker ML, Dragone LL, Huttenlocher A, *et al.* Choosing Wisely: the American College of Rheumatology's Top 5 for pediatric rheumatology. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2014;66:649-57.

54. Pavo García MR, Martínez González C. Recomendaciones para “no hacer” en Pediatría. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2018;20:291-5.
55. Prot-Labarthe S, Weil T, Angoulvant F, Boulkedid R, Alberti C, Bourdon O. POPI (Pediatrics: Omission of Prescriptions and Inappropriate prescriptions): development of a tool to identify inappropriate prescribing. *PLoS One*. 2014;9:e101171.
56. Prot-Labarthe S, Weil T, Nguyen NP, Berthe-Aucejo A, Angoulvant F, Boulkedid R, *et al*. Validation par consensus d’un outil d’identification de prescriptions inappropriées en pédiatrie (POPI). *Arch Pediatr*. 2016; 23:481-90.
57. Barry E, O’Brien K, Moriarty F, Cooper J, Redmond P, Hughes CM, *et al*. PIPc study: development of indicators of potentially inappropriate prescribing in children (PIPc) in primary care using a modified Delphi technique. *BMJ Open*. 2016;6:e012079.