

Adecuación de la prescripción de antimicrobianos en los servicios de Urgencias Pediátricos

Gloria Toledo Muñoz-Cobo. R2 de Pediatría
Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva

Sesión SPAOYEX
Huelva, 17 de diciembre de 2020

❖ Adecuación antibiótica en Urgencias

- ❑ Antibióticos: uno de los fármacos más usados en la práctica clínica.
- ❑ Consultas en URG:
 - 2 de cada 3 por patología infecciosa → la mayoría etiología viral.
- ❑ Errores en prescripción antibiótica
 - Indicación.
 - Elección de fármaco.
 - Posología.
 - Intervalo.
 - Duración.

→ **Tratamiento apropiado:** correcto para la patología diagnosticada.

→ **Tratamiento adecuado:** antibiótico, dosis, intervalo y duración correctos.



La inadecuación del tratamiento antibiótico conlleva un
aumento de las resistencias a antimicrobianos

Situación actual de la prescripción antibiótica

- En 2018, España fue el **4º país en mayor consumo de antibióticos** de la UE.
- Alta prevalencia de resistencias bacterianas.
- El grupo de menores de 5 años es, junto con el de ancianos, el que recibe más antibióticos:
 - < 3 años → 1,55 ciclos/año
 - 3-5 años → 1,05 ciclos/año
 - 6-12 años → 0,52 ciclos/año
- **Amoxicilina +/- ácido clavulánico → antibiótico más usado** (cada vez + sólo amoxicilina).
- Cefalosporinas y macrólidos en ↓.
- Adecuación antibiótica de los Pediatras → conforme guías, protocolos y documentos de consenso.
- **Criterios de idoneidad** → eficacia clínica, efectos secundarios, comodidad posológica, espectro antibacteriano, precio y resistencias.

❖ Riesgos del uso inadecuado de los antibióticos

- Fracaso terapéutico.
- Aumento gasto sanitario.
- Inducción de resistencias bacterianas.
- Riesgo innecesario de reacciones adversas → molestias gastrointestinales, nefrotoxicidad, neurotoxicidad, infecciones secundarias, reacciones alérgicas.
- Aumento riesgo de asma bronquial.
- Disbacteriosis y alteraciones en la microbiota.
- Alteración de la inmunidad innata y adaptativa → alteración respuesta a patógenos, enfermedades crónicas autoinmunes/alérgicas...
- Obesidad.

Decreasing antibiotic use, the gut microbiota, and asthma incidence in children: evidence from population-based and prospective cohort studies

David M Patrick, Hind Sbihi*, Darlene L Y Dai*, Abdullah Al Mamun*, Drona Rasali, Caren Rose, Fawziah Marra, Rozlyn CT Boutin, Charisse Petersen, Leah T Stiemsma, Geoffrey L Winsor, Fiona SL Brinkman, Anita L Kozyrskyj, Meghan B Azad, Allan B Becker, Piush J Mandhane, Theo J Moraes, Malcolm R Sears, Padmaja Subbarao, B Brett Finlay, Stuart E Turvey*

The Dark Side of Antibiotics: Adverse Effects on the Infant Immune Defense Against Infection

Sudhanshu Shekhar* and Fernanda Cristina Petersen*

Institute of Oral Biology, University of Oslo, Oslo, Norway

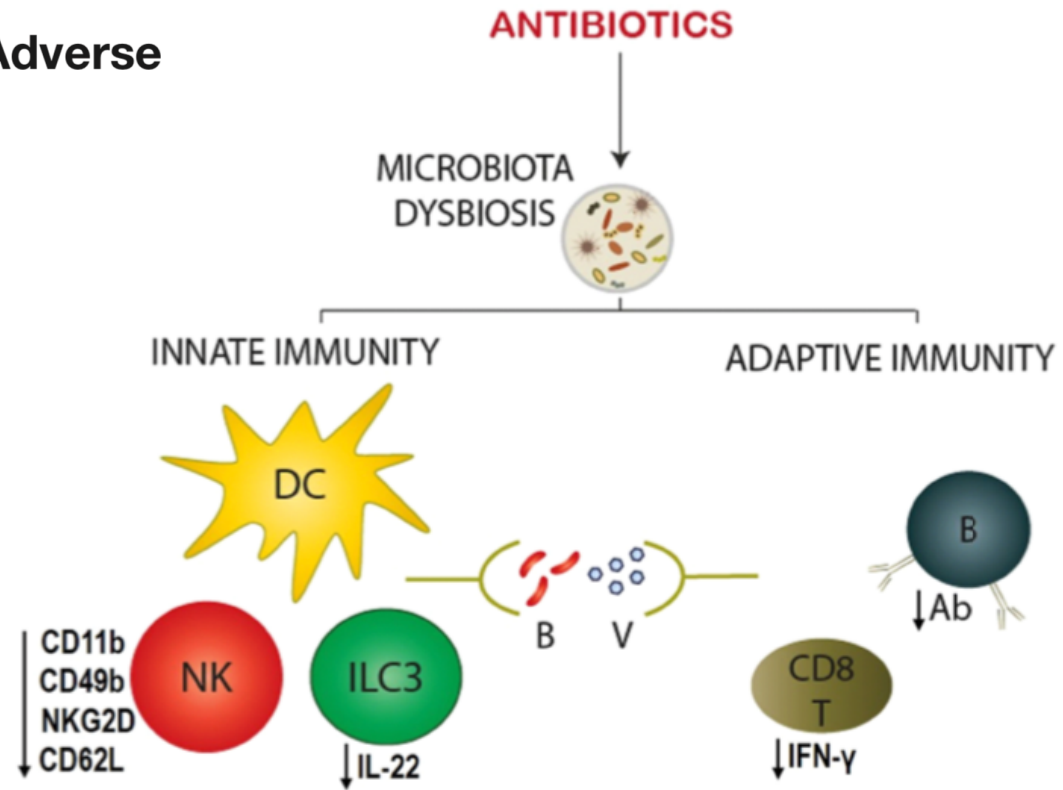


FIGURE 1 | Antibiotic-driven modulation of the infant immune responses against infection. Antibiotic exposure to infants causes the microbiota dysbiosis, which in turn alters innate and adaptive immune responses to bacterial (B) and viral (V) pathogens. Innate immune cells - dendritic cell (DC), natural killer (NK) cell, and type 3 innate lymphoid cell (ILC3) - show significant changes in their phenotype, and function. NK cell exhibits reduced maturation (CD49b) and activation (CD11b, CD62L, and NKG2D) markers, whereas, ILC3 secretes decreased quantities of cytokines (IL-22). On the other hand, adaptive immune cells - B and CD8+ T cells - reveal a deficiency in their effector function by producing decreased antigen-specific antibodies (Ab) and CD8+ T cell responses (IFN- γ), respectively.

❖ Resistencia a los antibióticos

→ La capacidad de una bacteria para sobrevivir en concentraciones de antibiótico que inhiben/matan a otras de la misma especie



- Uno de los principales problemas de salud pública → *crisis antibiótica*.
- Fenómeno natural → uso indebido de los antibióticos acelera el proceso.
- ↑ nº infecciones causadas por bacterias multi-R.
- ↑ estancia hospitalaria, gasto sanitario y mortalidad.
- Unas 3.000 personas fallecen al año en España por infecciones hospitalarias bacterianas multi-R.

Antibióticos



Atacan bacterias sensibles + Seleccionan bacterias resistentes

Influyen mecanismos de variación genética → mutación, recombinación, transposición, intercambio de genes

❖ Causas de prescripción inadecuada de antibióticos



- **Ausencia de percepción de prescribir en exceso** → necesarias auditorías y *feedbacks*
- **Falta de conocimientos**
- **Sobrecarga de trabajo y tiempo escaso** → > tiempo de jornada laboral > prescripción antibiótica en IRAs
- **Ausencia de certeza diagnóstica** → test de diagnóstico rápido (TDR del estreptococo del grupo A)
- **Miedo a las complicaciones**
- **Percepción de que el paciente desea antibióticos**
- **Hábito de prescripción** → experiencia previa y familiaridad

❖ Planes y programas de consenso

OMS

→ Asamblea Mundial de la Salud de mayo de 2015:

“Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos”

Objetivos:

1. Sensibilización y los conocimientos en materia de resistencia a los antimicrobianos.
2. Reforzar la vigilancia y la investigación.
3. Reducir la incidencia de las infecciones.
4. **Optimizar el uso de medicamentos antimicrobianos.**
5. Asegurar inversiones sostenibles en la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos.



**World Health
Organization**

❖ Planes y programas de consenso

PROA

→ *Programas de Optimización de uso de Antimicrobianos, 2011*

Iniciativa del Grupo de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas (SEIMC):

- Específico de cada hospital/centro sanitario.
- Liderado por un equipo multidisciplinar → “Equipo antibiótico”.
- Instrumento de ayuda para prescribir antimicrobianos.

Objetivos:

1. Mejorar resultados clínicos de los pacientes con infecciones.
2. Minimizar efectos adversos asociados al uso de antimicrobianos → incluye aparición de resistencias.
3. Garantizar terapia coste-efectiva.

❖ Planes y programas de consenso

PRAN

→ *Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos.*

Aprobado en 2014 por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de la Salud (CISNS) y por la Conferencia Intersectorial de Agricultura → Implantación de los PROA

Líneas de trabajo:

- Vigilancia y consumo de antibióticos y la resistencia.
- Control de la resistencia a los antibióticos.
- Prevención de la necesidad de uso de los antibióticos.
- Estrategia común en investigación de la resistencia.
- Formación en materia de resistencia.
- Comunicación y sensibilización de la población.



Plan Nacional
**Resistencia
Antibióticos**

❖ Material y Métodos

Estudio descriptivo

Objetivo

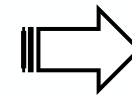
Describir y analizar la adecuación de la prescripción antibiótica URG pediátricas de nuestro centro.

- Estudio observacional, retrospectivo.
- Menores de 14 años.
- Urgencias de nuestro hospital.
- Desde diciembre de 2018 hasta noviembre de 2019, incluidos.

Muestra aleatoria de 357 pacientes
(IC 95%; error alfa 5%)

Se recogieron los siguientes datos:

- | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| - enfermedad subsidiaria de antibiótico | - indicación de antibioterapia |
| - antibiótico y dosis indicados | - tratamiento apropiado |
| - intervalo y duración de la antibioterapia | - tratamiento adecuado |



Guía ABE
+
Últimas actualizaciones

❖ Resultados

357 pacientes

- 236 consultas (66,1%) por patología infecciosa → **204 (86,4%) bien tratadas**
- Prescripción antibiótica en 56 consultas (15,7%)
- 311 consultas (87,1%) no precisaban antibioterapia → 10 (3,2%) sí lo recibieron
- 46 (12,9%) fueron subsidiarios de tratamiento antibiótico → 100% tratados

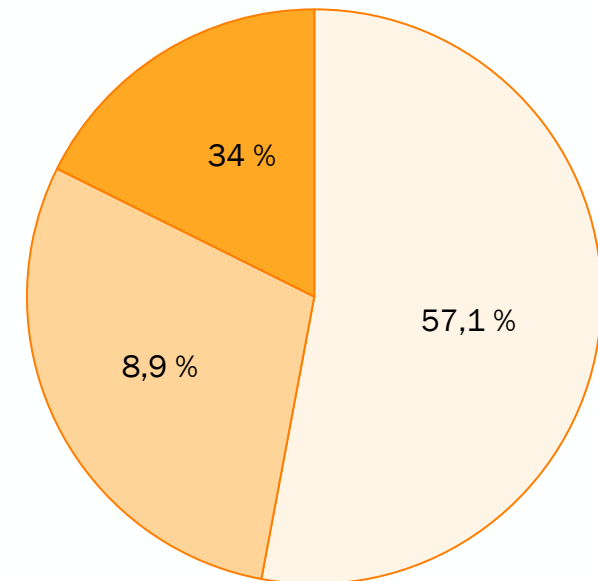
Tratamiento apropiado en 37 ocasiones (66%)

9 tratamientos no apropiados $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ OMA y } 1 \text{ OEA} \\ 2 \text{ infecciones oftálmicas} \end{array} \right.$

Tratamiento adecuado en 32 ocasiones (57,1%)

14 tratamientos no adecuados $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ OMA y } 2 \text{ OEA} \\ 4 \text{ FAA} \end{array} \right.$

Prescripción antibiótica (56 casos)



□ Adecuado □ Sólo apropiado □ No adecuado ni apropiado

Antibióticos más utilizados

- Prescripción de antimicrobianos a 56 pacientes
 - 46 casos (82,1%) subsidiarios de antibioterapia
 - 10 casos (17,8%) de enfermedades no subsidiarias
- Antibiótico más utilizado → **AMOXICILINA (44,6%)**

Antibiótico	Nº de prescripciones	Adecuado	Errores en la prescripción
Amoxicilina	25 (44,6%)	14	5 FAA, 5 OMA, 1 vulvovaginitis
Amoxicilina-Clavulánico	8 (14,2)	6	1 OMA, 1 sobreinfección Qx ORL
Ciprofloxacino	7 (12,5%)	2 (ótico)	5 OMA: 2 con ciprofloxacino sistémico, 3 con otro atb sistémico + ciprofloxacino ótico
Cefixima	5 (8,9%)	4	1 cólico nefrítico
Azitromicina	3 (5,3%)	1	1 CVA, 1 tos persistente
Mupirocina	3 (5,3%)	3	Ninguna
Tobramicina	2 (3,5%)	0	1 conjuntivitis vírica, 1 orzuelo
Otros	4 (5,3%)	2	1 conjuntivitis vírica, 1 orzuelo

**10 consultas con
INDICACIÓN inadecuada**



- Amoxicilina (6) → 4 OMA, 1 FAA, 1 vulvovaginitis
- Cefixima (1) → cólico nefrítico
- Azitromicina (2) → catarro de vías altas y tos persistente
- Tobramicina (1) → conjuntivitis

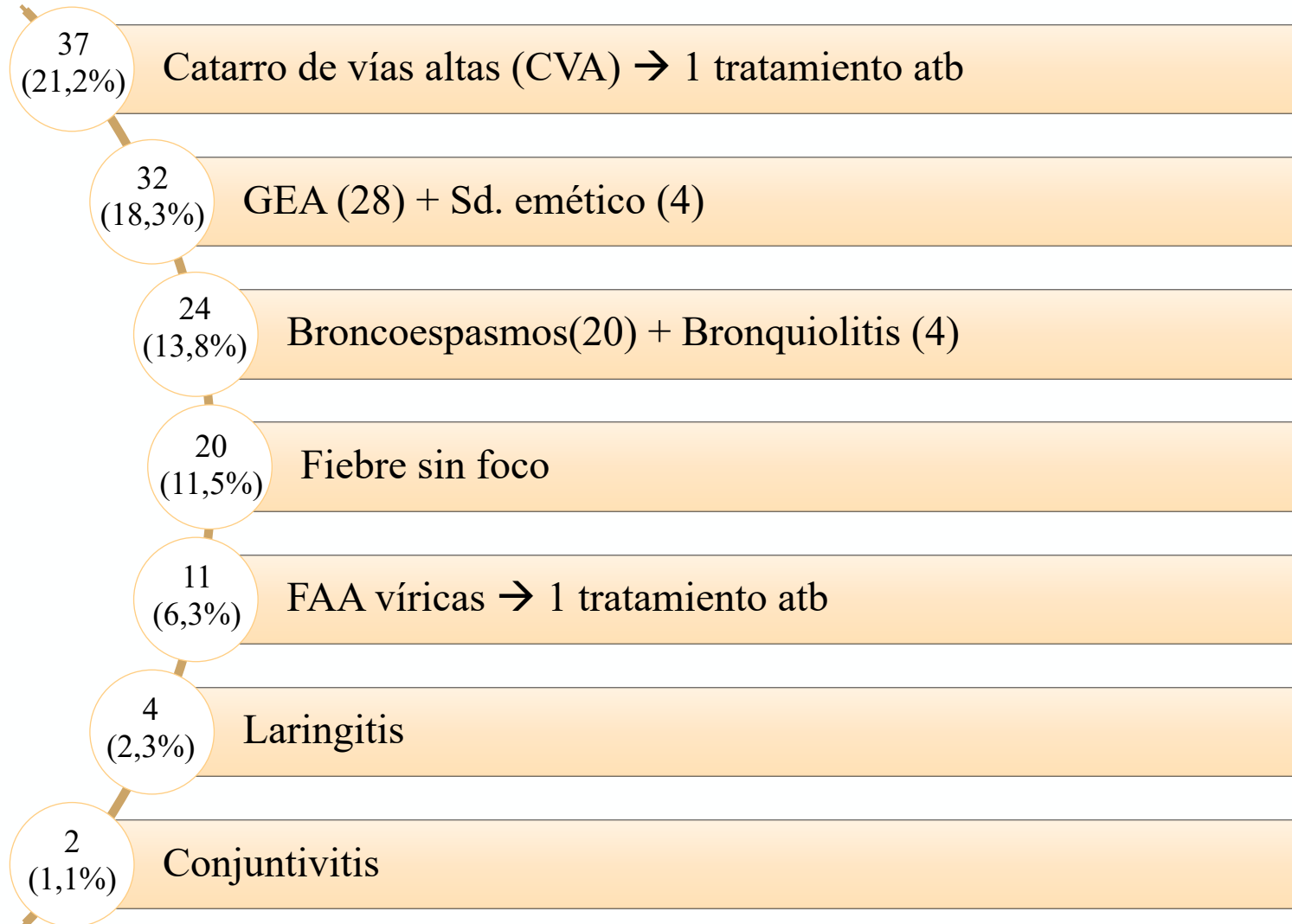
**46 consultas subsidiarias de
antibioterapia**



- Amoxicilina (18) → 14 (77,8%) adecuado
- Amoxicilina-Clavulánico (7) → 6 (85,7%) adecuado
- Cefixima (4) → 4 (100%) adecuado
- Ciprofloxacino (7) → 1 (14,2%) adecuado (ciprofloxacino ótico)
- Azitromicina (1) → 1 (100%) adecuado
- Mupirocina (3) → 3 (100%) adecuado

Infecciones de probable etiología viral

174 consultas (48,7%)
*2 casos (1,1%) de
antibioterapia innecesaria*



Principales causas de inadecuación

La prescripción antibiótica en 24 casos (42,9%) fue inadecuada, debido a errores en:

➤ **Indicación → 10 casos (41,7%)**

- 4 OMA
- FAA
- Cólico nefrítico
- Conjuntivitis
- CVA
- Tos persistente
- Vulvovaginitis

➤ **Elección de antimicrobiano (tratamiento no apropiado) → 9 casos (37,5%)**

- 4 OMA
- Balanitis
- OEA
- 2 infecciones oftálmicas
- Infección herida Qx de fístula preauricular

➤ **Dosis e intervalo → 2 casos (8,3%)**

- 2 FAA

➤ **Intervalo → 2 casos (8,3%)**

- 2 FAA

➤ **Dosis → 1 caso (4,1%)**

- 1 OEA

Adecuación antibiótica según el tipo de infección

ITU. 4 casos (7,1%)

Tratamiento adecuado → 4 (100%) adecuado

Infecciones oftálmicas. 6 casos (10,7%)

Tratamiento adecuado (5 con atb) → 1 (20%)
adecuado

Infecciones partes blandas. 8 casos (14,3%)

Tratamiento adecuado → 6 (75%) adecuado

Infecciones vía respiratoria

- Neumonías (3) → 3 (100%) adecuado
- CVA (37) → 36 (97,3%) sin atb
- Broncoespasmo/bronquiolitis (24) → 24 (100%) sin atb

Infecciones ORL

- FAA (25, 11 con atb) → 6 (54,5%) adecuado
- OMA (16, 14 con atb) → 6 (42,8%) adecuado

OMA

14 pacientes con OMA
tratados con atb

- 6 (42,8%) tratamiento adecuado
- 4 (28,5%) no precisaban antibioterapia → principales errores:
 - No confirmación de OMA → clínica aguda + otalgia + otoscopia patológica / OMA probable (2 criterios) + FR de mala evolución
 - Conducta expectante con vigilancia estrecha ante diagnóstico de OMA.

Indicación de tratamiento antibiótico en la OMA confirmada:

- Mala evolución tras 48-72 horas de conducta expectante.
- Menores de 2 años (especialmente si <6 meses).
- OMA grave (fiebre > 39 ° C o dolor muy intenso), otorrea u OMA bilateral.
- AP de OMA recurrente o persistente o AF 1º grado de secuelas óticas por enfermedad inflamatoria.

Antibiotic Use in Febrile Children Presenting to the Emergency Department: A Systematic Review

Elles M. F. van de Voort¹, Santiago Mintegi², Alain Gervaix³, Henriette A. Moll¹ and Rianne Oostenbrink^{1}*

- Revisión sistemática de estudios descriptivos y experimentales publicados entre 2000-2017 sobre la prescripción antibiótica en niños (< 18 años) en los Servicios de Urgencias.
- Búsqueda bibliográfica en Embase, Medline (OvidSP), Web-of-science, Scopus, Cinahl, Cochrane, PubMed publisher y Google scholar.
- Dada la heterogeneidad de los estudios → análisis cualitativo.

TABLE 2 | Antibiotic prescription per diagnosis.

Reference, Country	Age group/ inclusion	Median (IQR) or Mean age \pm SD	Inclusion criteria	N children included	N antibiotics, % of study population [†]
FEVER IN GENERAL					
Bustinduy et al. (28), UK	<16 years	2 years (1–4 years)	Fever or reported fever	1097	44%
Colvin et al. (31), US	2–36 months	8.0 months	Fever without source \forall	75	45%
Craig et al. (3), Australia	<6 years	\pm 60% <24 months	Fever	15,781	27%
Galetto Lacour et al. (35), Switzerland	7 days–36 months	11 months*	Fever without source \forall	124	62.1%
Galetto-Lacour et al. (35), Switzerland	7 days–36 months	7.2 months (0.4–31.1) 9.7 months (0.7–34)	Fever without source \forall	99	71%
Goldman et al. (36), Canada	<3 months	48.7 days \pm 23.6°	Fever	257	55%
Houten et al. (60), Netherlands	2–60 months	21 months \pm 16°	Fever and LRTI symptoms or without source	577	39%
Isaacman et al. (39), US	3–36 months	18 months \pm 9.8° 16.3 months \pm 8.8°	Fever without source in a GED \forall Fever without source in a PED \forall	79 498	39.2% 16.7%
Khine et al. (42), US	3–36 months 3–36 months	15.2 months \pm 8.7° 16.6 months \pm 9.1°	Reported fever in GED Reported fever in PED	237 224	41% 27%
Massin et al. (50), Belgium	1–36 months	13.8 months \pm 9.7°	Fever without source \forall	376	15%
Ploin et al. (61), France	<36 months	NR	Fever during influenza season	538	34.8%
FEVER AND SELECTION ON ADDITIONAL TESTING OR CHARACTERISTICS					
Irwin et al. (38), UK	<16 years	2.4 years (0.9–5.7)	Fever and blood tests	1101	855, 78%
Trautner et al. (67), US	<18 years	17 months (11–25 months)	Hyperpyrexia	103	46, 61.3%
Brauner et al. (26), Israel	3–36 months	NR	Fever and complete blood count	292	148, 50.7%
Planas et al. (60), Spain	<3 months	35 days \pm 31°	Fever without source and BC (admitted) \forall	381	281, 73.8*%

*Estimated/calculated from numbers in article.

°Mean age is given, median age was not reported.

\forall Fever without source: as defined in corresponding study.

[†]Antibiotic prescription is given for reported age group, except for Ong et al (57) antibiotic use for all ages is given.

TABLE 2 | Antibiotic prescription per diagnosis.

Reference, Country	Age group/ inclusion	Median (IQR) or Mean age \pm SD	Inclusion criteria	N children included	N antibiotics, % of study population [†]
AOM					
Coco et al. (30), US	<12 years	\pm 2 years*	AOM	8325	82.6%
Kornblith et al. (44), US	0–18 years	\pm 56% 1–5 years	AOM	647	88%
Ochoa et al. (56), Spain	0–18 years	\pm 3 years (1 months–18 years)	AOM	821	93%
Ploin et al. (61), France	<36 months	NR	Fever during influenza season	18	89%
PNEUMONIA					
Craig et al. (3) Australia	<6 years	\pm 60% <24 months	Pneumonia	533	69%
Kornblith et al. (44), US	0–18 years	\pm 56% 1–5 years	Pneumonia	657	86%
Kronman et al. (45), US	1–18 years	50–60% 1–5 years	CAP	266.000	86.1%
Ochoa et al. (56), Spain	0–18 years	\pm 3 years (1 months–18 years)	Pneumonia	288	93%
Shah et al. (63), US	1–18 years	\pm 63% 1–4 years	Pneumonia	347	82%
RTI OTHER					
Ahmed et al. (19), US	0–18 years	NR	URTI	321	43%
Benin et al. (23), US	3–18 years	8.7 years (6–13)	Diagnosis pharyngitis	391	23%
Kilic et al. (43), Turkey	3–140 months	41.2 months \pm 31 [°]	Asthma, croup, Bronchiolitis	2544	16.6%
Kornblith et al. (44), US	0–18 years	\pm 56% 1–5 years	URTI	5157	36%
Ochoa et al. (56), Spain	0–18 years	\pm 3 years (1 months–18 years)	URTI	5140	51%
Ong et al. (57), US	All ages (20% child)	33 years	URTI	272	83, 31%
UTI					
Copp et al. (32), US	<18 years	\pm 6 years*	UTI	1828	70%
Craig et al. (3), Australia	<6 years	\pm 60% <24 months	Fever	543	66%

*Estimated/calculated from numbers in article.

[°]Mean age is given, median age was not reported.

[‡]Fever without source: as defined in corresponding study.

[†]Antibiotic prescription is given for reported age group, except for Ong et al (57) antibiotic use for all ages is given.

Type of antibiotic as percentage of total antibiotics prescribed per study

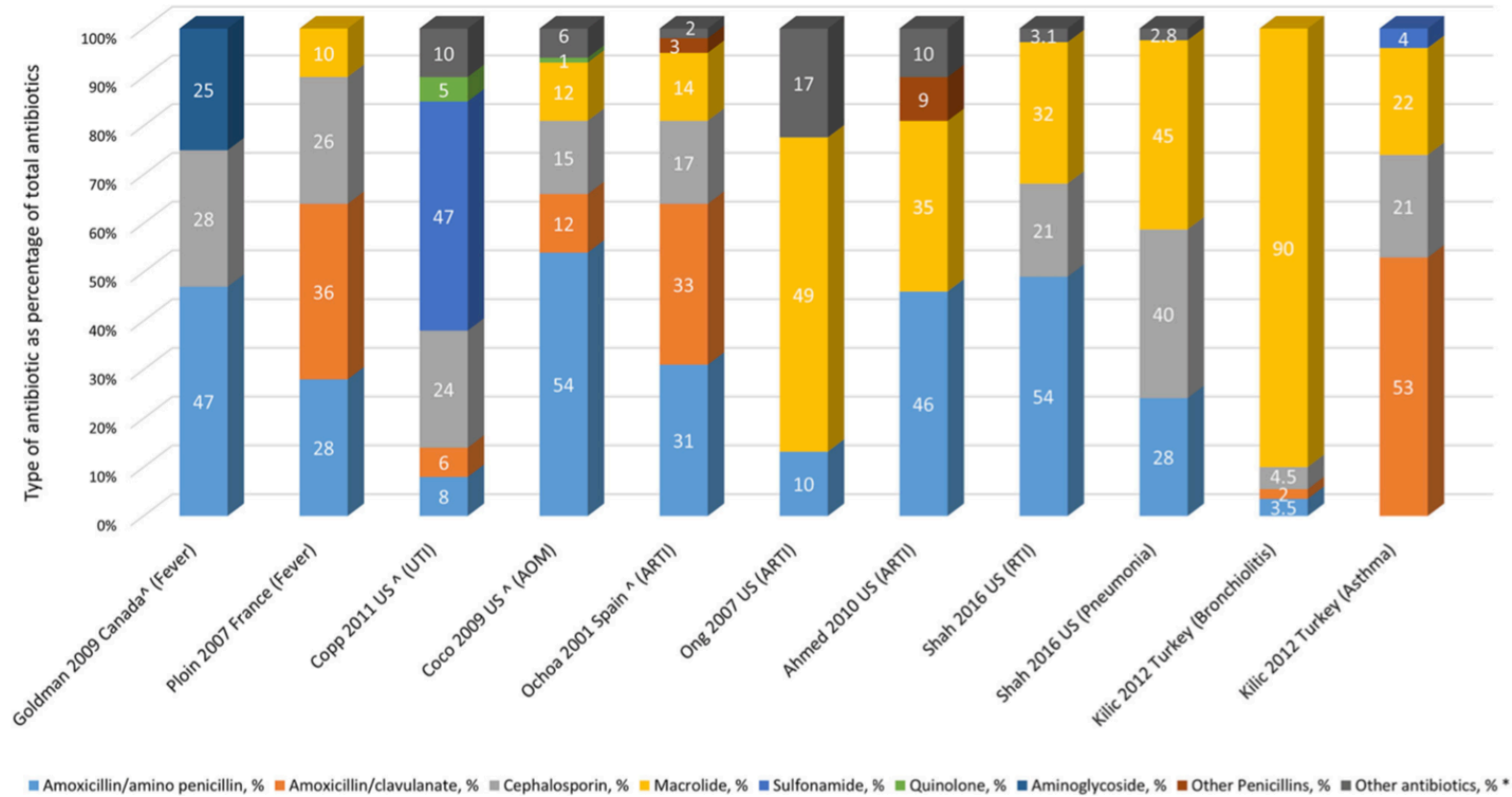
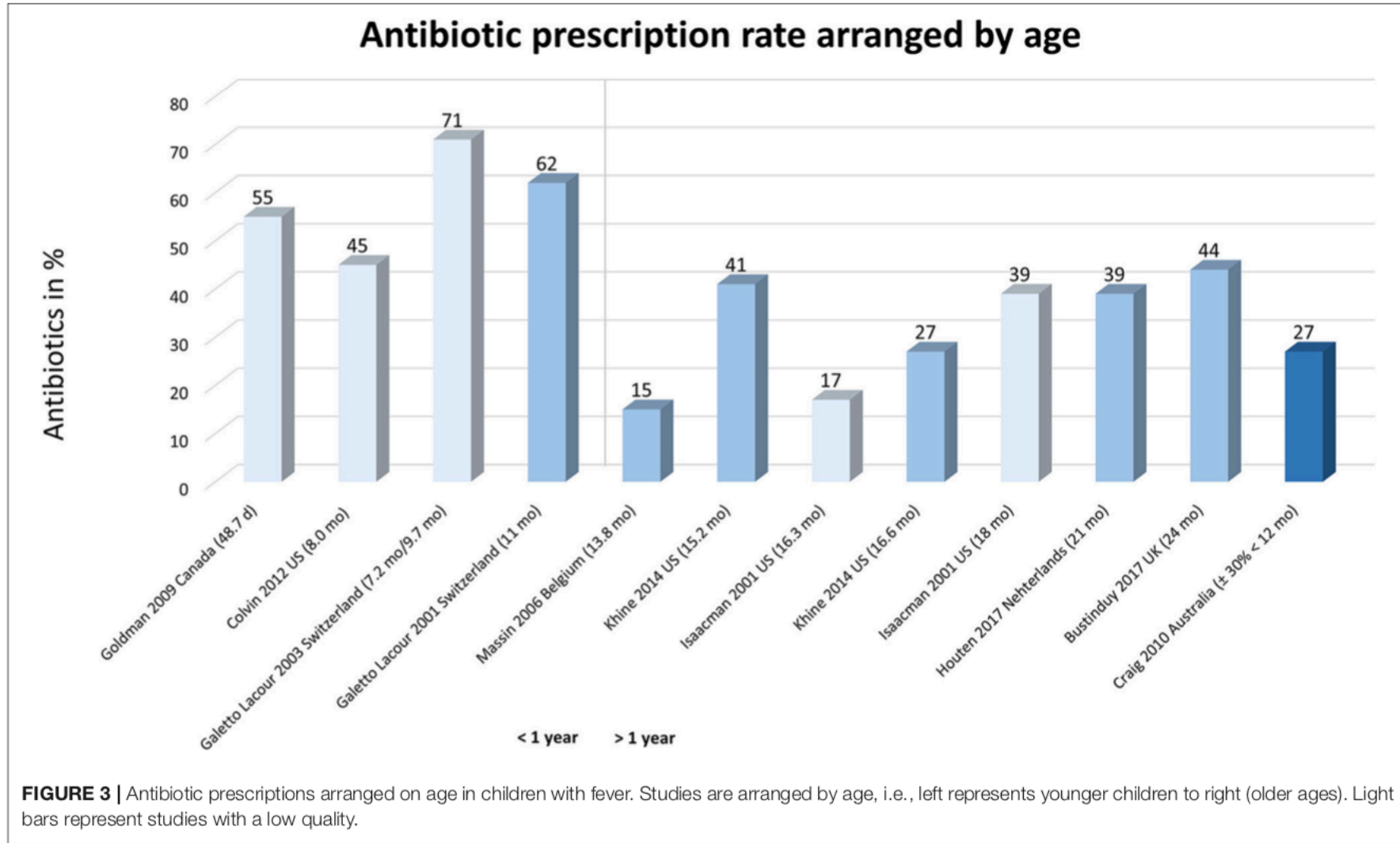


FIGURE 4 | Type of antibiotic as percentage of total antibiotics prescribed per study. *As defined in article. Ahmed et al. (19): not specified; Copp et al. (32): nitrofurantoin and others are not specified antibiotics. Coco et al. (30): not specified. Ochoa et al. (56): trimethoprim/sulfamethoxazole, clindamycin, fosfomicin, rifampin, trimethoprim, topical use and others are not specified. Ong et al. (57): trimethoprim/sulfamethoxazole; Shah et al. (63): not specified. ^Calculated from article as percentage of total antibiotics, in article given as percentage of cases.



❖ Calidad de prescripción en diferentes estudios



Estudio ABES (2013)

- Inadecuación 15,2%
- Sólo se analiza la elección del fármaco



Durán (2001)

- Inadecuación 22,3%
- Prescripción en OMA, FAA y NAC



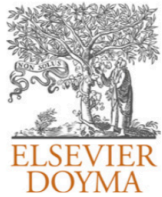
Croche et al. (2018)

- Inadecuación 51,9%



Yunquera et al. (2018)

- Inadecuación 51,9%



ORIGINAL

Uso empírico de antibióticos en niños en España. Resultados de una Encuesta Pediátrica Nacional 2012 (Estudio ABES)☆

R. Piñeiro Pérez*, C. Calvo Rey, A.F. Medina Claros, J. Bravo Acuña, L. Cabrera García, C.M. Fernández-Llamazares y M.J. Mellado Peña

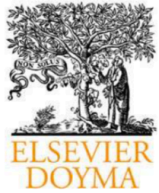
Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría (CM-AEP)

Recibido el 24 de julio de 2012; aceptado el 21 de noviembre de 2012

- Estudio transversal, multicéntrico, de ámbito nacional.
- Encuesta online sobre prescripción antibiótica a pediatras socios de la AEP o sus sociedades.

Resultados del estudio:

- Tratamiento apropiado: 84,8%.
- Prescripción inadecuada + frecuente en: NAC > 6 meses o NAC con derrame, meningitis bacteriana, adenitis con ingreso.
- Analiza adecuación según tiempo desde título de Pediatra → recién titulados se ajustan en mayor medida a las guías.
- Limitaciones:
 - Sólo evalúa la elección de antimicrobiano, no su posología.
 - Participación voluntaria en la encuesta.
 - No evalúa prescripción real, sino entre varias opciones.



ORIGINAL

Calidad de la prescripción antibiótica en un servicio de urgencias pediátrico hospitalario

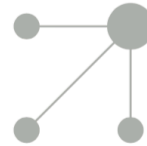
C. Durán Fernández-Feijóo, S. Marqués Ercilla, S. Hernández-Bou, V. Trenchs Sainz de la Maza, J.J. García García y C. Luaces Cubells*

Sección de Urgencias, Servicio de Pediatría, Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

- Revisión retrospectiva.
- Evalúa la prescripción antibiótica ambulatoria en < 18 años en urgencias de un Hospital de Tercer Nivel en OMA, FAA y NAC.

Resultados del estudio:

- Prescripción de antimicrobianos en el 73%.
- Tratamiento innecesario: 6,8%.
- Tratamiento adecuado: 77,7%.
- Antibiótico más utilizado: Amoxicilina-Clavulánico (53,9%) y Amoxicilina (40,8%).
- Prescripción inadecuada + frecuente en: OMA (13,2% de todas las OMA).



ORIGINAL

Adecuación de la prescripción de antimicrobianos en población pediátrica en un servicio de urgencias hospitalario



Borja Croche Santander*, Elena Campos Alonso, Adela Sánchez Carrión, Laura Marcos Fuentes, Isabel Diaz Flores, Juan Carlos Vargas, Bárbara Fernández Domínguez y Cristóbal Toro Ibañez

UGC Atención a la Mujer y al Niño, Hospital de la Merced, Osuna (Sevilla), España

- Estudio observacional, descriptivo y transversal.
- Evalúa la adecuación antibiótica en población pediátrica en urgencias de un Hospital Comarcal.

Resultados del estudio:

- Prescripción de antimicrobianos en el 16,5%.
- Tratamiento innecesario: 40,7%.
- Tratamiento adecuado: 48,1%.
- Antibiótico más utilizado: Amoxicilina y Amoxicilina-Clavulánico (36,7% cada uno).
- Prescripción inadecuada en: OMA, sibilancias, fiebre sin foco, FAA y NAC.

Original

Lucia Yunquera-Romero¹
Ignacio Márquez-Gómez²
Araceli Henares-López¹
María José Morales-Lara¹
Carmen Gallego Fernández¹
Rocio Asensi-Díez¹

Adecuación de las prescripciones antimicrobianas realizadas en el área de urgencias de un hospital de tercer nivel

¹Servicio de Farmacia Hospitalaria. Hospital Regional Universitario de Málaga.
²Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Regional Universitario de Málaga.

Article history

Received: 20 December 2017; Revision Requested: 4 April 2018; Revision Received: 20 April 2018; Accepted: 25 April 2018

- Estudio observacional, descriptivo, transversal.
- Adecuación de las prescripciones antimicrobianas en población adulta en Urgencias de un Hospital de Tercer Nivel.

Resultados del estudio:

- Prescripción de antimicrobianos en el 26,3%.
- Tratamiento innecesario: 40,7%.
- Tratamiento adecuado: 6,5% - 36,4%, según el proceso.
- Antibiótico más utilizado: penicilinas (44,2%) y fluoroquinolonas (21,3%)
- Prescripción inadecuada: mayor duración de antibioterapia, antibióticos de mayor espectro.

❖ Calidad de prescripción

	Nuestro estudio	Durán	Croche et al.	Yunqueras
Prescripción antibiótica	15,7%	73%	16,5%	26,3%
Antibioterapia innecesaria	17,8%	6,8%	40,7%	43,2%
Adecuación antibiótica	57,1%	77,7%	48,1%	6,5% - 36,4%
Antibiótico más utilizado	Amoxicilina (44,6%)	Amoxicilina- Clavulánico (53,9%)	Amoxicilina (36,7%) Amoxicilina- Clavulánico (36,7%)	Penicilinas (44,2%) y fluoroquinolonas (21,3%)
Prescripción inadecuada + frec.	Infecciones oftálmicas, OMA	OMA	OMA, sibilancias, fiebre sin foco, FAA y NAC	Mayor duración, antibióticos de más espectro

❖ Limitaciones de nuestro estudio



- Pérdida de información en la recogida de datos.
- Análisis de datos por Pediatras del mismo Centro donde se realiza el estudio.

❖ Conclusiones

- ✓ Los antibióticos son uno de los fármacos más usados. La prescripción incorrecta se debe a errores en: indicación, elección del fármaco, posología, intervalo y duración.
- ✓ La adecuación del tratamiento antimicrobiano disminuye el riesgo de fracaso terapéutico, aparición de resistencias antibióticas, efectos adversos y la alteración de la inmunidad.
- ✓ La resistencia a antimicrobianos está en aumento y es uno de los principales problemas de salud pública.
- ✓ En nuestro estudio:
 - El 87% de las consultas no fueron subsidiarias de tratamiento antibiótico.
 - Todos los pacientes que precisaron antibioterapia la recibieron, siendo adecuada en 57,1% de los casos.
 - El antimicrobiano más prescrito fue la Amoxicilina, en un 44,6% de los casos.
 - Las infecciones oftálmicas son las que reciben antibioterapia inadecuada en mayor proporción (66%).
 - La calidad de la prescripción antibiótica de nuestro estudio fue similar e incluso superior a la de otros estudios realizados en población pediátrica.
- ✓ Hay que seguir fomentando la adherencia a las guías locales y a los distintos programas y estrategias (PROA, PRAN...), pues favorecen el uso adecuado de los antimicrobianos.

❖ Bibliografía

- Albañil Ballesteros MR. Mejora tu prescripción de antibióticos en 10 pasos. Introducción. AEPap (ed.). Congreso de Actualización Pediatría 2019. Madrid: Lúa Ediciones 3.0. 2019;79-81.
- Álvarez Martins M, Giménez Pérez M, Reynaga E, Carabias Ané L, Mòdol Deltell J. Novedades en la duración recomendada de los tratamientos antibióticos. FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2020;27(5):247-253.
- Antibiotic resistance [Internet]. Who.int. 2020 [cited 19 November 2020]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/antibiotic-resistance>
- Croche Santander B, Campos Alonso E, Sánchez Carrión A, Marcos Fuentes L, Díaz Flores I, Vargas J et al. Adecuación de la prescripción de antimicrobianos en población pediátrica en un servicio de urgencias hospitalario. Anales de Pediatría. 2018;88(5):259-265.
- del Castillo Martín F, et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda. An Pediatr (Barc). 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.05.026>
- Durán Fernández-Feijóo C, Marqués Ercilla S, Hernández-Bou S, Trenchs de Sainz de la Maza V, García García J, Luaces Cubells C. Calidad de la prescripción antibiótica en un servicio de urgencias pediátrico hospitalario. Anales de Pediatría. 2010;73(3):115-120.
- Guzmán Molina C, Velasco Rodríguez-Belvís M, Coroleu Bonet A, Vall Combelles O, García-Algar Ó. Antibióticos en las infecciones respiratorias en urgencias pediátricas hospitalarias. Arch Bronconeumol. 2014;50:375–378.
- Martínez Chamorro, MJ. Cómo mejorar la prescripción antibiótica extrahospitalaria. Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2019. Available from: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/doc_optimizacion_prescrip_atbs_ap_17-11-19.pdf
- Patrick D, Sbihi H, Dai D, Al Mamun A, Rasali D, Rose C et al. Decreasing antibiotic use, the gut microbiota, and asthma incidence in children: evidence from population-based and prospective cohort studies. The Lancet Respiratory Medicine [Internet]. 2020 [cited 24 June 2020]. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30052-7/fulltext#seccestitle10](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30052-7/fulltext#seccestitle10)

- Piñeiro Pérez R, Calvo Rey C, Medina Claros A, Bravo Acuña J, Cabrera García L, Fernández-Llamazares C et al. Uso empírico de antibióticos en niños en España. Resultados de una Encuesta Pediátrica Nacional 2012 (Estudio ABES). *Anales de Pediatría*. 2013;79(1):32-41.
- Plan Nacional Frente a la Resistencia a los Antibióticos 2019-2021. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [cited 17 November 2020]. Available from: http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/pran_2019-2021_0.pdf?file=1&type=node&id=497&force=0
- Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo J, Alvarez-Rocha L, Asensio Á, Calbo E, Cercenado E et al. Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMPSPH. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2012;30(1):22.e1-22.e23.
- Shekhar S and Petersen FC (2020) The Dark Side of Antibiotics: Adverse Effects on the Infant Immune Defense Against Infection. *Front. Pediatr.* 8:544460.
- Van de Voort E, Mintegi S, Gervaix A, Moll H, Oostenbrink R. Antibiotic Use in Febrile Children Presenting to the Emergency Department: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics*. 2018;6(260).
- Vilanova Juanola J. Guía práctica de utilización de antimicrobianos para el tratamiento de las infecciones bacterianas más prevalentes. *Pediatría Integral*. 2014;XVIII(2):115-123.
- Weissman J, Besser R. Promoting appropriate antibiotic use for pediatric patients: a social ecological framework. *Seminars in Pediatric Infectious Diseases*. 2004;15(1):41-51.
- Yunquera-Romero L, Márquez-Gómez I, Henares-López A, Morales-Lara M, Gallego Fernández C, Asensi-Díez R. Adecuación de las prescripciones antimicrobianas realizadas en el área de urgencias de un hospital de tercer nivel. *Revista Española de Quimioterapia*. 2018;31(3):209-216.



¡MUCHAS GRACIAS!