



ORIGINAL

## Prescripción de antibióticos y realización de pruebas complementarias en función de la frecuentación y de la fidelización en Atención Primaria<sup>☆</sup>



Josep Vicent Balaguer Martínez<sup>a,\*</sup>, Guadalupe del Castillo Aguas<sup>b</sup>, Ana Gallego Iborra<sup>c</sup> y Grupo de Investigación de la AEPap y Red de pediatras Centinela PAP.en.Red

<sup>a</sup> CAP Cornellà-2, Cornellà de Llobregat (Barcelona), España

<sup>b</sup> Centro de Salud La Carihuela, Torremolinos (Málaga), España

<sup>c</sup> Centro de Salud Trinidad, Málaga, España

Recibido el 4 de septiembre de 2017; aceptado el 21 de noviembre de 2017  
Disponible en Internet el 30 de diciembre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Hiperfrecuentación;  
Agentes antibacterianos;  
Uso de medicamentos;  
Técnicas diagnósticas;  
Pediatría;  
Atención Primaria

### Resumen

**Objetivo:** Valorar si existe relación entre la prescripción de antibióticos y la realización de pruebas complementarias con la hiperfrecuentación y la fidelización de los pacientes.

**Métodos:** Estudio descriptivo que se realizó a través de una red de pediatras centinela de Atención Primaria (PAPenRed). Cada pediatra revisó las visitas espontáneas (en Atención Primaria y en centros de urgencias) durante 12 meses de 15 pacientes escogidos aleatoriamente de su cupo. También se recogió la prescripción de antibióticos y las pruebas complementarias realizadas a estos pacientes.

**Resultados:** Participaron 212 pediatras que revisaron a 2.726 pacientes. Un 8,3% fueron hiperfrecuentadores moderados (número de consultas entre +1 y +2 desviaciones estándar) y 5,2% hiperfrecuentadores extremos (número de consultas > 2 desviaciones estándar). Un 49,6% fueron pacientes de alta fidelización (más del 75% de visitas con su pediatra).

La razón de tasas de prescripción de antibióticos para hiperfrecuentadores moderados fue 2,13 (1,74-2,62) y la de hiperfrecuentadores extremos 3,25 (2,55-4,13) respecto a no hiperfrecuentadores. Las razones de tasas de realización de pruebas complementarias fueron 2,25 (1,86-2,73) y 3,48 (2,78-4,35), respectivamente.

Las razones de tasas de prescripción de antibióticos fueron 1,34 (1,16-1,55) en pacientes de fidelización media-alta, 1,45 (1,15-1,83) para fidelización media-baja y 1,08 (0,81-1,44)

<sup>☆</sup> Los resultados de este estudio han sido presentados parcialmente en el 65 Congreso de la AEP celebrado en Santiago de Compostela entre los días 1 y 3 de junio de 2017.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jbalaguer70@gmail.com](mailto:jbalaguer70@gmail.com) (J.V. Balaguer Martínez).

**KEYWORDS**

Medical overuse;  
Anti-bacterial agents;  
Medication use;  
Diagnostic techniques  
and procedures;  
Paediatrics;  
Primary Health Care

para los de baja fidelización respecto a los de alta fidelización. Para la realización de pruebas complementarias las razones de tasas fueron 1,46 (1,27-1,67); 1,60 (1,28-2,00) y 0,84 (0,63-1,12), respectivamente.

*Conclusiones:* La prescripción de antibióticos y la realización de pruebas complementarias se relacionaron significativamente con la hiperfrecuentación. También se relacionaron con la fidelización, pero de manera menos importante.

© 2017 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Antibiotics prescription and complementary tests based on frequency of use and loyalty in Primary Care

**Abstract**

*Objective:* To assess whether there is a relationship between the prescription of antibiotics and the performance of complementary tests with frequency of use and loyalty in Primary Care.

*Methods:* Analytical descriptive study performed through a network of Primary Care sentinel paediatricians (PAPenRed). Each paediatrician reviewed the spontaneous visits (in Primary Care and in Emergency Departments) of 15 patients for 12 months, randomly chosen from their quota. The prescription of antibiotics and the complementary tests performed on these patients were also collected.

*Results:* A total of 212 paediatricians took part and reviewed 2,726 patients. It was found that 8.3% were moderate over-users (mean + 1-2 standard deviations) and 5.2% extreme over-users (mean + 2 standard deviations). Almost half (49.6%) were high-loyalty patients (more than 75% of visits with their doctor).

The incidence ratio of antibiotic prescriptions for moderate over-users was 2.13 (1.74-2.62) and 3.25 (2.55-4.13) for extreme over-users, compared to non-over-user children. The incidence ratio for the diagnostic tests were 2.25 (1.86-2.73) and 3.48 (2.78-4.35), respectively.

The incidence ratios for antibiotic prescription were 1.34 (1.16-1.55) in patients with medium-high loyalty, 1.45 (1.15-1.83) for medium-low loyalty, and 1.08 (0.81-1.44) for those with low loyalty, compared to patients with high loyalty. The incidence ratios to perform diagnostic tests were 1.46 (1.27-1.67); 1.60 (1.28 - 2.00), and 0.84 (0.63-1.12), respectively.

*Conclusions:* Antibiotics prescription and complementary tests were significantly related to medical overuse. They were also related to loyalty, but less significantly.

© 2017 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La alta frecuentación de las consultas es un problema que genera un alto consumo de recursos. En nuestro medio se estima que un 14-15% de los pacientes pediátricos son hiperfrecuentadores (HF) y que esta población consume más de un tercio del tiempo de los profesionales<sup>1</sup>. Por ello, se ha estudiado repetidamente qué factores pueden originar esta utilización excesiva para actuar sobre ellos y optimizar la calidad asistencial<sup>2-6</sup>. Se han definido diversos factores relacionados con la frecuentación elevada como la edad o la presencia de determinados patrones de morbilidad<sup>1-3,7,8</sup>.

Como consecuencia de una alta frecuentación, preocupa que la presión que ejercen los pacientes HF sobre los profesionales pueda generar una mayor prescripción de medicamentos<sup>9,10</sup>, aun en ausencia de enfermedad que los justifique de manera clara. También se ha visto que la presión familiar y la frecuentación repetida pueden generar un aumento en la realización de pruebas complementarias (PC)<sup>11</sup>. Estas PC, aparte de ser una molestia o un potencial riesgo para los pacientes, tampoco parecen tener utilidad

a la hora de tranquilizarlos en cuanto a su enfermedad<sup>12</sup>, por lo que podrían evitarse en muchas ocasiones. Es también un hecho que, según el nivel asistencial (hospital/primaria) o según el profesional que atienda al paciente (médico general/pediatra/residente), este tiene mayor o menor probabilidad de que le prescriban PC por un mismo proceso<sup>11,13,14</sup>.

Respecto a los medicamentos, en pediatría es muy importante la prescripción de antibióticos (ATB), ya que son ampliamente utilizados en los primeros años de vida. Es obvio que su uso indiscriminado puede generar un problema de salud pública por la aparición de resistencias<sup>15,16</sup>. Igual que con las PC, su uso varía mucho entre países<sup>15</sup>, niveles asistenciales<sup>14</sup> y profesional que prescribe<sup>17,18</sup>. También existe mucha variación sobre cuál es el ATB prescrito y la adherencia de las prescripciones a las guías de práctica clínica<sup>18,19</sup>. Parece ser que, pese a todas estas diferencias entre países, los resultados de salud son los mismos, por lo que gran parte de esta prescripción se podría evitar<sup>15,20</sup>.

Toda esta variación observada en trabajos de HF entre diferentes profesionales y niveles asistenciales<sup>11,17,18</sup> nos

lleva a pensar que los pacientes que acuden a diferentes servicios están más expuestos a la prescripción de ATB y a la realización de PC que los que siempre se visitan con su pediatra habitual. Por tanto, posiblemente la fidelización (FI) baja con el médico habitual pueda ser otro factor importante en cuanto a la prescripción de ATB y PC que reciben los pacientes, si bien no se han encontrado estudios al respecto.

Suponemos, por tanto, que la alta frecuentación de los pacientes pediátricos hace que se les soliciten a estos más PC y se les prescriban más tratamientos ATB que al resto de la población, especialmente si se trata de pacientes con una baja FI con su pediatra. Por ello es por lo que nos planteamos estudiar esta posible relación.

## Métodos

### Diseño y ámbito

Estudio observacional sobre prescripción de ATB y petición de PC en función de su frecuentación a los servicios sanitarios y de la FI con el pediatra habitual.

El estudio se llevó a cabo a través de la red de pediatras centinela de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (PAPenRed), compuesta por 320 pediatras del sistema público de salud de España con una distribución representativa de todas las comunidades autónomas. Para participar en el presente estudio, los pediatras tenían que tener acceso a los datos de urgencias de su hospital de referencia y de los puntos de urgencias de Atención Primaria de su zona.

### Periodo de estudio

La recogida de datos se efectuó entre julio y octubre de 2016.

### Selección de la población y recogida de datos

A lo largo del periodo de estudio los pediatras colaboradores revisaron hasta 15 historias clínicas de pacientes de su cupo.

La selección de los pacientes se realizó con base en una matriz de 15 pares de letras generada aleatoriamente. Los pediatras seleccionaron al primer paciente cuyo inicio del primer apellido coincidía con aquel par de letras. Si no había ninguno que coincidiera se iba cambiando la segunda letra del par de manera alfabética hasta dar con algún apellido coincidente. En caso de 2 o más pacientes con apellido coincidente, se escogió al primero alfabéticamente según el segundo apellido y en caso de ambos apellidos coincidentes se escogió al primero alfabéticamente según el nombre.

Se recogió la información relativa a los últimos 12 meses desde el día que se hizo la revisión de cada historia. Se valoraron únicamente las visitas solicitadas «a demanda» por los pacientes: se excluyeron, por tanto, las visitas generadas por profesionales y los controles de salud. Las fuentes de información fueron la historia clínica de Atención Primaria y el registro de visitas a centros públicos de urgencias de la zona. En caso de que algún dato no estuviera recogido en la historia, se contactó con las familias para recabarlos.

Posteriormente se rellenó y envió el formulario de cada paciente a través de la red.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 12 meses y que llevaran más de 12 meses asignados en el cupo del pediatra colaborador.

### Muestra

La población de 14 años o menos en España a enero de 2014 según el INE (Instituto Nacional de Estadística) era de 7.066.954. Por ello, se estimó recoger un mínimo de 1.500 pacientes, lo que da un margen de error del 2,5%, con un nivel de confianza del 95% para toda la población pediátrica residente en España. Cálculos realizados con base en el supuesto de máxima indeterminación.

### Variables

Las variables que se recogieron fueron:

Datos del paciente: fecha de nacimiento, sexo, origen (autóctono o inmigrante), seguro sanitario privado adicional al seguro público, familia monoparental, situación laboral de los padres, estudios de los padres, primogénito, cuidador habitual, asistencia a guardería en menores de 3 años, presencia de enfermedad crónica e indicar cuál. *Se definió enfermedad crónica como la presencia de cualquier enfermedad con duración mayor de 6 meses que requiriera durante el último año algún tratamiento medicamentoso de base continuado durante más de un mes. También se incluyó la presencia de síndromes congénitos o malformativos importantes que puedan afectar la morbilidad.*

Datos sobre frecuentación y FI: número de visitas con su pediatra, número de visitas con otros pediatras del centro, número de visitas a algún servicio de urgencias de Atención Primaria, número de visitas a urgencias del hospital. Todas las visitas recogidas se clasificaron según morbilidad en enfermedad aguda banal que no justifica una consulta, enfermedad aguda que sí que justifica una consulta, reagudización de enfermedad crónica, consulta psicossocial, consulta sin enfermedad (adaptado de Starfield et al.<sup>7</sup>).

Prescripción de ATB (se recogió el total de prescripciones realizadas a cada paciente durante los 12 meses en Atención Primaria o en urgencias): número de tratamientos prescritos con penicilinas, penicilinas con inhibidor de la  $\beta$ -lactamasa, cefalosporinas, macrólidos y otros ATB.

PC (se recogió el total de PC realizadas a cada paciente durante los 12 meses en Atención Primaria o en urgencias): número de radiografías, ecografías, urocultivos, coprocultivos o estudios de parásitos en heces, analíticas en sangre y otras PC.

### Consideraciones éticas

La PAPenRed cuenta con la aprobación del Comité de Ética e Investigación Científica de Aragón (Acta n.º 19/2013; CP-PI13/00154).

### Análisis estadístico

Se realizó análisis descriptivo de la población estudiada. Se calcularon las tasas de tratamientos ATB prescritos y de

**Tabla 1** Comparación entre HF extremos, HF moderados y no HF

	HF extremos	HF moderados	No HF	p <sup>a</sup>
Edad (años $\pm$ DE)	6,79 $\pm$ 3,74	7,02 $\pm$ 3,71	7,63 $\pm$ 3,98	0,007
Sexo varón (%)	52,2	56,2	51,1	0,485
Inmigrante (%)	16,3	17,7	23,1	0,039
Familia monoparental (%)	13,5	13,8	8,3	0,004
Seguro privado (%)	6,1	7,2	14,3	0,001
Trabaja al menos un progenitor (%)	94,6	91,1	94,8	0,151
Al menos un progenitor universitario (%)	37,5	38,3	43,9	0,094
Hijo único (%)	41,1	40,7	37,3	0,422
Cuidador habitual no es la madre (%)	14,9	16,0	18,1	0,121
Asiste a guardería (% en menores de 3 años)	60,6	63,6	54,4	0,426
Patología crónica (%)	46,1	38,9	20,1	< 0,001
Tipos diferentes de morbilidad (%) <sup>b</sup>				< 0,001
1 solo tipo	1,4	1,8	30,5	
2 tipos	17,0	25,2	42,8	
3 tipos	36,9	45,1	22,1	
4 tipos	32,6	20,8	4,3	
5 tipos	12,1	7,1	0,3	

<sup>a</sup> Comparación de variables continuas con test de ANOVA y de variables categóricas mediante  $\chi^2$ .

<sup>b</sup> Se valora el porcentaje de pacientes que presentan 1, 2, 3, 4 o los 5 tipos de morbilidad que se han definido en el total de visitas que ha realizado cada paciente.

realización de PC por paciente y año. Se calculó la tasa general y también las tasas estratificadas por grupos de edad (0-2 años, 3-6 años y 7-14 años).

Para el análisis de los HF se definieron 3 grupos: no HF, HF moderados (número total de visitas mayor que la media de visitas + entre 1 y 2 desviaciones estándar [DE] para cada grupo de edad) y HF extremos (número total de visitas mayor que la media de visitas + 2 DE para cada grupo de edad).

Para el análisis de la FI se definieron 4 grupos según el porcentaje de visitas que cada paciente había realizado con su pediatra respecto al total de consultas realizadas: alta FI (> 75%), FI media-alta (50-75%), FI media-baja (25-50%) y baja FI (< 25%).

Se calcularon las razones de tasas entre los HF con respecto a los no HF y las razones de tasas entre los pacientes con FI media o baja respecto a los pacientes con alta FI. En caso de detectar diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) en el análisis bivalente en alguna de las variables entre los grupos, se realizó análisis mediante regresión binomial negativa. Se utilizó como variable dependiente el recuento de prescripciones ATB o el recuento de PC y como variable independiente la frecuentación o la FI, ajustando el modelo de regresión por aquellas variables que mostraron diferencias significativas.

El análisis fue realizado con SPSS v. 20.0.

## Resultados

Se recogieron un total de 2.859 pacientes, con una muestra final válida para análisis de 2.726 pacientes. Los 133 pacientes que se eliminaron lo fueron por no cumplir los criterios de inclusión o por falta de datos en el cuestionario. Participaron 212 pediatras de la red. Se excluyeron del estudio los 11 pediatras pertenecientes a la red de la Región de Murcia por falta de acceso a los datos de los centros de urgencias.

## Datos sobre frecuentación

La media de visitas y DE para el grupo de niños de 0 a 2 años fue de 11,4 (8,5), para el grupo de 3 a 6 años de 8,0 (6,8) y para el grupo de 7 a 14 años de 4,4 (4,4). El porcentaje global de HF moderados fue del 8,3% de la muestra y el de HF extremos del 5,2%; estas cifras fueron similares para cada grupo de edad.

En la [tabla 1](#) se muestra la comparación de las variables estudiadas entre HF extremos, moderados y no HF. Como está descrito que el número de diferentes morbilidades se relaciona con la frecuentación, se comparó esta variable entre los distintos grupos y se obtuvo una clara diferencia.

## Datos sobre fidelización

El uso general de los diferentes servicios realizados fue el siguiente: visitas con el pediatra asignado (69%), visitas con otro pediatra del centro (9%), visitas a centros de urgencias de Atención Primaria (11%) y visitas a centros de urgencias hospitalarias (11%).

La distribución porcentual de los pacientes para los distintos grupos de FI generados fue la siguiente: pacientes de alta FI (49,6%) de la muestra, FI media-alta (33,8%), FI media-baja (7,9%) y baja FI (8,7%).

La [tabla 2](#) muestra la comparación entre los distintos grupos. En esta comparación la diferente frecuentación también se relacionó con la FI.

## Datos sobre prescripción de antibióticos

Del total de prescripciones de ATB realizadas, los porcentajes de cada uno de ellos fue la siguiente: penicilinas (51%),

**Tabla 2** Comparación entre los distintos grupos de fidelización

	Baja FI	FI media-baja	FI media-alta	Alta FI	p <sup>a</sup>
Edad (años ± DE)	8,81 ± 3,81	7,03 ± 3,88	6,99 ± 3,92	7,42 ± 3,94	< 0,001
Sexo varón (%)	51,6	54,2	53,3	51,7	0,838
Inmigrante (%)	24,9	20,8	24,7	20,0	0,051
Familia monoparental (%)	8,0	9,1	10,1	8,4	0,573
Seguro privado (%)	14,2	10,1	9,6	14,4	0,020
Trabaja al menos un progenitor (%)	91,3	93,4	94,7	95,0	0,516
Al menos un progenitor universitario (%)	36,2	38,7	40,0	43,1	0,135
Hijo único (%)	42,1	41,7	38,3	36,7	0,288
Cuidador habitual no es la madre (%)	17,1	15,5	13,3	12,8	0,480
Asiste a guardería (% en menores de 3 años)	45,2	59,5	58,4	54,4	0,497
Enfermedad crónica (%)	13,6	21,3	23,6	26,7	< 0,001
HF (%) No HF HF moderados HF extremos	97,31,41,3	83,8 11,6 4,6	81,4 10,4 8,2	86,68,74,7	< 0,001

<sup>a</sup> Comparación de variables continuas con test de ANOVA i de variables categóricas mediante  $\chi^2$ .

**Tabla 3** Tasas de prescripción de antibióticos global y por grupos de edad

	Global	De 0 a 2 años	De 3 a 6 años	De 7 a 14 años
Total de antibióticos	0,88	1,42	1,35	0,55
Penicilinas	0,45	0,73	0,75	0,25
Penicilinas con inhibidores	0,19	0,31	0,27	0,13
Cefalosporinas	0,03	0,07	0,04	0,02
Macrólidos	0,12	0,18	0,19	0,08
Otros	0,09	0,13	0,09	0,08

Tasas de prescripción expresadas en número de prescripciones por paciente y año.

**Tabla 4** Tasas de realización de pruebas complementarias global y por grupos de edad

	Global	De 0 a 2 años	De 3 a 6 años	De 7 a 14 años
Total de pruebas complementarias	1,04	1,48	1,24	0,84
Radiografías	0,24	0,22	0,23	0,25
Ecografías	0,05	0,10	0,06	0,03
Tiras orina	0,15	0,33	0,17	0,09
Faringotest	0,14	0,11	0,24	0,11
Frotis faríngeo	0,03	0,02	0,05	0,02
Urocultivos	0,08	0,16	0,10	0,04
Copro/parásitos	0,07	0,17	0,09	0,04
Analíticas	0,20	0,26	0,22	0,17
Otras	0,09	0,11	0,09	0,08

Tasas de realización de PC expresadas en número de PC por paciente y año.

penicilinas con inhibidores de la  $\beta$ -lactamasa (22%), macrólidos (14%), cefalosporinas (3%) y un 10% de otros ATB.

Las tasas de prescripción total y por tipo de ATB se muestran en la [tabla 3](#).

### Datos sobre pruebas complementarias

La PC más solicitada fue la radiografía simple: el 23% de las PC realizadas. Por orden le siguieron: analítica de sangre (19%), tiras de orina (14%), faringotest (14%), urocultivos (7%), coprocultivo/parasitológico en heces (7%), ecografías (5%), frotis faríngeo (2%). Hay una miscelánea restante de pruebas que ocupó el 9%.

Las tasas de realización de PC aparecen en la [tabla 4](#).

### Relación entre hiperfrecuentación y fidelización con prescripción de antibióticos y realización de pruebas complementarias

La relación entre HF con prescripción de ATB y la relación entre HF con realización de PC se muestran en las [tablas 5 y 6](#), respectivamente. La relación entre FI con prescripción de ATB y la relación entre FI con realización de PC aparecen, respectivamente, en las [tablas 7 y 8](#). En estas 4 tablas

**Tabla 5** Relación entre hiperfrecuentación y prescripción de antibióticos

	HF moderados	HF extremos
Total	2,13 (1,74-2,62)	3,25 (2,55-4,13)
De 0 a 2 años	2,06 (1,34-3,18)	2,11 (1,24-3,60)
De 3 a 6 años	1,96 (1,32-2,90)	3,57 (2,23-5,69)
De 7 a 14 años	2,43 (1,80-3,28)	3,66 (2,60-5,17)

Se muestra la razón de tasas de prescripción de ATB con el intervalo de confianza del 95% de los HF moderados y extremos respecto a los no HF. Cálculos obtenidos mediante regresión binomial ajustando el resultado por las variables edad, inmigrante, familia monoparental, seguro privado, enfermedad crónica y número de morbilidades.

**Tabla 6** Relación entre hiperfrecuentación y realización de pruebas complementarias

	HF moderados	HF extremos
Total	2,25 (1,86-2,73)	3,48 (2,78-4,35)
De 0 a 2 años	3,38 (2,23-5,14)	3,13 (1,83-5,36)
De 3 a 6 años	2,66 (1,81-3,91)	3,91 (2,48-6,16)
De 7 a 14 años	1,80 (1,37-2,38)	3,61 (2,66-4,91)

Se muestra la razón de tasas de realización de PC con el intervalo de confianza del 95% de los HF moderados y extremos respecto a los no HF. Cálculos obtenidos mediante regresión binomial ajustando el resultado por las variables edad, inmigrante, familia monoparental, seguro privado, enfermedad crónica y número de morbilidades.

se comprueba como hay una clara relación de HF con ATB y PC, mientras que esta relación es menor en el caso de la FI.

## Discusión

No existe una definición clara de HF y los criterios que se utilizan en los distintos estudios son muchas veces diferentes. Normalmente se utiliza la media de visitas en un periodo de tiempo +1 o +2 DE. Dado que son estos los criterios más comúnmente utilizados, hemos optado por crear 2 grupos y así apreciar si también existe diferencia entre lo que nosotros hemos denominado HF moderados y los HF extremos. Parece ser que esto es así, ya que los HF extremos obtienen en general cifras más altas en los parámetros estudiados que los HF moderados. La cifra de HF obtenida coincide con los estudios anteriores realizados en España: en torno al 14% si consideramos media + 1 DE<sup>1</sup> y en torno al 4-5% si consideramos media + 2 DE<sup>4,6</sup>.

Se han recogido las principales variables que se consideró que pueden influir en la frecuentación de los pacientes. Un aspecto importante a la hora de analizar a pacientes HF es saber si los niños que acuden muchas veces al médico lo hacen por una causa justificada. En este sentido, parece ser que puede haber diferentes patrones de morbilidad que influyan en la frecuentación<sup>6</sup>. De hecho, estaba descrito que la presencia de un número diferente de morbilidades se relaciona con la frecuentación<sup>7</sup>. Por eso, hemos incluido en nuestro trabajo la valoración del diferente número de morbilidades según la escala de Starfield: nuestros resultados son coincidentes con el trabajo original. Esta variable, junto con la cronicidad, parece que es de las que más influyen en la HF y deberían ser tenidas en cuenta en estudios posteriores.

No hemos encontrado estudios sobre FI de pacientes. Por tanto, resultan interesantes los datos descriptivos. Cabe señalar que, de cada 3 visitas espontáneas que realizan los pacientes, hay una que no es realizada por su pediatra de Atención Primaria. Aproximadamente la mitad de los pacientes son de alta FI. Estos pacientes son de cualquier edad, con

**Tabla 7** Relación entre fidelización y prescripción de antibióticos

	FI media-alta	FI media-baja	Baja FI
Total	1,34 (1,16-1,55)	1,45 (1,15-1,83)	1,08 (0,81-1,44)
De 0 a 2 años	1,31 (0,96-1,75)	1,49 (0,93-2,39)	0,93 (0,42-2,06)
De 3 a 6 años	1,15 (0,88-1,50)	1,35 (0,90-2,03)	1,13 (0,63-2,01)
De 7 a 14 años	1,48 (1,19-1,84)	1,47 (1,03-2,09)	1,12 (0,77-1,62)

Se muestra la razón de tasas de prescripción de ATB con el intervalo de confianza del 95% de los pacientes con FI media o baja respecto a los de alta FI. Cálculos obtenidos mediante regresión binomial ajustando el resultado por las variables edad, seguro privado, enfermedad crónica y frecuentación

**Tabla 8** Relación entre fidelización y realización de pruebas complementarias

	FI media-alta	FI media-baja	Baja FI
Total	1,46 (1,27-1,67)	1,60 (1,28-2,00)	0,84 (0,63-1,12)
De 0 a 2 años	1,83 (1,36-2,45)	2,20 (1,36-3,56)	1,70 (0,80-3,61)
De 3 a 6 años	1,10 (0,83-1,45)	1,29 (0,85-1,96)	0,96 (0,52-1,78)
De 7 a 14 años	1,52 (1,26-1,85)	1,57 (1,14-2,15)	0,69 (0,48-1,00)

Se muestra la razón de tasas de realización de PC con el intervalo de confianza del 95% de los pacientes con FI media o baja respecto a los de alta FI. Cálculos obtenidos mediante regresión binomial ajustando el resultado por las variables edad, seguro privado, enfermedad crónica y frecuentación.

mayor presencia de enfermedad crónica que los de menor FI. Los pacientes HF se sitúan, sobre todo, en los grupos de FI media. El grupo de baja FI corresponde a un perfil de paciente entre 7 y 14 años, sin enfermedad crónica y que acude muy pocas veces a los servicios sanitarios.

En cuanto a la prescripción de ATB, recientemente se ha comunicado la importante diferencia que existe sobre ella entre diferentes países europeos<sup>15</sup>. Dado que los indicadores de salud no difieren de manera importante entre estos países, esto indica que existen países con una excesiva utilización de ATB entre la población infantil. Aunque no es el objetivo del presente estudio, cabe señalar que la tasa de prescripción obtenida es similar a la de los países altamente prescriptores de ATB y que se encuentra muy por encima de la de los países con menor prescripción.

Aunque no hemos encontrado datos sobre las PC, es probable que ocurra lo mismo con ellas y que muchas sean evitables<sup>11,12</sup>. Cabe destacar que la PC más comúnmente solicitada es invasiva para el paciente, ya que es la radiografía simple.

Ya se había comunicado la relación entre la prescripción de ATB y HF<sup>6,9</sup>. Nuestros resultados son concluyentes al respecto y la HF tiene una relación clara y significativa con la prescripción de ATB. Como sospechábamos, esta relación es mayor cuanto mayor es la frecuentación, de manera que el riesgo de prescripción de ATB es el doble entre los HF moderados y el triple entre los HF extremos respecto a los no HF. En cuanto a la realización de PC, los resultados son similares. Posiblemente la presión que ejercen las familias sobre los profesionales y el intento de los pediatras de calmar esa angustia familiar sean factores importantes<sup>9-11</sup>. Se tendrían que plantear estrategias de abordaje de los pacientes HF con el fin de reconducir esta sobreutilización de los servicios sanitarios que, además, parece que lleva a que estos pacientes estén sobremedicados y a que se les realicen más pruebas.

Pensábamos que encontraríamos una relación importante entre la falta de FI y la prescripción de ATB y la realización de PC. El hecho de que los pacientes sean vistos por diferentes profesionales que no conocen a las familias y que no pueden hacer un seguimiento del proceso, creímos que podría incidir en la conducta de los distintos médicos que atienden a estos pacientes. Sí que hemos detectado cierta relación, pero es cuantitativamente inferior a la encontrada con los HF y, en la mayoría de los grupos valorados, no significativa. Esta relación se aprecia sobre todo en los pacientes con FI media-alta y media-baja. El grupo de baja FI, que corresponde a un grupo de pacientes minoritario y muy poco frecuentador, presenta unas cifras de prescripción de ATB y de PC similar o incluso inferior al grupo de alta FI, cosa lógica, ya que son pacientes de mayor edad y con poca presencia de enfermedad crónica.

Existe una limitación común a todos los estudios sobre frecuentación y prescripción de ATB y es que toda la frecuentación y prescripción generada en consultas externas al sistema público de salud es prácticamente imposible de conocer<sup>10,16</sup>. También es muy difícil controlar toda la retirada de ATB que se hace de las farmacias sin receta médica. No obstante, solo el 13,2% de la muestra tiene seguro privado (y además puede hacer uso del sistema público también). Por ello, y dada la amplia muestra de pacientes que hemos recogido, consideramos que nuestro estudio ofrece una

adecuada descripción del fenómeno estudiado, ya que evalúa los datos recuperables desde el sistema público, que es el usado por una amplia mayoría.

Otra posible limitación de nuestro trabajo es la posibilidad de que existan factores de morbilidad aún no descritos que influyan en la HF. De todas maneras, nosotros hemos incluido los factores que se conocen hasta el momento y nuestro estudio es el primero sobre este tema que incluye y ajusta los resultados según patrones de morbilidad.

De esta manera, concluimos que la alta frecuentación de los pacientes tiene una relación importante con la prescripción de ATB y que a estos pacientes se les realizan significativamente más PC. Por el contrario, la FI tiene un efecto mucho menos significativo sobre la prescripción de ATB y sobre las PC.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A todos los pediatras colaboradores de PAPenRed por su labor y participación desinteresada en el presente y en pasados estudios.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.11.011>.

## Bibliografía

1. Tapia Collados C, Gil Guillén V, Orozco Beltrán D, Bernáldez Torralba C, Ortuño Adán E. Hiperfrecuentación en las consultas de pediatría de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2004;6:547-57.
2. Soriano Faura J, Lázaro Armengol C, Gómez Gil A. Determinantes del uso de las consultas de pediatría: estudio de morbilidad infantil y variables maternas. *Aten Primaria*. 1999;23:132-6.
3. Prado S, Esquerda M, Anguera R, Capdevila R, Agustí MJ, Bringué X, et al. Factors associats a la hiperfrecuentació en pediatría d'atenció primària. *Pediatr Catalana*. 2006;66:47-52.
4. Gorrotxategui Gorrotxategui P, Jauregui Garasa A, Iturrioz Rosell P. Relación entre la frecuentación de los niños y la de sus padres en una consulta de atención primaria. *Acta Pediatr Esp*. 2006;64:219-22.
5. Igual Rosado R, Castro Nicolau E, Alonso Martínez I, Terradas Corominas M, de Frutos Gallego E, Cebrià Andreu J. Hiperfrecuentación en las consultas: ¿hay relación con la personalidad de la madre? *An Pediatr*. 2003;58:29-33.
6. Ordóñez Alonso MA, Domínguez Aurrecoechea B, Pérez Candás JI, López Vilar P, Fernández Francés M, Coto Fuente M, et al. Influencia de la asistencia a guarderías en la frecuentación en Urgencias y Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2016;18:243-52.
7. Starfield B, Hankin J, Steinwachs D, Horn S, Benson P, Katz H, et al. Utilization and morbidity: Random or tandem? *Pediatrics*. 1985;75:241-7.
8. Maeng DD, Hao J, Bulger JB. Patterns of multiple emergency department visits: Do Primary Care physicians matter? *Perm*

- J. 2017;21, <http://dx.doi.org/10.7812/TPP/16-063>. Epub 2017 Mar 15.
9. Rodríguez García A, Díez Domingo J, Ballester Sanz A, Albert Rue A. Prescripción farmacológica en los niños hiperfrecuentadores de un centro de salud. *Acta Pediatr Esp.* 2001;59:214–8.
  10. Serna MC, Real J, Ribes E, Marsal JR, Godoy P, Galván L. Determinantes de la prescripción de antibióticos en atención primaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011;29:193–200.
  11. Macarthur C, Wright JG, Srivastava R, Rosser W, Feldman W. Variability in physicians reported ordering and perceived reassurance value of diagnostic tests in children with 'growing pains'. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1996;150:1072–6.
  12. Van Ravesteijn H, van Dijk I, Darmon D, van de Laar F, Lucassen P, Hartman TO, et al. The reassuring value of diagnostic tests: A systematic review. *Patient Educ Couns.* 2012;86:3–8.
  13. Bettinelli A, Provero MC, Cogliati F, Vilella A, Marinoni M, Saetini F, et al. Symptomatic fever management among 3 different groups of pediatricians in Northern Lombardy (Italy): Results of an explorative cross-sectional survey. *Ital J Pediatr.* 2013;39:51.
  14. Conway PH, Edwards S, Stucky ER, Chiang VW, Ottolini MC, Landrigan CP. Variations in management of common inpatient pediatric illnesses: Hospitalists and community pediatricians. *Pediatrics.* 2006;118:441–7.
  15. Holstiege J, Schink T, Molokhia M, Mazzaglia G, Innocenti F, Oteri A, et al. Systemic antibiotic prescribing to paediatric outpatients in 5 European countries: A population-based cohort study. *BMC Pediatr.* 2014;14:174.
  16. Vázquez Fernández ME, Bachiller Luque MR, Vázquez Fernández MJ, Pastor García E, Eiros Bouza JM. Variabilidad de la prescripción de antibióticos en la población pediátrica de Castilla y León durante los años 2001 a 2005 en el medio urbano o rural. *An Pediatr.* 2007;67:139–44.
  17. Mainous AG 3rd, Hueston WJ, Love MM. Antibiotics for colds in children: Who are the high prescribers? *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1998;152:349–52.
  18. Cars H, Håkansson A. Prescriptions of antibiotics for children. Prescribing habits of district, hospital, and private physicians. *Scand J Prim Health Care.* 1997;15:22–5.
  19. Fossum GH, Lindbæk M, Gjelstad S, Dalen I, Kværner KJ. Are children carrying the burden of broad-spectrum antibiotics in general practice? Prescription pattern for paediatric outpatients with respiratory tract infections in Norway. *BMJ Open.* 2013;3(1.).
  20. Elshout G, van Ierland Y, Bohnen AM, de Wilde M, Oostenbrink R, Moll HA, et al. Alarm signs and antibiotic prescription in febrile children in primary care: An observational cohort study. *Br J Gen Pract.* 2013;63:e437–44.