



# Universidad de Oviedo

**PROGRAMA DE DOCTORADO: INVESTIGACIÓN EN MEDICINA**

**Consumo e idoneidad de las prescripciones para  
aparato respiratorio en pediatría de atención primaria**

**Cristina Suárez Castañón**





# Universidad de Oviedo

**PROGRAMA DE DOCTORADO: INVESTIGACIÓN EN MEDICINA**

**Consumo e idoneidad de las prescripciones para  
aparato respiratorio en pediatría de atención primaria**

**Cristina Suárez Castañón**



# Autorización para presentación de tesis doctoral





# Resolución de presentación de tesis doctoral





# Resumen





## RESUMEN DEL CONTENIDO DE TESIS DOCTORAL

<b>1.- Título de la Tesis</b>	
Español/Otro Idioma: Consumo e idoneidad de las prescripciones para aparato respiratorio en pediatría de atención primaria.	Inglés: Use and suitability of respiratory prescriptions in pediatric primary care.
<b>2.- Autor</b>	
Nombre: Cristina M <sup>a</sup> Suárez Castañón	DNI/Pasaporte/NIE:
Programa de Doctorado: Investigación en Medicina	
Órgano responsable: Comisión Académica del Programa de Doctorado Investigación en Medicina.	

### RESUMEN (en español)

**Introducción:** Aproximadamente la mitad de las consultas que se realizan en pediatría de atención primaria corresponden a enfermedades del aparato respiratorio. En su mayoría se trata de procesos benignos y autolimitados que precisan únicamente tratamiento sintomático. A pesar de ello, se siguen empleando muchos fármacos, gran parte con eficacia y perfil de seguridad dudosos. Por otro lado están los procesos crónicos, como el asma, que suponen múltiples visitas y prescripciones y tiempo dedicado en consultas para administrar tratamientos y educar a los pacientes. En los últimos años han aparecido alertas en relación con algunos grupos farmacológicos y con el riesgo de intoxicaciones accidentales con estos productos, así como han surgido estudios que valoran el uso de fármacos en niños en condiciones off-label. En general, se encuentran más estudios de consumo en la población adulta, y en ambas, los fármacos más estudiados han sido los antibióticos, existiendo escasos datos relativos al resto de los fármacos para aparato respiratorio.

**Material y métodos:** Estudio transversal, descriptivo y retrospectivo acerca de las prescripciones farmacológicas en procesos respiratorios en menores de 14 años en el Principado de Asturias durante el año 2011. Se ha realizado en dos fases: a) Análisis del consumo de los fármacos implicados en los procesos respiratorios por áreas sanitarias (I-VIII) y por centros de salud en el área sanitaria V (1-15), registrándose las recetas facturadas a cargo de los pediatras durante ese año y b) Análisis de la idoneidad de las prescripciones en una muestra de 6 pediatras de atención primaria pertenecientes al área sanitaria V, obteniendo datos mediante la revisión de historias clínicas a través de OMI-AP, recogiendo las características del proceso que suscita la consulta y las prescripciones realizadas y valorando su idoneidad en relación con los datos de las fichas técnicas y las recomendaciones clínicas de guías, protocolos y bibliografía vigente en ese momento.

**Resultados:**

a) Análisis del consumo de fármacos en el Principado de Asturias: se alcanza una cifra de 83 DHD (Nº DDD/1.000 niños/día) a nivel global, con diferencias significativas entre áreas sanitarias (68,5-116,77). Analizando por grupos terapéuticos observamos un predominio de broncodilatadores (17,14) y antibióticos orales (16,15). En lo que respecta a los diez principios activos más consumidos, por orden de frecuencia, encontramos: salbutamol inhalado (14), amoxicilina (7,35), amoxicilina-clavulánico (6,1), ibuprofeno (5,85), montelukast (3,77), budesonida inhalada/nasal (3,5), desloratadina (3,48), fluticasona inhalada/nasal (3,42), combinación inhalada (3,31) y cloperastina (2,94).

b) Análisis del consumo de fármacos en el área Sanitaria V (Gijón): se alcanza un 85, 17 DHD a nivel global con diferencias significativas entre centros de salud (58,77-154,56). Por grupos terapéuticos vemos como, al igual que ocurre a nivel de la región, son los fármacos más consumidos los broncodilatadores (21,78) y los antibióticos orales (16,53). En cuanto a los



principios activos las cifras serían las siguientes: salbutamol inhalado (18,05), amoxicilina (8,17), ibuprofeno (6,07), amoxicilina-clavulánico (5,89), desloratadina (3,94), montelukast (3,9), combinación inhalada (3,57), prednisona (3,04), fluticasona inhalada/nasal (2,98), y prednisolona (2,85).

c) **Análisis de la muestra de pediatras del área sanitaria V:** se obtienen datos de un total de 1.889 niños, registrándose 2.659 consultas con 2.583 prescripciones y 726 consultas sin prescripciones. El 53% de los pacientes son hombres y el 47% mujeres. La media de edad es de 60,3 meses (5 años). Se registra medicación en visitas previas, relacionada con el mismo proceso, en el 32,5% de los casos. El diagnóstico más frecuente es la infección respiratoria de vías altas (R74) en el 42,5%, seguido del asma/alergia (R96) en el 16,9%. Por códigos diagnósticos se observa un porcentaje de tratamiento entre 63,8% -100%. El 84% de las consultas fueron valoradas por un pediatra y 15,6% por un médico de familia. Por grupos de fármacos, por orden de frecuencia encontramos: antibióticos orales (22,3%), analgésicos/antipiréticos (19,9%), broncodilatadores (18,6%), antitusígenos (9%), corticoides inhalados/nasales (7,3%), antihistamínicos (6,5%), corticoides orales (5,9%), mucolíticos (5,8%), antileucotrienos (2,8%), combinación inhalada (1%), antibióticos óticos (0,8%), otros (0,7%). Se observa un 35,4% de tratamientos inadecuados. El 6,5% de los fármacos se han utilizado en condiciones no autorizadas en ficha técnica, afectando fundamentalmente a los menores de 2 años. Por diagnóstico se aprecia un mayor porcentaje de tratamientos inadecuados, superior al 50%, en los casos de R74, R05 (tos, expectoración, fiebre) y R78 (bronquitis/bronquiolitis). Por grupos farmacológicos observamos un porcentaje elevado, superior al 80%, de tratamientos inadecuados en el grupo de anticatarrales, antihistamínicos y otros tratamientos nasales.

**Conclusiones:** Consideramos que en el Principado de Asturias se registran cifras elevadas de consumo de fármacos para aparato respiratorio en menores de 14 años, con diferencias entre las áreas sanitarias en las que está dividida nuestra región y también a nivel de los centros de salud de una de estas áreas, aunque no existen en este momento estudios con los que podamos comparar el consumo a nivel global. Los fármacos más utilizados son los broncodilatadores, sobre todo en su forma inhalada, seguidos de los antibióticos orales. Hasta un 35,4% de los tratamientos analizados se han considerado inadecuados, los grupos de fármacos que mayormente se han visto implicados son los anticatarrales, los antihistamínicos y los tratamientos nasales excluidos los corticoides. Un 6,5% de los fármacos se usan en condiciones off-label, afectando principalmente a los menores de 2 años. Todos estos datos deben concienciarlos de la importancia de un uso adecuado de los medicamentos que utilizamos en los procesos respiratorios en los pacientes pediátricos, donde los datos sobre eficacia y seguridad son escasos.



## RESUMEN (en Inglés)

**Introduction:** Nearly half of pediatric primary health consultations are due to respiratory diseases. They are benign and self-limited and require only symptomatic treatment. Despite, we use a lot of medications that have uncertain effectiveness and safety. On the other hand, there are chronic respiratory diseases, like asthma, that require many consultations, prescriptions and time for treatments and education. In recent years drug alerts and intoxication risks are reported, as well as, off-label use in children. In general, we found more analysis in adult patients, and in all ages we can read many studies about antibiotics, although there are few studies about other medications.

**Material and methods:** A cross-sectional, descriptive and retrospective study was conducted. We analyzed drug prescriptions in respiratory diseases in children in Asturias during 2011. This project consists of two parts: a) Drug use analysis by sanitary districts (I-VIII) and by primary health care centers in sanitary district V (1-15), where we registered the prescription invoiced in 2011 and b) Suitability analysis of prescriptions in 6 primary health care pediatricians who work in district V. We used OMI-AP system for reviewing medical records about respiratory diseases and their prescriptions. Then we evaluated the prescriptions suitability, considering datasheets and the official recommendations (clinical guidelines, protocols and reports).

### Results:

a) Drug use analysis in Asturias: we registered 83 DHD (Nº DDD/1.000 children/day) for global use, with differences between sanitary districts (68,5-116,77). When it's analyzed by pharmacologic groups we observed that bronchodilators are the main drugs (17,14) and then are located oral antibiotics (16,15). With respect to the ten active ingredients more used we found: salbutamol inhalers (14), amoxicilin (7,35), amoxicilin-clavulanate (6,1), ibuprofen (5,85), montelukast (3,77), budesonide inhalers/nasal (3,5), desloratadine (3,48), fluticasone inhalers/nasal (3,42), bronchodilators and corticoids inhalers (3,31) and cloperastine (2,94).

b) Drug use analysis in V sanitary district (Gijón): we registered 85, 17 DHD with differences between primary health care centers (58,77-154,56). When it's analyzed by pharmacologic groups we observed that bronchodilators are the main drugs (21,78) and then are located oral antibiotics (16,53). With respect to the ten active ingredients more widely used we found: salbutamol inhalers (18,05), amoxicilin (8,17), ibuprofen (6,07), amoxicilin-clavulanate (5,89), desloratadine (3,94), montelukast (3,9), bronchodilators and corticoids inhalers (3,57), prednisone (3,04), fluticasone inhalers/nasal (2,98), y prednisolone (2,85).

c) Analysis of V sanitary district pediatrician's prescriptions: we registered 1.889 children, 2.659 consultations and 2.583 prescriptions. In 726 consultations there weren't prescriptions. There were 53% men and 47% women. The average age was 60,3 months (5 year old). We registered in 32,5% prescriptions in previous consultations. The most frequent diagnostic is acute upper respiratory infection (R74) in 42,5%, then we find asthma/allergy (R96) in 16,9%. When it's analyzed by diagnostic we observed treatments in 63,8-100% of the cases. The doctor is a pediatrician in 84% and a general practitioner in 15,6%. When it's analyzed by pharmacologic groups we valued: oral antibiotics (22,3%), analgesic/antipyretics (19,9%), bronchodilators (18,6%), cough medications (9%), corticoid inhalers/nasales (7,3%), antihistamines (6,5%), oral corticoids (5,9%), mucolytics (5,8%), montelukast (2,8%), bronchodilators and corticoid inhalers (1%), ear antibiotics (0,8%), other drugs (0,7%). We observe that 35,4% prescriptions are unsuitable. About 6,5% of the drugs were off-label prescriptions. This situation concerning children under 2 years. We estimated that there are more unsuitable prescriptions, more than 50%, in patients with R74, R05 (cough, cold, fever) and R78 (bronchitis/bronchiolitis). In respect of pharmacologic groups we observed that in case of common cold medications, antihistamines and nasal drugs there are more than 80% unsuitable prescriptions.

**Conclusions:** We consider that in Asturias the drug use in respiratory diseases in children is elevated, and we observed differences between sanitary districts and primary health care



Vicerrectorado de Internacionalización  
y Postgrado  
Universidad de Oviedo



centers, although we can't compare this general use with other studies because they don't exist at this moment. The most frequent drugs are bronchodilators, especially inhalers. In second place we find oral antibiotics. We consider that 35,4% of treatments are unsuitable, mainly because of common cold drugs, antihistamines and nasal drugs different from corticoids. Off-label prescriptions are registered in 6,5% of the treatments. This situation affecting mainly children under 2. All of this, should make us think about the importance of the adequate medication use for respiratory diseases in children, where the information about efficiency and safety is limited.

**SR. DIRECTOR DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA/  
SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DE INVESTIGACIÓN EN  
MEDICINA**

# Agradecimientos

Con las siguientes palabras quiero agradecer a todos los que de uno u otro modo han puesto su granito de arena en este trabajo, permitiéndome llevarlo a cabo con ilusión y tesón.

En primer lugar deseo hacer una mención especial a la persona que lo ha hecho posible, mi director y tutor, el Dr. Gonzalo Solís Sánchez, al que le agradezco todos los años que hemos trabajado juntos y todo lo que he aprendido de él, tanto en el ámbito asistencial y docente como en el personal. Su buen hacer, su paciencia y su alegría en el día a día y, como no, su lema "fe ciega en el triunfo" me han dado energía para continuar. Ha sido un placer trabajar contigo.

Así mismo, quiero agradecer a las personas que han colaborado con nosotros aportándonos distintos puntos de vista a este trabajo. Desde su experiencia en farmacia clínica quiero agradecerle a Dña. Gracia Modroño Riaño su interés desde el primer momento en el que le presentamos nuestra idea y su eficaz colaboración. También quiero darle las gracias a Dña. Tania Iglesias Cabo quien me ha ayudado de una manera sencilla y rápida a resolver mis dudas con el análisis estadístico. A su vez, con su visión desde la pediatría de atención primaria y su apoyo constante en todo el tiempo que hemos compartido lugar de trabajo y después, como amigos, darles las gracias a la Dra. Purificación López Vilar y al Dr. Jacinto Martínez Blanco, de los que he aprendido mucho, sobre todo, la importancia de la ilusión y las ganas de aprender en nuestra profesión.



## AGRADECIMIENTOS

---

No cabe duda que un pilar importante en la construcción de este trabajo ha sido mi familia, en especial mi madre, mi hermana, mis abuelas y mis padrinos, y por supuesto mis amigas Lucía y María, que han confiado en mí, han sabido escucharme y animarme a continuar con este trabajo en todo momento.

Por último quiero dar las gracias al Departamento de Medicina de la Universidad de Oviedo, a la Gerencia de Atención Primaria del Área V, a la Dirección de Servicios Sanitarios del SESPA y al Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias por autorizarme a realizar este trabajo y a todos aquellos que de manera indirecta han hecho que esto sea posible.

# Abreviaturas

- **AAS**: Ácido acetilsalicílico.
- **ACJ**: Artritis crónica juvenil.
- **AEMPS**: Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios.
- **AEP**: Asociación Española de Pediatría.
- **AEPAP**: Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.
- **AINEs**: Antiinflamatorios no esteroideos.
- **ARLT**: Antireceptores de leucotrienos.
- **ATC**: Clasificación anatómica, terapéutica, química.
- **BIFAP**: Base de datos para la investigación farmacoepidemiológica en Atención Primaria.
- **CAE**: Conducto auditivo externo.
- **CIAP**: Clasificación internacional de atención primaria.
- **CIAS**: Código identificador de área sanitaria.
- **DDD**: Dosis diaria definida.
- **DHD**: Número de DDD por 1.000 habitantes y día.
- **DOE**: Denominación Oficial Española.

## ABREVIATURAS

---

- **EBHGA:** Estreptococo beta hemolítico del grupo A.
- **EHI:** Enfermedad hipóxico-isquémica.
- **EMEA:** Agencia Europea del Medicamento.
- **FAA:** Faringoamigdalitis aguda.
- **FDA:** Food and drug administration.
- **GCI:** Glucocorticoides inhalados.
- **IPA:** Índice predictivo de asma.
- **IRA:** Infección respiratoria alta.
- **IRS:** Infección respiratoria superior.
- **OL-PED:** Estudio sobre uso off-label en Pediatría.
- **OMA:** Otitis media aguda.
- **OMS:** Otitis media serosa.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **ORL:** Otorrinolaringología.
- **OTC:** Over the counter.
- **PCI:** Parálisis cerebral infantil.
- **PREVINFAD:** Grupo de Trabajo dedicado a la prevención en la infancia y la adolescencia.
- **RCA:** Rinoconjuntivitis alérgica.
- **RGE:** Reflujo gastroesofágico.
- **SESPA:** Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- **SMX:** Sulfametoxazol.

- **SNC**: Sistema nervioso central.
- **SPSS**: Statistical Package for the Social Sciences.
- **SSF**: Suero salino fisiológico.
- **TGD**: Trastorno generalizado del desarrollo.
- **TMP**: Trimetoprim.
- **TSI**: Tarjeta sanitaria individual.
- **ZBS**: Zona básica de salud.



# Índice general

<b>Agradecimientos</b>	<b>17</b>
<b>Abreviaturas</b>	<b>19</b>
<b>Introducción</b>	<b>35</b>
1. Importancia de la Pediatría de Atención Primaria. . . . .	35
2. Frecuencia de los procesos respiratorios en la edad pediátrica. . . . .	36
3. Tratamiento farmacológico en Pediatría. . . . .	38
3.1. Uso racional de medicamentos. . . . .	38
3.2. Consumo de fármacos. . . . .	39
3.2.1. Estudios de utilización de medicamentos. . . . .	39
3.2.2. Consumo de antibióticos. . . . .	40
3.2.3. Consumo de otros fármacos. . . . .	41
3.3. Seguridad en el uso de medicamentos. . . . .	42
3.3.1. Errores en el uso de medicación. . . . .	42
3.3.2. Fármacos off-label en pediatría. . . . .	43

## ÍNDICE GENERAL

---

3.3.3.	Alertas farmacológicas. . . . .	44
3.3.4.	Intoxicaciones accidentales. . . . .	45
3.4.	Calidad de prescripción. . . . .	46
4.	Medidas no farmacológicas. Evidencia actual. . . . .	47
<b>Material y métodos</b>		<b>53</b>
1.	Tipo de estudio. . . . .	53
1.1.	Consumo de fármacos. . . . .	53
1.2.	Muestra de Pediatras Área V. . . . .	53
2.	Población de estudio. . . . .	54
2.1.	Servicio de Salud del Principado de Asturias. . . . .	54
2.2.	Área Sanitaria V del SESPA. . . . .	55
2.3.	Consumo de fármacos. . . . .	58
2.4.	Muestra de Pediatras del Área V. . . . .	59
3.	Variables de estudio. . . . .	63
3.1.	Consumo de fármacos. . . . .	63
3.2.	Datos de la muestra de pediatras del Área V. . . . .	64
3.3.	Idoneidad. . . . .	64
3.3.1.	Consideraciones generales. . . . .	64
4.	Análisis estadístico. . . . .	65
5.	Aspectos éticos. . . . .	66

6.	Errores y sesgos. . . . .	67
6.1.	Consumo general de fármacos. . . . .	67
6.2.	Muestra de pediatras del área sanitaria V. . . . .	68
<b>Resultados</b>		<b>71</b>
1.	Consumo general de fármacos en patología respiratoria. . . . .	71
1.1.	Datos globales del Principado de Asturias. . . . .	71
1.1.1.	Cálculo global de N° DDD/1.000 niños/año y DHD del total de fármacos en Asturias para niños de 0 a 14 años. . . . .	71
1.1.2.	Cálculo del consumo de todos los subgrupos de medicamentos en N° DDD/1.000 niños/año y DHD. . . . .	73
1.1.2.1.	Analgésicos/antipiréticos. . . . .	73
1.1.2.2.	Antibióticos orales. . . . .	74
1.1.2.3.	Antibióticos óticos. . . . .	76
1.1.2.4.	Antihistamínicos orales. . . . .	78
1.1.2.5.	Antileucotrienos. . . . .	81
1.1.2.6.	Antitusígenos. . . . .	82
1.1.2.7.	Broncodilatadores. . . . .	84
1.1.2.8.	Combinación de broncodilatador y corticoide inhalados. . . . .	87
1.1.2.9.	Corticoides orales. . . . .	89
1.1.2.10.	Corticoides inhalados. . . . .	89



## ÍNDICE GENERAL

---

1.1.2.11.	Mucolíticos. . . . .	91
1.1.2.12.	Simpaticomiméticos. . . . .	93
1.1.2.13.	Tratamientos nasales. . . . .	94
1.2.	Datos globales del Área Sanitaria V. . . . .	97
1.2.1.	Cálculo global del N° DDD/1.000 niños/año y DHD del total de fármacos en el Área V para niños de 0 a 14 años. . . . .	97
1.2.2.	Cálculo de consumo de todos los subgrupos de medicamentos en N° DDD/1.000 niños/año y DHD. . . . .	98
1.2.2.1.	Analgésicos/antipiréticos. . . . .	98
1.2.2.2.	Antibióticos orales. . . . .	99
1.2.2.3.	Antibióticos óticos. . . . .	102
1.2.2.4.	Antihistamínicos orales. . . . .	104
1.2.2.5.	Antileucotrienos. . . . .	105
1.2.2.6.	Antitusígenos. . . . .	108
1.2.2.7.	Broncodilatadores. . . . .	109
1.2.2.8.	Combinación de broncodilatador y corticoide inhalados. . . . .	111
1.2.2.9.	Corticoides orales. . . . .	113
1.2.2.10.	Corticoides inhalados. . . . .	115
1.2.2.11.	Mucolíticos. . . . .	116
1.2.2.12.	Simpaticomiméticos. . . . .	118

1.2.2.13.	Tratamientos nasales. . . . .	119
2.	Indicaciones por edad y patología en una muestra de pediatras y de días. .	122
2.1.	Características demográficas de la muestra. . . . .	122
2.1.1.	Datos generales. . . . .	122
2.1.2.	Edad y sexo. . . . .	122
2.1.3.	Distribución temporal. . . . .	123
2.2.	Datos clínicos. . . . .	124
2.2.1.	Alergia medicamentosa. . . . .	124
2.2.2.	Enfermedades y tratamientos crónicos. . . . .	124
2.2.3.	Motivo de consulta. . . . .	126
2.3.	Aspectos terapéuticos. . . . .	126
2.3.1.	Medicación previa a la visita. . . . .	126
2.3.2.	Medicación prescrita en las visitas analizadas. . . . .	127
2.4.	Análisis por códigos CIAP. . . . .	128
2.4.1.	Distribución por códigos CIAP. . . . .	128
2.4.2.	Distribución por meses. . . . .	129
2.4.3.	Distribución por días de la semana. . . . .	130
2.4.4.	Fármacos por códigos CIAP. . . . .	131
2.4.4.1.	Código R74 o IRA. . . . .	131
2.4.4.2.	Código R96 o asma/alergia. . . . .	133

## ÍNDICE GENERAL

---

2.4.4.3.	Código H71 u OMA. . . . .	134
2.4.4.4.	Código R78 o bronquitis/bronquiolitis. . . . .	135
2.4.4.5.	Código R05 o tos, expectoración, fiebre. . . . .	136
2.4.4.6.	Código R72 o FAA estreptocócica. . . . .	137
2.5.	Análisis por tipo de médico. . . . .	137
2.6.	Análisis por grupos de fármacos. . . . .	137
2.6.1.	Analgésicos/antipiréticos. . . . .	137
2.6.2.	Antibióticos orales. . . . .	138
2.6.3.	Antibióticos óticos. . . . .	140
2.6.4.	Antihistamínicos. . . . .	141
2.6.5.	Antileucotrienos. . . . .	141
2.6.6.	Antitusígenos. . . . .	142
2.6.7.	Broncodilatadores. . . . .	143
2.6.8.	Combinación de broncodilatador y corticoide inhalados. . . . .	145
2.6.9.	Corticoides orales. . . . .	146
2.6.10.	Corticoides inhalados y nasales. . . . .	147
2.6.11.	Mucolíticos. . . . .	148
2.6.12.	Otros. . . . .	149
2.7.	Análisis por grupos de edad. . . . .	151
2.7.1.	Diagnósticos por grupos de edad. . . . .	151

2.7.1.1.	Menores de 6 meses. . . . .	151
2.7.1.2.	Seis meses a 1 año. . . . .	151
2.7.1.3.	Entre 1 y 2 años. . . . .	151
2.7.1.4.	Entre 2 y 6 años. . . . .	151
2.7.1.5.	Entre 6 y 12 años. . . . .	151
2.7.1.6.	Mayores de 12 años. . . . .	151
2.7.2.	Fármacos por grupos de edad. . . . .	152
2.7.2.1.	Menor de 6 meses. . . . .	152
2.7.2.2.	Entre 6 meses y 1 año. . . . .	152
2.7.2.3.	Entre 1 y 2 años. . . . .	152
2.7.2.4.	Entre 2 y 6 años. . . . .	153
2.7.2.5.	Entre 6 y 12 años. . . . .	153
2.7.2.6.	Mayores de 12 años. . . . .	153
2.8.	Pruebas complementarias y derivaciones a atención especializada. .	154
2.8.1.	Pruebas complementarias. . . . .	154
2.8.2.	Derivaciones a atención especializada. . . . .	154
2.9.	Idoneidad. . . . .	156
2.9.1.	Datos generales. . . . .	156
2.9.2.	Fármacos no autorizados en ficha técnica. . . . .	156
2.9.3.	Variabilidad de la idoneidad por códigos CIAP. . . . .	158

2.9.4.	Variabilidad de la idoneidad por consulta. . . . .	159
2.9.5.	Variabilidad de la idoneidad por tipo de médico. . . . .	161
2.9.6.	Variabilidad de la idoneidad por grupo farmacológico. . . . .	161
2.9.7.	Variabilidad de la idoneidad por grupos de edad. . . . .	164

**Discusión** **165**

1.	Aportación de nuestro estudio. . . . .	165
2.	Consumo de fármacos para aparato respiratorio en el Principado de Asturias. . . . .	169
3.	Utilización de fármacos antiasmáticos en el Principado de Asturias. . . . .	171
3.1.	Situación actual del asma en Pediatría. . . . .	171
3.2.	Consumo y utilización de broncodilatadores. . . . .	171
3.3.	Consumo y utilización de corticoides. . . . .	175
3.3.1.	Corticoides orales. . . . .	175
3.3.2.	Corticoides inhalados. . . . .	176
3.4.	Consumo y utilización de montelukast. . . . .	178
3.5.	Consumo y utilización de combinaciones. . . . .	179
4.	Utilización de antialérgicos en el Principado de Asturias. . . . .	180
4.1.	Situación actual de la rinitis alérgica en Pediatría. . . . .	180
4.2.	Consumo y utilización de antihistamínicos orales. . . . .	181
4.3.	Consumo y utilización de tratamientos nasales. . . . .	183
5.	Utilización de antibióticos en el Principado de Asturias. . . . .	185

5.1.	Consumo y utilización de antibióticos orales. . . . .	185
5.2.	Consumo y utilización de antibióticos óticos. . . . .	188
6.	Utilización de tratamientos sintomáticos en el Principado de Asturias. . . .	189
6.1.	Consumo y utilización de analgésicos/antipiréticos. . . . .	189
6.2.	Consumo y utilización de anticatarrales. . . . .	191
6.2.0.1.	Mucolíticos. . . . .	191
6.2.0.2.	Antitusígenos. . . . .	192
6.2.0.3.	Simpaticomiméticos. . . . .	193
7.	Posibles soluciones a esta situación. . . . .	194
<b>Conclusiones</b>		<b>199</b>
<b>Bibliografía</b>		<b>203</b>
<b>Anexos</b>		<b>219</b>
1.	Anexo 1: Hojas de recogida de datos. . . . .	220
2.	Anexo 2: Autorización de la Gerencia del Área V. . . . .	222
3.	Anexo 3: Autorización de la Dirección de Servicios Sanitarios. . . . .	223
4.	Anexo 4: Autorización del Comité de Ética de la Investigación. . . . .	224
5.	Anexo 5: Códigos ATC y principios activos analizados. . . . .	225
6.	Anexo 6: Recomendaciones según patología. . . . .	227
6.1.	Adenitis aguda. . . . .	227

## ÍNDICE GENERAL

---

6.2.	Asma. . . . .	227
6.2.1.	Factores desencadenantes. . . . .	228
6.2.2.	Tratamiento de las crisis asmáticas agudas. . . . .	229
6.2.3.	Tratamiento de mantenimiento del asma. . . . .	229
6.3.	Bronquiolitis aguda. . . . .	231
6.4.	Bronquitis aguda. . . . .	232
6.5.	Catarro de vías altas. . . . .	233
6.6.	Faringoamigdalitis aguda. . . . .	234
6.7.	Gripe. . . . .	235
6.8.	Laringitis aguda. . . . .	235
6.9.	Neumonía. . . . .	238
6.10.	Otitis media y sinusitis aguda. . . . .	239
6.10.1.	Otitis media aguda. . . . .	239
6.10.2.	Sinusitis aguda. . . . .	242
6.11.	Otitis externa. . . . .	244
6.12.	Otitis media serosa. . . . .	245
6.13.	Rinitis alérgica. . . . .	245
6.14.	Otras patologías. . . . .	247
6.14.1.	Herpangina. . . . .	247
6.14.2.	Tosferina. . . . .	248

7. Anexo 7: Artículo aceptado para publicación. . . . .	250
<b>Índice de figuras y tablas</b>	<b>259</b>





# Introducción

## 1. Importancia de la Pediatría de Atención Primaria.

Desde la apertura de los centros de salud, a mediados de los años 80, los pediatras han formado parte de los equipos de atención primaria, mejorando así la asistencia sanitaria a los niños [1]. Desde ese momento los pediatras de atención primaria han ido aumentando progresivamente su motivación y dedicación específica en este terreno. El pediatra de dicho nivel asistencial es el primer contacto de los niños y adolescentes con el sistema sanitario, es el que mejor conoce el entorno familiar y las circunstancias concretas que rodean al niño, es el nexo de unión entre el paciente y la asistencia especializada hospitalaria, es además el pilar fundamental para el cribado de patología, para la prevención y la educación sanitaria y, por tanto, proporciona una asistencia sanitaria próxima a los niños y sus familias. Todo ello desde una visión global de la medicina, haciendo un seguimiento longitudinal, no sólo de las enfermedades que padecen, sino también en las revisiones de salud. Por todo esto el pediatra de atención primaria es capaz de alcanzar un mayor conocimiento y una mejor perspectiva de la que se puede obtener en otros niveles asistenciales (urgencias, consultas, hospitalización). Con los recursos a su alcance, es capaz de resolver casi el 95 % de las demandas asistenciales de este nivel, está preparado para el seguimiento de una gran parte de las enfermedades crónicas y conoce los problemas de salud de cada niño y adolescente a su cargo [2].

En este entorno tienen especial interés las actividades de prevención y promoción de la salud infantil como reflejan el Programa de Salud Infantil de la Asociación Española

de Pediatría de Atención Primaria 2009 [3] y el Manual de Actividades Preventivas del Grupo PREVINFAD (AEPAP 2011) [4]. El desarrollo de la atención primaria pediátrica en España, ha permitido que el único sector que ha visto disminuir el perfil de gasto sanitario entre 1998 y 2008 en atención primaria y especializada sin ingreso haya sido el de la población entre 0 y 9 años [5].

Algunos estudios han intentado valorar las diferencias en la atención pediátrica entre médicos generales o médicos de familia y pediatras basándose en algunos puntos clave como el uso de antibióticos, el seguimiento de las recomendaciones de las guías de práctica clínica y los calendarios de vacunación, así como el porcentaje de derivaciones a atención especializada, abogando por la figura del pediatra como parte fundamental en la atención primaria de los niños [6].

Un punto clave en la atención primaria, aún en pañales en el área de la Pediatría de este nivel asistencial, es la investigación clínica. Las dificultades que encontramos los pediatras fundamentalmente son la falta de tradición investigadora, la ausencia de formación en metodología y la escasa motivación, debida en gran parte a la elevada presión asistencial que resta tiempo para realizar otras labores más allá de las meramente asistenciales. Pero no debemos olvidar que la investigación de calidad desde la pediatría de atención primaria es posible y permite la mejora en la práctica clínica habitual, aunque esto requiere ciertos esfuerzos por parte de los pediatras y, en especial del sistema sanitario, que debería facilitar al profesional el tiempo necesario para realizar labores no asistenciales [7].

## **2. Frecuencia de los procesos respiratorios en la edad pediátrica.**

En el día a día del pediatra de atención primaria las consultas por procesos respiratorios suponen gran parte de la carga asistencial. Este dato se refleja en el estudio

realizado en el año 2006 en el Principado de Asturias, donde se observa que un 44,8 % de los diagnósticos corresponden al aparato respiratorio, y dentro de éstos, la infección respiratoria de vías altas (con código CIAP R74) es el diagnóstico más frecuente con un 23,1 % sobre el total; a su vez, un 6,4 % corresponden al aparato auditivo, siendo la otitis media aguda (H71) la más frecuente [8]. Según datos obtenidos en la I Encuesta de Salud Infantil para Asturias de 2009 los problemas de garganta, tos, catarro y gripe suponen el 59,3 % de los motivos de reducción o limitación de la actividad diaria, la fiebre un 34 %, el dolor de oídos u otitis un 2,9 %, y la crisis asmática el 3,1 % [9]. Por tanto las infecciones respiratorias agudas representan uno de los motivos de consulta pediátrica más habitual en atención primaria, dado que generan una elevada morbilidad en los niños.

Por lo general, las infecciones respiratorias agudas son procesos benignos y autolimitados, su tratamiento consiste en medidas no farmacológicas y de soporte. En el momento actual se dispone de una gran variedad de medicamentos que se han empleado en un intento de contrarrestar los síntomas, como mucolíticos, expectorantes, antitusivos o descongestivos. Su utilización no se recomienda por norma general dada su dudosa eficacia y el riesgo no desdeñable de toxicidad, documentado sobre todo en menores de seis años [10], [11], [12]. Otra realidad, como demuestra un estudio valenciano, es que hasta unas tres cuartas partes de los niños que acuden a urgencias pediátricas están recibiendo medicamentos que en muchos casos proceden de automedicación con un predominio de fármacos para aparato respiratorio (fármacos del grupo R en la clasificación ATC)[13].

Por otro lado, no debemos de olvidar las formas crónicas de patología respiratoria, como el asma, que resultan hasta un 2,4 % de las consultas totales [8], siendo a su vez una de las causas más importantes de morbilidad (11,7 %) [9]. Estos procesos suponen al pediatra gran parte del tiempo en la consulta (tratamiento de la crisis, educación sanitaria, revisiones frecuentes) y conllevan numerosas prescripciones, tanto para el tratamiento de las crisis agudas como para el mantenimiento con corticoides inhalados, antileucotrienos o combinaciones (beta-adrenérgicos de acción larga asociados a corticoides inhalados). En algunas series los antiasmáticos supusieron un 10-25 % de las prescripciones ambulatorias

en los niños [14]. En un estudio realizado en Zaragoza se observó que un 61 % de los asmáticos estudiados tenían prescrito algún tratamiento de mantenimiento [15].

### **3. Tratamiento farmacológico en Pediatría.**

#### **3.1. Uso racional de medicamentos.**

La OMS en su conferencia de expertos de 1985 [16] estableció que, para un uso racional de medicamentos, es preciso: a) recetar el medicamento apropiado, b) que se disponga de este oportunamente y a un precio asequible, c) que se dispense en las condiciones debidas y d) que se tome en la dosis indicada y en los intervalos y durante el tiempo prescritos. El medicamento apropiado ha de ser por tanto eficaz y de calidad e inocuidad aceptables.

Desde los años 90 se ha dado mayor relevancia desde la atención primaria al uso racional de medicamentos, siguiendo premisas como la difundida por Dukes: «La prescripción racional se consigue cuando el profesional bien informado, haciendo uso de su mejor criterio, prescribe al paciente un medicamento bien seleccionado, en la dosis adecuada, durante el período de tiempo apropiado y al menor coste posible» [17].

La realidad es, según informes de la OMS en todo el mundo, la siguiente: más del 50 % de los medicamentos que se prescriben, dispensan y comercializan se hace de forma inadecuada [18]. En este escenario participan múltiples actores [18], [19], [20]:

- La administración, cuyo papel debería ser el asegurar la eficacia y seguridad de los medicamentos ofertados, así como la regulación de los productos a la venta (autorización, registro y precio) y, a su vez, fomentar la formación médica independiente y de calidad, así como la educación sanitaria de la población.
- La industria farmacéutica que debido a sus intereses promueve de forma indirecta (publicidad en revistas especializadas) y directa (visitadores médicos) los medica-

mentos disponibles; interviene en la formación médica y también en la realización de estudios no independientes. Este punto ha supuesto mucha controversia y opiniones encontradas, pero no debemos de olvidar que existe legislación y un código ético en la propia industria que regula la promoción de los fármacos, estableciendo lo que se considera inadecuado o falso.

- El médico prescriptor quien ha recibido formación durante su etapa universitaria y su preparación como especialista, que tiene sus propios hábitos y creencias, que precisa de una continua formación médica muchas veces deficiente o no independiente y que se enfrenta diariamente ante situaciones como la prescripción inducida o la presión de los pacientes por un remedio ante sus dolencias, todo ello con una sobrecarga asistencial en muchos casos no desdeñable.
- La oficina de farmacia donde se lleva a cabo la dispensación de medicamentos de prescripción médica y de fármacos sin receta también conocidos como OTC, que facilitan la automedicación.
- La población o consumidor, cuya adhesión terapéutica a los tratamientos pautados por parte de los médicos se calcula en torno a un 25-50 % y que de manera creciente se automedica o compra fármacos a través de Internet.

Esta situación debe hacernos pensar que el uso irracional de los medicamentos constituye un riesgo para los pacientes y un derroche de recursos. En nuestra mano está mejorar este aspecto de la labor diaria en las consultas, maximizando la efectividad, minimizando los riesgos y los costes en la medida de lo posible [17].

## **3.2. Consumo de fármacos.**

### **3.2.1. Estudios de utilización de medicamentos.**

Aunque la prescripción no es sinónimo de consumo de medicamentos, actualmente se acepta como un buen marcador. Los estudios de utilización de medicamentos tienen como

objetivo general mejorar la calidad de la utilización de los mismos en la práctica diaria [21].

La principal herramienta utilizada con este propósito es el sistema ATC/DDD, usado desde los inicios de 1970. Sirve tanto de herramienta para presentar estadísticas de utilización de medicamentos, con el objetivo de mejorar el uso de éstos, así como para poder realizar estudios comparativos de consumo en distintas zonas geográficas y dentro de una misma zona en distintos períodos de tiempo [21], [22].

### **3.2.2. Consumo de antibióticos.**

En los últimos años un objetivo importante de los sistemas de salud de todo el mundo ha sido reducir el consumo de antibióticos, por lo que es frecuente encontrar publicaciones relacionadas con el consumo de estos fármacos. El objetivo fundamental de estos trabajos es conocer cual es la situación actual en el uso de los mismos y con ello poder cambiar los patrones actuales de prescripción con el fin de disminuir las resistencias y de controlar el gasto sanitario.

Datos de un estudio europeo muestran que las principales indicaciones de antibioterapia en pediatría de atención primaria para procesos respiratorios son la OMA, la faringoamigdalitis aguda y la sinusitis. Este estudio también demuestra la sobreestimación de los potenciales efectos beneficiosos de los antibióticos en estas patologías por parte de algunos pediatras y el exceso de prescripción en algunos casos relacionado con la presión asistencial y la escasa educación sanitaria [23].

Nuestro país presenta una de las tasas más altas de resistencias de toda la Unión Europea, debido al alto consumo de antibióticos, al incumplimiento terapéutico y a la automedicación [24]. Concretamente en la población pediátrica española se ha constatado un elevado uso de estos fármacos, siendo las infecciones respiratorias agudas el motivo de prescripción más frecuente tanto a nivel de atención primaria como hospitalaria, a pesar de que los beneficios de los antimicrobianos en su tratamiento han demostrado ser, en general, bajos

[25], [26]. Se ha visto que cuanto menor es el niño mayor es el consumo de antibióticos [24].

En España encontramos el estudio en la base de datos BIFAP publicado en el año 2009. En un 61,5 % de los niños que recibían antibiótico lo hacían por un proceso respiratorio, fundamentalmente en casos de amigdalitis (R72) o IRA (R74) [27]. En la provincia de Aragón se ha descrito también como causa más frecuente de consumo de antibióticos las infecciones respiratorias, en un 60 % de las IRA (R74) [25]. En Estados Unidos el 23 % de las visitas en las que se dió antibiótico fue por procesos respiratorios [28]. En Francia las causas más frecuentes de prescripción antibiótica, en un 70 % de los casos analizados, han sido la OMA, seguida de las bronquitis y los resfriados [29].

Existe un alto grado de evidencia científica de que las intervenciones que pueden realizarse para mejorar el uso de antibióticos reducen la presión antibiótica y contribuyen al control de las resistencias [30]. En un estudio realizado en Castilla y León se analiza el gasto sanitario de antimicrobianos durante 10 años (2001-2010), observando una tendencia descendente en los últimos años en la mayoría de los antibióticos [31]. En Francia también observan disminución en la prescripción antibiótica al 50 % en el último año [29].

### **3.2.3. Consumo de otros fármacos.**

Los datos sobre utilización de otros fármacos en pediatría son más limitados. En un estudio realizado en Tenerife se muestra que el diagnóstico más frecuente son las infecciones respiratorias y que los fármacos más prescritos, detrás de los antibióticos, son los expectorantes, los analgésicos y los antitusivos, seguidos de los antiasmáticos [32]. En América Latina se ha realizado un estudio sobre medicación sintomática en niños, basado en encuestas y entrevistas con los padres. En dicha muestra el 90,6 % recibía medicación sintomática, siendo los más frecuentes el ibuprofeno (22 %), el paracetamol (18 %) y el salbutamol (16 %) [12].

En una revisión de los estudios acerca del uso de fármacos en niños se demuestra que



existe un pico de uso de fármacos en menores de 2 años (75-90 %) en Estados Unidos y Dinamarca, y de 3-5 años en Italia y Groenlandia. Los fármacos más frecuentemente usados fueron los antibióticos (20-33 %), los antiasmáticos (10-25 %) y los analgésicos (10-16 %) [14].

Los AINEs, entre los que se incluyen los antitérmicos, son los fármacos de mayor dispensación actual, tanto por prescripción médica como por automedicación, y se expenden grandes cantidades por año. Su uso generalizado, incorrecto y excesivo comporta un gasto económico farmacéutico considerable [33].

En relación al uso de anticatarrales recientemente en nuestro país, concretamente en Castilla y León, se llevó a cabo una revisión de los fármacos prescritos de este grupo, donde se analizaron 806.785 prescripciones de anticatarrales sistémicos en 1.580.229 personas/año expuestas en un período de 6 años. Entre 2005 y 2010 la prescripción de anticatarrales sistémicos (subgrupos R05 y R01B) en población pediátrica fue alta, alejada de las recomendaciones internacionales de tratamiento. La prescripción de anticatarrales fue mucho mayor en los niños pequeños y se demostró una gran variabilidad entre las áreas sanitarias analizadas [10].

### **3.3. Seguridad en el uso de medicamentos.**

#### **3.3.1. Errores en el uso de medicación.**

Un error de medicación se define como un accidente que puede prevenirse y que puede lesionar al paciente u originar un uso inadecuado de los medicamentos, cuando están bajo control del personal sanitario, el paciente o el cuidador [34]. Los errores en relación con el uso de medicamentos son una importante causa de morbilidad tanto a nivel hospitalario como en atención primaria. Es imprescindible para contrarrestarlos disponer de herramientas para prevenir y comunicar dichos errores [35]. Pueden ocurrir tanto a nivel de la prescripción y la transcripción, como en la dispensación o administración del fármaco

[36], [37].

Los errores más frecuentes según diversos estudios son los referentes a la dosificación de los fármacos [36], [37]. Las causas de este tipo de errores en niños se deben a múltiples factores: a) el uso de dosis individualizadas y en ocasiones de difícil cálculo que puede inducir a equivocaciones, b) las escasas formulaciones pediátricas disponibles, c) el empleo de fármacos no autorizados y d) la experiencia del personal con los tratamientos pediátricos [37], [38].

### **3.3.2. Fármacos off-label en pediatría.**

Un elevado porcentaje de los medicamentos que se utilizan en niños, tanto en Europa como en Estados Unidos, no están autorizados para su uso en este grupo de edad [13]. Según datos de la EMEA, en el período 1995-2005 la situación en Europa no ha mejorado respecto a años anteriores en cuanto al número de medicamentos con información pediátrica, que es aproximadamente un tercio de los aprobados [13], [39].

No debemos de olvidar que el uso de medicamentos en condiciones diferentes a las autorizadas constituye un experimento incontrolado en el que el paciente es incluido sin su consentimiento [13]. En pediatría este hecho es más relevante que en la población adulta debido a que muchos fármacos se utilizan en condiciones distintas a las autorizadas, en el caso de la pediatría general hasta en un 50 % de los fármacos y ascendiendo hasta un 90 % en el caso de los neonatos [38].

Los fármacos off-label son aquellos que se prescriben bajo condiciones no autorizadas en la ficha técnica [40]. Su uso es relativamente frecuente, se calcula que entre un 20-80 % de todas las prescripciones [38], [41], [42]. En una encuesta reciente del Comité de Medicamentos de la AEP, un 23 % de los pediatras encuestados desconoce la existencia de este uso, y casi el 50 % no sabe cuándo lo usa o refiere que nunca prescribe medicamentos fuera de ficha técnica [43].

En la población pediátrica existe un dato muy relevante y que aumenta esta situación en el día a día, la información disponible en las fichas técnicas es por lo general insuficiente, incompleta y muestra incongruencias; por ejemplo en la mayoría de las ocasiones no se reflejan datos adecuados de la dosificación ya sea por peso, por superficie corporal o según rangos de edad [38], [41]. Esto hace pensar en la importancia de mantener actualizados estos datos teniendo en cuenta la evidencia científica disponible en cada momento, con el fin de cubrir las necesidades terapéuticas de la población en edad pediátrica. Recientemente en España se ha creado el Comité de Medicamentos de la AEP desde el que se promueve adecuar el uso de fármacos para niños en nuestro país y dicho comité, a su vez, presentó en diciembre del 2012, una nueva herramienta llamada Pediamécum (<http://pediamecum.es/>), que consiste en una amplia base de datos en línea de medicamentos de uso pediátrico, que recoge además cuáles son los fármacos utilizados en niños en condiciones distintas de las autorizadas en la ficha técnica [41].

### **3.3.3. Alertas farmacológicas.**

En los últimos años han surgido alertas sobre medicamentos de uso habitual en la población pediátrica. En el año 2008 la FDA emitió la recomendación de evitar la administración de cualquier medicamento para la tos o el catarro en niños menores de 2 años por el riesgo de efectos secundarios, estando pendiente en la actualidad su decisión acerca del uso de anticitarrales entre los 2 y 11 años [44], [45]. En otros países como Canadá, Reino Unido, Australia, Bélgica y Holanda también se ha desaconsejado su uso en los menores de 6 años. A su vez estudios controlados con placebo han indicado que las medicaciones de venta libre para el resfriado con antihistamínicos y descongestivos no son más eficaces que el placebo para aliviar los síntomas en los niños menores de 5 años [46].

Muchos de estos fármacos son comprados por los padres de los niños directamente en la farmacia. La última Encuesta Nacional de Salud Española del 2011-2012 refiere que el 48,2% de la población de entre 0-15 años había consumido en las dos semanas previas

medicamentos para aliviar los síntomas asociados con una infección respiratoria aguda (excluidos analgésicos-antitérmicos y antibióticos), no habiendo sido recetados por el médico en más de la cuarta parte de las ocasiones [47].

En los últimos años también se han planteado los riesgos del uso de otros fármacos como los antitérmicos, sobre todo en aquellas situaciones en que se emplean a dosis alternantes, por el riesgo de que los cuidadores confundan las dosis o los tiempos de administración [11] e incluso por la posibilidad de que llegen a asociarse un fármaco contra el resfriado que contenga un antitérmico con otro antitérmico por separado [48].

### **3.3.4. Intoxicaciones accidentales.**

La ingesta accidental de fármacos anticatarrales por parte de menores de 4 años es un motivo de consulta frecuente como intoxicación en Urgencias de Pediatría. Este hecho debiera ser considerado a la hora de dispensar unos medicamentos cuyo valor terapéutico es, al menos, dudoso [49]. Cerca del 75 % de estos niños precisa tratamiento en Urgencias y casi la mitad debe permanecer al menos durante unas horas ingresado en el Hospital [49]. En la literatura médica encontramos datos sobre algunos de estos fármacos. Uno de ellos es el dextrometorfano que es uno de los antitusígenos más empleados en niños. En líneas generales, se trata de un fármaco seguro y con amplio margen terapéutico, pero su sobredosificación o ingesta tóxica puede producir efectos secundarios graves sobre el sistema nervioso central y, en ocasiones, incluso la muerte [50]. Hay pocos casos descritos de intoxicación por pseudoefedrina, la mayoría de ellos notificados en Estados Unidos. Esta frecuencia es aún menor cuando nuestra búsqueda se restringe a pacientes en edad pediátrica [51].

De los fármacos antipiréticos de mayor uso en pediatría, el paracetamol es el que ocasiona un mayor número de intoxicaciones en niños en nuestro medio [33]. La Asociación Americana de Pediatría define las situaciones y condiciones que pueden contribuir a la toxicidad del paracetamol, rechaza la alternancia de antitérmicos y recomienda estrategias

preventivas para reducir la incidencia de intoxicaciones [33].

Por tanto, dado que la falta de inocuidad de los fármacos antitusígenos y otros medicamentos utilizados en los procesos catarrales está ampliamente documentada, sobre todo en menores de 6 años; así como los riesgos del uso de antitérmicos a corto plazo (hepatotoxicidad, nefrotoxicidad, vómitos, etc.), en especial si se emplean dosis alternantes y/o hay confusión en la dosis o los tiempos de administración se recomienda un uso prudente de estos fármacos [11], [52]. La presión de los pacientes en busca de un remedio es un factor muy influyente para que los médicos prescriban fármacos, pero esa presión no justifica que se pasen por alto los riesgos de estas medicaciones [10].

### **3.4. Calidad de prescripción.**

Existen pocos trabajos que analicen la calidad de prescripción en pediatría. El motivo fundamental es que este grupo de pacientes supone una parte muy pequeña del gasto farmacéutico y se circunscribe así mismo a un pequeño arsenal terapéutico [53], fundamentalmente fármacos para el aparato respiratorio (grupos R, M y J) [13].

Además no debemos de olvidar que la utilización de medicamentos en niños tiene peculiaridades, ya que generalmente éstos no participan en los ensayos previos a la autorización, por lo que no se dispone de información sobre el uso en pediatría y es frecuente el extrapolar la información obtenida en los adultos a dicha población con el riesgo que esto conlleva [13]. Como por ejemplo las posibles reacciones adversas, que son más frecuentes en los niños, especialmente los menores de 4 años, que en adultos, hasta tres veces más [36], [37], [38].

#### 4. Medidas no farmacológicas. Evidencia actual.

El empleo de medidas no farmacológicas en el alivio sintomático de los procesos respiratorios es controvertido. Existen pocos estudios clínicos que avalen su uso.

Se encuentran pocos ensayos que evalúen la eficacia de los lavados nasales con suero salino fisiológico y en ellos no se han apreciado mejorías significativas; sin embargo, dada su inocuidad y el alivio transitorio que proporcionan, los hacen recomendables [54], [55], [56]. Aunque su uso está muy extendido, no hay pruebas científicas que demuestren que el ambiente húmedo mejore la disnea en el crup [57], [58], [59].

La eficacia de los métodos físicos para tratar la fiebre no es clara y no parece ofrecer ventajas, especialmente cuando se los compara con los fármacos antipiréticos comunes, por lo que su uso es controvertido [33] y se deben aplicar tras la administración de antitérmicos. No se recomienda usar medios físicos para bajar la temperatura, como frías de alcohol y de agua fría, aunque no se descartan el uso de baños de agua templada en algunos casos, pero no se indica ni cubrir en exceso ni desabrigar demasiado al niño con fiebre [33], [52], [60].

Los remedios “tradicionales” son avalados por la OMS como una alternativa válida frente al arsenal terapéutico de fármacos anticatarrales que no han demostrado eficacia y cuya inocuidad no es despreciable. En este grupo se incluyen medidas como la ingesta de líquidos calientes o el uso de la miel en diferentes combinaciones. Recientemente, un ensayo clínico halló que la miel fue superior al placebo en el alivio de la tos en niños sin patología de base, por lo que su uso sería razonable en niños mayores, nunca en lactantes por su asociación con el botulismo [55], [61], [62]. Otro estudio realizado en Pennsylvania compara el efecto de tratar la tos con un néctar obtenido de una planta (agave), con placebo y con no recibir tratamiento en niños, demostrándose en estos casos el efecto placebo y la ausencia de ventajas del uso de tratamiento [63].



# Hipótesis de trabajo

El tratamiento con fármacos en la patología respiratoria pediátrica atendida en atención primaria es un tema que se considera de especial interés en el momento actual, fundamentalmente por los posibles efectos que la medicación empleada en estos casos puede tener sobre los niños, más allá del propio gasto sanitario que su consumo ocasiona.

En este sentido, planteamos nuestro trabajo de tesis con la idea de conocer el consumo en pediatría de atención primaria en el Principado de Asturias de los fármacos implicados en los procesos respiratorios agudos y crónicos. A su vez, queremos describir la variabilidad geográfica que puede observarse en los patrones de consumo entre las distintas áreas sanitarias que la conforman y los diferentes hábitos de prescripción de los profesionales que atienden niños, fundamentalmente pediatras, en este nivel asistencial. Así mismo, pretendemos valorar la idoneidad de los tratamientos que se han prescrito en las consultas de pediatría de atención primaria en el área sanitaria V (Gijón).

Con estas premisas planteamos las siguientes hipótesis nulas:

- El consumo de fármacos a nivel de pediatría de atención primaria es homogéneo entre las distintas áreas sanitarias del Principado de Asturias.
- Los pediatras de atención primaria prescriben fármacos en procesos respiratorios de manera uniforme sin objetivarse variabilidad entre profesionales.
- Las prescripciones de fármacos para patología respiratoria en la edad pediátrica en atención primaria presentan una adecuada idoneidad.





# Objetivos

1. Conocer el consumo total de los fármacos relacionados con la patología respiratoria en pediatría de atención primaria y su variabilidad en las diferentes áreas sanitarias del Principado de Asturias:
  - Por grupos terapéuticos.
  - Por principio activo.
2. Conocer el consumo total de los fármacos relacionados con la patología respiratoria en pediatría de atención primaria y su variabilidad en los diferentes Centros de Salud del área sanitaria V:
  - Por grupos terapéuticos.
  - Por principio activo.
3. Conocer la frecuencia y las características de los procesos respiratorios en pediatría de atención primaria en el área sanitaria V.
4. Conocer la idoneidad de los tratamientos prescritos en una muestra seleccionada de niños del área sanitaria V:
  - Por códigos diagnósticos (CIAP).
  - Por consulta.
  - Por tipo de médico.
  - Por grupos terapéuticos.
  - Por grupos de edad.



# Material y métodos

## 1. Tipo de estudio.

Se lleva a cabo un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo realizado en dos fases (análisis del consumo y muestreo de individuos) acerca de las prescripciones farmacológicas en procesos respiratorios en menores de 14 años en consultas de pediatría en atención primaria del Principado de Asturias.

### 1.1. Consumo de fármacos.

En primer lugar se realiza un análisis de los datos de consumo de fármacos durante el año 2011 en nuestra región, por áreas sanitarias en todo el Principado de Asturias y por centros de salud, concretamente en el área sanitaria V del SESPA.

### 1.2. Muestra de Pediatras Área V.

Con el fin de conocer los datos más concretos de las prescripciones a nivel individual, es decir, a nivel de un paciente o un diagnóstico en concreto, y así poder analizar su idoneidad, se recogieron los procesos respiratorios y sus prescripciones en 6 consultas de pediatría de atención primaria del área sanitaria V del SESPA durante el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2011.

## 2. Población de estudio.

### 2.1. Servicio de Salud del Principado de Asturias.

El SESPA realiza las actividades sanitarias y de gestión de los servicios sanitarios propios de la Administración del Principado de Asturias con la finalidad de proteger y mejorar el estado de salud de la población asturiana. Está dividido en 8 áreas sanitarias (figuras 1 y 2): a) Área I - Jarrio, b) Área II - Cangas del Narcea, c) Área III - Avilés, d) Área IV - Oviedo, e) Área V - Gijón, f) Área VI - Arriondas, g) Área VII - Mieres y h) Área VIII - Langreo.

La población pediátrica en el Principado de Asturias en el año 2011 fue de unos 114.784 niños y la distribución por grupos de edad fue la siguiente: a) 0-4 años: 39.947, b) 5-9 años: 38.340 y c) 10-14 años: 36.497, según datos del 2011 [64]. La distribución del número de niños por áreas sanitarias se refleja en la tabla 1, siendo el área V (Gijón) la segunda con mayor población infantil del Principado de Asturias (31.111 menores de 14 años) tras el área IV, correspondiente al área de Oviedo.

Área Sanitaria	Nº niños
I	4.173
II	2.439
III	15.459
IV	35.773
V	31.111
VI	4.641
VII	5.356
VIII	7.163

Tabla 1: Población Pediátrica por Áreas Sanitarias año 2011.

| Memoria 2011

## Mapa Sanitario

POBLACIÓN POR ÁREAS

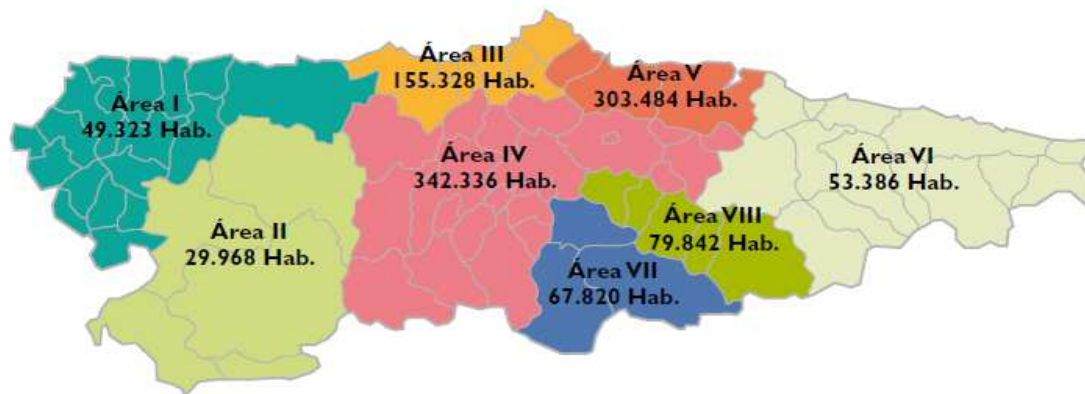


Figura 1: Mapa sanitario del Principado de Asturias: población por áreas.

## 2.2. Área Sanitaria V del SESPA.

El área V del Principado de Asturias corresponde a los concejos de Gijón, Carreño y Villaviciosa. Es un área, mayoritariamente urbana, que cubre una población total de 303.484 habitantes. En dicho área se atiende una población pediátrica de unos 31.111 menores de 14 años, teniendo en cuenta las TSI según datos de la memoria del SESPA de 2011 [64]. La distribución por grupos de edad y sexo se aproxima en la tabla 2, teniendo en cuenta los datos de las TSI en el año 2010. En la tabla 3 se describe la actividad asistencial de este área, donde se recogen datos de un total de 192.748 consultas y se aprecia una presión asistencial en pediatría de atención primaria de 23,9.

## Población protegida

### POBLACIÓN PROTEGIDA T.S.I. POR ÁREAS SANITARIAS

ÁREA	0 a 2 años	3 a 6 años	7 a 13 años	14 a 64 años	>= 65 años	Total
I	858	1.208	2.107	30.027	13.468	47.668
II	448	690	1.301	17.778	8.082	28.299
III	3.218	4.657	7.584	102.794	35.055	153.308
IV	7.789	10.890	17.094	232.123	70.490	338.386
V	6.669	9.565	14.877	202.627	69.773	303.511
VI	866	1.349	2.426	31.562	14.067	50.270
VII	1.091	1.608	2.657	44.691	16.341	66.388
VIII	1.485	2.170	3.508	52.811	18.224	78.198
<b>Total</b>	<b>22.424</b>	<b>32.137</b>	<b>51.554</b>	<b>714.413</b>	<b>245.500</b>	<b>1.066.028</b>

Fuente: SIPRES. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.

Figura 2: Población protegida TSI por áreas sanitarias en 2011.

	Hombres	Mujeres
0-23 meses	1.954	1.896
2-5 años	4.632	4.459
6-13 años	8.392	7.850

Tabla 2: Población Pediátrica Protegida TSI. 2010. Área Sanitaria V. Fuente: Sistema de Información de Atención Primaria.

El área V - Gijón consta de 14 zonas básicas de salud (tabla 4) con un total de 32 médicos pediatras que atienden en horario de mañana de lunes a viernes. El número de menores de 14 años adscritos a cada ZBS se refleja en la tabla 5 y va desde 1.045 a 3.654

PEDIATRÍA	2011	2010
Nº total consultas	192.748	183.877
Indicadores		
Presión asistencial	23,9	22,8
% Población atendida	86,06	86,23
Frecuentación	6,54	6,3

Tabla 3: Actividad asistencial Pediatría de Atención Primaria Área V-Gijón.

niños de 0-14 años.

ZONA BÁSICA SALUD	CENTRO DE SALUD
V1: Concejo de Carreño	Candás y El Empalme*
V2: La Calzada	Calzada I y Calzada II
V3: Natahoyo-Tremañes	Natahoyo y Tremañes**
V4: Gijón Centro-Cimadevilla	Puerta La Villa
V5: Perchera	Perchera
V6: Pumarín	Severo Ochoa
V7: Contrueces-Vega-La Camocha	Contrueces y Vega-La Camocha**
V8: El Llano	El Llano
V9: El Coto-Ceares-Viesques	El Coto
V10: La Arena	Zarracina
V11: Parque-Somió	El Parque-Somió
V12: Concejo de Villaviciosa	Villaviciosa y Venta Las Ranas*
V13: Gijón-Laviada	Laviada
V14: Rocés-Montevíl	Rocés-Montevíl

Tabla 4: Zonas básicas y Centros de Salud del Área sanitaria V. \*Consultorios periféricos sin atención pediátrica\*\*Consultorios periféricos con atención pediátrica.



ZBS	Centro de Salud	Nº Peditras/centro	Población 0-13 años
5.1	Candás	1	1.045
5.2	Calzada	4	3.654
5.3	Natahoyo	2	2.012
5.4	Puerta La Villa	2	1.947
5.5	Perchera	1,5	1.666
5.6	Severo Ochoa	3	2.257
5.7	Contrueces	3	2.619
5.8	El Llano	3	2.884
5.9	El Coto	2	2.647
5.10	Zarracina	2	1.539
5.11	Parque-Somió	3	2.981
5.12	Villaviciosa	1	1.185
5.13	Laviada	2	1.950
5.14	Roces-Montevil	2,5	2.725

Tabla 5: Nº niños por Centro de Salud en el Área V-Gijón.

### 2.3. Consumo de fármacos.

El consumo de fármacos en todo el territorio del SESPA se ha obtenido a través de la base de datos de facturación de recetas médicas oficiales del año 2011, es decir, se recogen los datos de recetas prescritas y que los pacientes han retirado de la farmacia. Concretamente se han recogido aquellos grupos terapéuticos implicados en los procesos respiratorios, correspondientes a la prescripción de los peditras de atención primaria del Principado de Asturias por áreas sanitarias (I-VIII) y por centros de salud (1-15) en el caso concreto del área V de nuestra comunidad. En este último caso se han asignado 15 centros, y no 14 que serían los correspondientes a las ZBS que vienen reflejadas en la tabla 5, debido a que uno de los peditras de este área en el año 2011 pasaba consulta en 2 de estas ZBS y hemos preferido reflejarlo de manera individual para evitar errores en la

medición de los 2 centros implicados.

## 2.4. Muestra de Pediatras del Área V.

Los datos de la muestra de pediatras en el Área V se obtuvo mediante la revisión de las historias clínicas disponibles a través del programa OMI-AP, con el que se trabaja en atención primaria en el Principado de Asturias. Se recogieron datos de 6 Centros de Salud seleccionados de manera aleatoria en dicho área. Se eligieron mediante muestreo aleatorio sistemático 3 días al mes, concretamente los días 6, 12 y 18 de cada mes o en su defecto el día laborable siguiente, con un total de 36 días analizados por cada consulta en un período de 12 meses, entre enero y diciembre de 2011. Se consideraron casos las consultas por procesos respiratorios en menores de 14 años correspondientes a los códigos de la clasificación CIAP-1 que se incluyen en las tablas 6-8. Se excluyeron las consultas por otros motivos o con otros códigos CIAP-1.

H01	dolor área mastoidea/oído, dolor oído, dolor oreja, inflamación oreja, otalgia, dolor pabellón auricular
H04	oído/oreja húmedo, supuración, secreción, pus, otorrea
H29	anormalidad sensación oído, estallido, grietas, limpieza, picor, prurito, signo/queja/síntoma oído
H70	eccema CAE, oído nadador, otitis externa, forúnculo CAE
H71	miringitis, OMA supurada, OMA inespecífica, OMA perforada, OMA
H72	OM no supurada, OMS
H73	bloqueo/tapón trompa de eustaquio, infección trompa eustaquio, tubaritis, ototubaritis aguda/crónica
H99	enfermedad mastoides, oído

Tabla 6: Códigos CIAP Oído.

<b>B02</b>	adenopatía, infección ganglios
<b>B03</b>	dolor ganglio, síntoma/queja/signo ganglios, adenomegalia
<b>B70</b>	absceso ganglio, linfadenitis aguda, adenitis

Tabla 7: Códigos CIAP Ganglios.

A su vez se ha llevado a cabo un análisis minucioso de las fichas técnicas disponibles en la página web de la AEMPS o en su defecto los prospectos de los fármacos en el Vademécum (disponible en papel y en formato web) de todos aquellos fármacos empleados en procesos del aparato respiratorio, incluyéndose los siguientes grupos según la clasificación ATC (tabla 9 y anexo 5).

Se han cruzado los datos referentes a fármacos comercializados y financiados, de modo que se han descartado aquellos fármacos no comercializados y/o no financiados en el momento del estudio (año 2011), además de aquellos que en ficha técnica por la molécula o por su presentación no está demostrada su seguridad en menores de 14 años.

R05	tos, expectoración, fiebre
R07	bloqueo/taponamiento nasal, congestión/obstrucción nasal, rinorrea, estornudo
R08	alergia nasal, prurito nasal, síntoma/queja/signo nariz
R09	cefalea, congestión, dolor, inflamación sinusal, síntoma/queja/signo senos
R21	infección garganta, garganta roja, dolor garganta, síntoma/queja/signo garganta
R22	dolor, inflamación, síntoma/queja/signo amígdalas
R23	afonía, disfonía, problema voz
R29	síntoma/queja/signo respiratorio
R70	tuberculosis respiratoria
R71	tos ferina
R72	faringoamigdalitis estreptocócica, escarlatina
R73	absceso nasal, forúnculo nasal
R74	catarro, resfriado, coriza, faringitis, IRA o IRS, rinitis aguda, rinofaringitis aguda
R75	infección sinusal, sinusitis
R76	absceso periamigdalino, amigdalitis aguda, faringoamigdalitis aguda, herpangina
R77	crup, epiglotitis, laringitis aguda, traqueitis aguda
R78	bronquiolitis, bronquitis, traqueobronquitis
R80	gripe
R81	neumonía bacteriana, viral, atípica
R82	derrame pleural
R83	infección respiratoria
R93	derrame pleural
R96	asma, bronquitis alérgica/asmática, fiebre heno, asma ejercicio, crisis asmática, rinitis alérgica
R97	rinitis alérgica, vasomotora, crónica, polinosis
R99	empieza, absceso pulmonar, neumotórax

Tabla 8: Códigos CIAP Respiratorio.

CLASIFICACIÓN ATC	GRUPO DE FÁRMACOS
H02A	Glucocorticoides
J01	Antibióticos
M01AE	Derivados ácido propiónico (AINES)
N02BB	Pirazonas (analgésicos)
N02BE	Anilinas (analgésicos)
N05BB	Derivados difenilmetano (ansiolíticos)
R01AC	Antialérgicos, excluidos corticoides (nasales)
R01AD	Corticoides nasales
R01AX	Otros preparados nasales
R01B	Descongestionantes nasales de uso sistémico
R03A	Adrenérgicos inhalados (antiasmáticos)
R03B	Otros para obstrucción inhalados
R03C	Adrenérgicos uso sistémico
R03D	Otros obstrucción vías respiratorias uso sistémico
R05	Preparados para tos y resfriado
R06	Antihistamínicos de uso sistémico
S02A	Antiinfecciosos otológicos
S02C	Corticosteroides y antiinfecciosos en asociación otológicos

Tabla 9: Clasificación ATC.

### 3. Variables de estudio.

#### 3.1. Consumo de fármacos.

Para el análisis del consumo de fármacos se han recogido las siguientes variables:

- Datos del área sanitaria (I-VIII) en el caso de la muestra del Principado de Asturias.
- Datos del médico: CIAS del pediatra y centro al que pertenece dentro del área V del SESPA.
- Datos de los fármacos: nombre comercial y forma de presentación, código correspondiente al principio activo (clasificación ATC), nº envases, dosis diaria definida (DDD), dosis por unidad, contenido, múltiplos de envase y fracción de forma farmacéutica.

Dentro de estos datos debemos explicar con más detenimiento que es la DDD o dosis diaria definida. Ésta se define como la dosis media diaria de mantenimiento cuando el medicamento se utiliza en su principal indicación. Se expresa en cantidad de principio activo y se intenta que todos los principios activos con la misma indicación principal sean equipotentes. Siempre que sea posible debe expresarse en forma de peso de sustancia activa. Generalmente corresponde a la dosis terapéutica, salvo que la única indicación sea profiláctica, y se establecen dosis distintas según vía de administración [21].

Habitualmente se expresa de la siguiente manera y de esto modo lo veremos reflejado en nuestro trabajo [21]:

- Como el número de unidades de cada presentación facturadas o vendidas, denominado  $N^{\circ} DDD$  y que es el resultado de dividir el número de unidades vendidas durante un año en mg de fármaco entre la DDD de ese fármaco en mg.

- Como el número de DDD consumidas en un país o región, lo cual se expresa mediante el término *DHD*, es decir, el no DDD por 1.000 habitantes y por día. De este modo se tiene en cuenta la población de cada área y centro de salud.

### 3.2. Datos de la muestra de pediatras del Área V.

Se elaboraron dos hojas de recogida de datos (anexo 1) y se recogieron las siguientes variables:

- Datos del paciente: fecha de nacimiento, edad, sexo, antecedente de alergia medicamentosa, enfermedad crónica y/o tratamientos crónicos.
- Motivo de consulta y número de consultas por ese mismo motivo.
- Diagnóstico: código CIAP-1 seleccionado por el médico.
- Prescripción: datos sobre si recibe medicación previa a la consulta, el médico prescriptor de la visita actual (pediatra o médico de familia), el principio activo y/o nombre comercial del fármaco prescrito, su presentación y posología.
- Otros datos: pruebas complementarias (pruebas de imagen, análisis y/o microbiología) y derivaciones a atención especializada (servicio de urgencias o consultas externas).

### 3.3. Idoneidad.

#### 3.3.1. Consideraciones generales.

La idoneidad de los tratamientos prescritos por los pediatras de atención primaria en la muestra analizada ha sido valorada según los datos recogidos en:

- Las **fichas técnicas** disponibles en la página web de la AEMPS (disponible en <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>) o en su de-

fecto en los prospectos disponibles en el Vademécum en formato papel y/o en web (disponible en <http://www.vademecum.es/>) de todos aquellos fármacos empleados en procesos del aparato respiratorio. Se incluyen los subgrupos correspondientes según la clasificación Anatómica-Terapéutica-Clínica (ATC) (tabla 9 y anexo 5). Esta clasificación se basa en la clasificación anatómica de la European Pharmaceutical Market Research Association (EPHRA) y del International Pharmaceutical Market Research Group (IPMRG) y generalmente se utiliza para realizar estudios nacionales e internacionales, y es la que emplea el Drug Utilization Research Group (DURG), vinculado formalmente a la OMS. Con estos datos clasificamos los tratamientos como inadecuados, si su utilización se realizó fuera de la autorización de la ficha técnica, o adecuados, en el caso de emplearlos en condiciones autorizadas en la misma.

- Siguiendo las **recomendaciones** de **guías clínicas**, **protocolos** o en su defecto la **bibliografía** disponible más actual en el año 2011, según el cuadro clínico que presentan (anexo 6). Teniendo en cuenta este punto, clasificamos los tratamientos según se considere inadecuado o adecuado y dentro de este último grupo como primera opción o como alternativa terapéutica.

#### 4. Análisis estadístico.

Los datos de consumo se obtuvieron de recetas facturadas al Servicio de Salud del Principado de Asturias. Se recogieron las variables correspondientes a través de bases de datos de Microsoft Excel, que se exportaron para su trabajo en el programa estadístico SPSS v18.0.

Inicialmente se transformaron las variables crudas para hacer los cálculos de variables de análisis (DDD). Posteriormente, se etiquetaron y agruparon por tipos de tratamientos (según códigos), agregando las bases por las variables pertinentes (áreas sanitarias, centros de salud y fármacos). Las variables de consumo se transformaron para calcular



sus valores por cada 1.000 pacientes/año (DDD/1.000 niños/año) y 1.000 pacientes/día (DHD).

La mayor parte del análisis se realizó en forma descriptiva. Las variables cualitativas se analizaron con frecuencias y las variables cuantitativas mediante medias, intervalos de confianza del 95 %, medianas y rangos. Se calcularon valores Z (Z-score) cuando fueron pertinentes.

La comparación de variables cuantitativas en distintos grupos se llevó a cabo utilizando el test t de student o el test ANOVA, según fuesen dos o más grupos respectivamente. Las asociaciones entre variables cualitativas se analizaron mediante el test de Chi-cuadrado, teniendo en cuenta el cálculo exacto de Fisher cuando fue preciso (menos de 5 casos esperados por celda). La variabilidad de los distintos grupos de análisis se realizó, fundamentalmente, a través de gráficos.

Así mismo, se utilizó la técnica de regresión logística binaria para calcular los cocientes de ventajas u Odds-Ratio con el fin de estudiar las idoneidades de las prescripciones en la muestra de casos analizados individualmente.

En todos los casos el nivel de significación utilizado en el análisis inferencial fue del 5 %.

## **5. Aspectos éticos.**

La propuesta del proyecto fue sometida a la aprobación de la Gerencia y Dirección Médica de Atención Primaria del Área Sanitaria V (anexo 2) y de la Dirección de Organización de Servicios Sanitarios del SESPA (anexo 3). Se solicitó a su vez autorización al Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias (anexo 4).

No se recoge en ningún caso la identidad de los pediatras participantes para poder garantizar la intimidad profesional de los mismos. Así mismo, toda la información recogida se

trató de modo confidencial, identificando cada centro, consulta y/o cada pediatra participante con un número y efectuando un análisis ciego de los datos.

## 6. Errores y sesgos.

El estudio realizado tiene limitaciones que detallamos a continuación.

### 6.1. Consumo general de fármacos.

- En este apartado podemos encontrar limitaciones en cuanto al registro de las prescripciones. Se pueden producir errores a nivel de las recetas, por ejemplo debido a un error en el número de colegiado o del CIAS, lo que haría que se perdiesen algunas prescripciones o se asignaran otras que no corresponden.
- También es posible registrar prescripciones diferidas por otros especialistas y no directamente seleccionadas por el propio pediatra, lo que influiría en el análisis de los hábitos de prescripción de los pediatras.
- En esta parte del estudio no se analizan las indicaciones ni se registran los datos del paciente, lo que impide conocer la idoneidad de estos tratamientos.
- Además no debemos de olvidar que hay un grupo de pacientes con seguros privados o que son diagnosticados y tratados en consultas privadas, cuyos datos no se contabilizan en este estudio.
- En lo que se refiere al análisis del N° DDD o DHD podemos encontrar errores debido a la amplia variabilidad interindividual en la dosis prescrita, si existe más de una indicación para un mismo fármaco, si la dosis no es equivalente a la prescrita o ingerida y también debido a las diferencias en la población estudiada.
- El consumo expresado en DDD por 1.000 habitantes y por día puede ser interpretado como la prevalencia de uso de un antibiótico en la población pediátrica cualquier día

del año en cuestión, pero esta aproximación sólo será buena si la DDD seleccionada se corresponde con la prescrita y consumida, y si el consumo no experimenta grandes cambios durante el año.

### **6.2. Muestra de pediatras del área sanitaria V.**

- En la fase de recogida de datos de las historias clínicas a través de OMI-AP se pueden observar limitaciones a la hora de la selección de la muestra, ya que se han seleccionado 6 consultas de Pediatría de 6 centros de salud, teniendo en cuenta aquellos pediatras que han querido participar y los centros a los que era posible acceder en horario de tarde para realizar la recogida de datos, lo que puede hacer que la muestra esté sesgada.
- Otras limitaciones que encontramos se deben a las diferencias entre los distintos médicos, tanto pediatras como médicos de familia que sustituyen a los pediatras titulares, en cuanto a registro y clasificación de los procesos respiratorios. Este hecho influye a la hora de recoger los datos porque se encuentran algunos diagnósticos erróneos o imprecisos, por lo que en estos casos se ha decidido valorar los tratamientos prescritos según los datos clínicos registrados para poder afinar más a la hora de decidir si dicho tratamiento es idóneo o no.
- Además de esto, no debemos de olvidar, la imposibilidad de registrar el uso de algunos fármacos no financiados por el sistema nacional de salud o aquellos fármacos prescritos a pacientes con seguros privados. Se ha elegido el año 2011 por ser el anterior a la exclusión de algunos de los fármacos que analizamos en el estudio, como es el caso de los antitusígenos y los mucolíticos.
- Otro factor a tener en cuenta es el hecho de que no ha sido valorada la atención pediátrica en horario de tarde en los centros de salud, lo que nos podría hacer perder prescripciones en menores de 14 años.
- Respecto a la idoneidad podemos encontrar limitaciones a la hora de valorar el tratamiento como adecuado o inadecuado debido a que en algunas patologías no se

dispone de guías o consensos que avalen o desacrediten el uso de algunos fármacos, por lo que los datos disponibles tendrían una menor evidencia científica.



# Resultados

## 1. Consumo general de fármacos en patología respiratoria.

### 1.1. Datos globales del Principado de Asturias.

#### 1.1.1. Cálculo global de N° DDD/1.000 niños/año y DHD del total de fármacos en Asturias para niños de 0 a 14 años.

Se calcula un N° DDD/1.000 niños/año de todo el Principado de Asturias de 30.306,33, con la distribución por áreas sanitarias que se refleja en la figura 3. Si lo definimos por día corresponderían a 83 DHD (DDD/1.000 niños/día). En dicha figura vemos como el área sanitaria VII es en la que se observa un mayor consumo (42.621,81 N° DDD/1.000 niños/año y 116,77 DHD) frente al área VI que es la de menor consumo (24.999,08 N° DDD/1.000 niños/año y 68,5 DHD). En la figura 4 observamos el grado de dispersión de los valores de consumo por áreas sanitarias.

En la tabla 10 se describen los diez principios activos más prescritos en el Principado de Asturias por orden de frecuencia, siendo el salbutamol inhalado el fármaco más consumido (16,8%), seguido de los antibióticos orales concretamente los betalactámicos (amoxicilina 8,8% y amoxicilina-clavulánico 7,3%).

RESULTADOS.

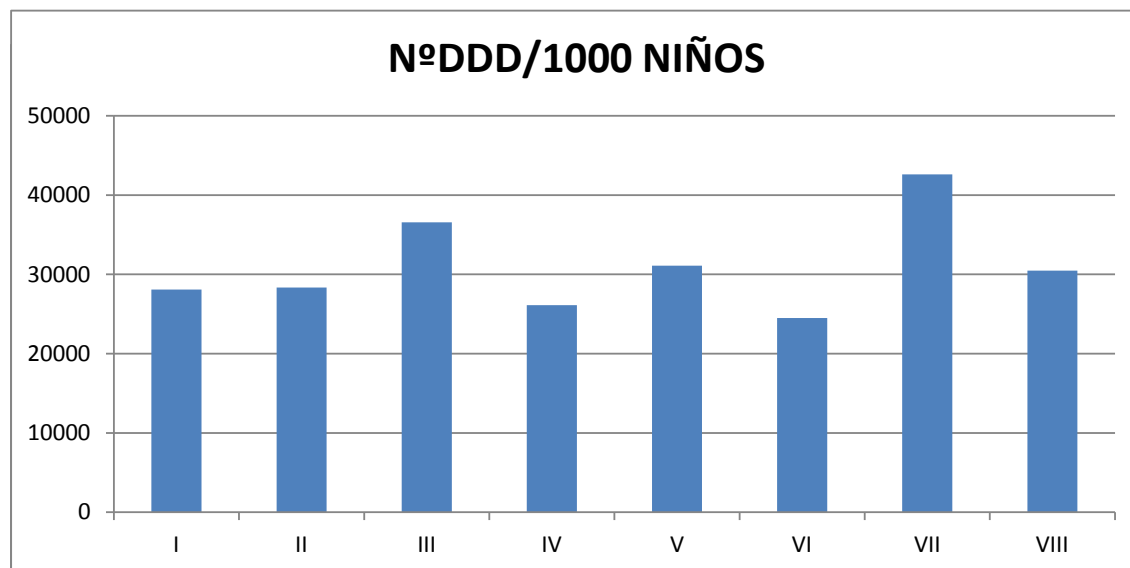


Figura 3: Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año en Asturias.

PRINCIPIO ACTIVO	CÓDIGO ATC	N° DDD/1.000 NIÑOS	% N° DDD/1.000 NIÑOS	DHD
Salbutamol inh	R03AC02	5.112,52	16,8 %	14
Amoxicilina oral	J01CA04	2.684,87	8,8 %	7,35
Amoxicilina-clavulánico oral	J01CR02	2.227,20	7,3 %	6,1
Ibuprofeno	M01AE01	2.137,95	7 %	5,85
Montelukast	R03DC03	1.379,17	4,5 %	3,77
Budesonida inh/nasal	R01AD05	1.278,77	4,2 %	3,5
Desloratadina	R06AX27	1.270,51	4,1 %	3,48
Fluticasona inh/nasal	R03BA05	1.248,74	4,1 %	3,42
Combinación inh	R03AK06	1.208,31	3,9 %	3,31
Cloperastina	R05DB21	1.073,56	3,5 %	2,94

Tabla 10: Diez principios activos más prescritos en Asturias por orden de frecuencia.

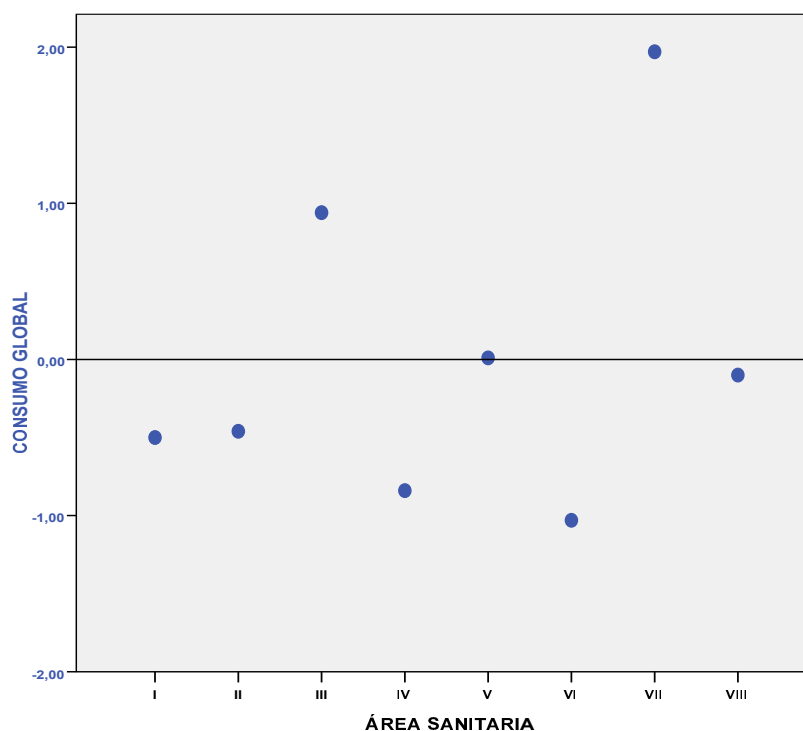


Figura 4: Z-score del consumo global por áreas sanitarias.

### 1.1.2. Cálculo del consumo de todos los subgrupos de medicamentos en N° DDD/1.000 niños/año y DHD.

#### 1.1.2.1. Analgésicos/antipiréticos.

- El consumo de los analgésicos/antipiréticos en el Principado de Asturias asciende a 2.612,17 N° DDD/1.000 niños/año y 7,15 DHD. En la figura 5 se observa la distribución por áreas sanitarias de este grupo de fármacos. Se registra un consumo del doble en el área sanitaria VII (3.676,58 N° DDD/1.000 niños/año y 10,07 DHD) respecto al área VI (1.759,45 N° DDD/1.000 niños/año y 4,82 DHD).
- En la figura 6 se refleja la distribución de los principios activos pertenecientes a este grupo (ibuprofeno, paracetamol y metamizol). Como podemos ver el fármaco más consumido de este grupo es el ibuprofeno (2.137,95 N° DDD/1.000 niños/año y 5,85 DHD), muy alejado del paracetamol (447,51 N° DDD/1.000 niños/año y 1,22 DHD).



## RESULTADOS.

---

- En la figura 7 se observa la distribución de los Z-score de consumo de analgésicos/antipiréticos frente a los Z-score del consumo global. A nivel general son notables los datos referentes al área VI (-1,69) y al área VII (1,67), donde se objetivan el menor y el mayor consumo de estos fármacos. En el área I y en el área VIII observamos que el consumo de analgésicos/antipiréticos es notablemente superior al consumo global en esa misma área. En el área III, VI y VII ocurre lo contrario. En el resto de áreas no se objetiva una diferencia significativa en este grupo de fármacos respecto al global.

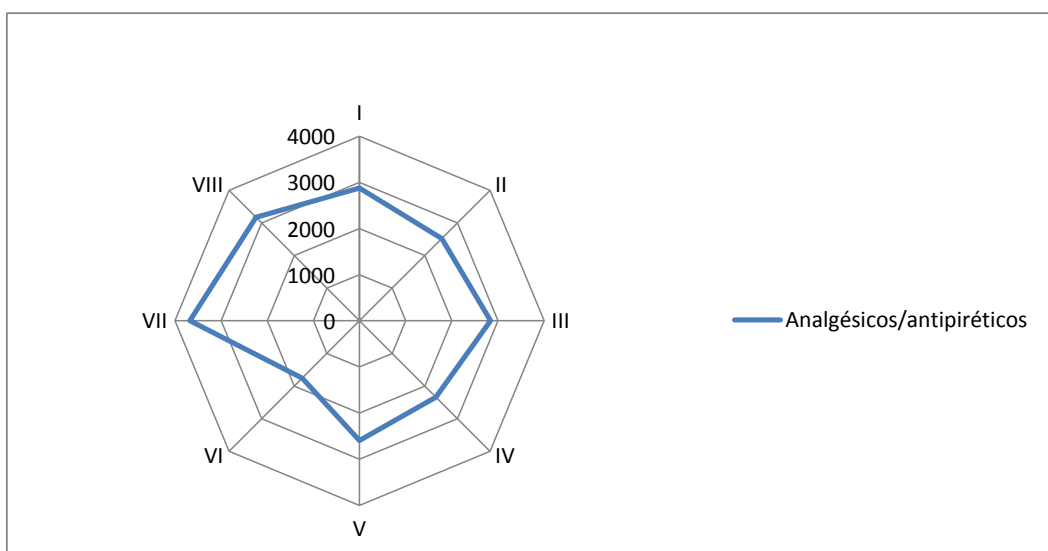


Figura 5: Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de analgésicos/antipiréticos.

### 1.1.2.2. Antibióticos orales.

- El consumo de antibióticos orales en el Principado de Asturias es de 5.897,95 N° DDD/1.000 niños/año y 16,15 DHD. En la figura 8 se observa la distribución por áreas sanitarias del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos orales y óticos facturados. En dicho gráfico vemos como el consumo es del doble en el área III (8.004,74 N° DDD/1.000 niños/año y 21,93 DHD) respecto al área VI (4.133,73 N° DDD/1.000 niños/año y 11,32 DHD).

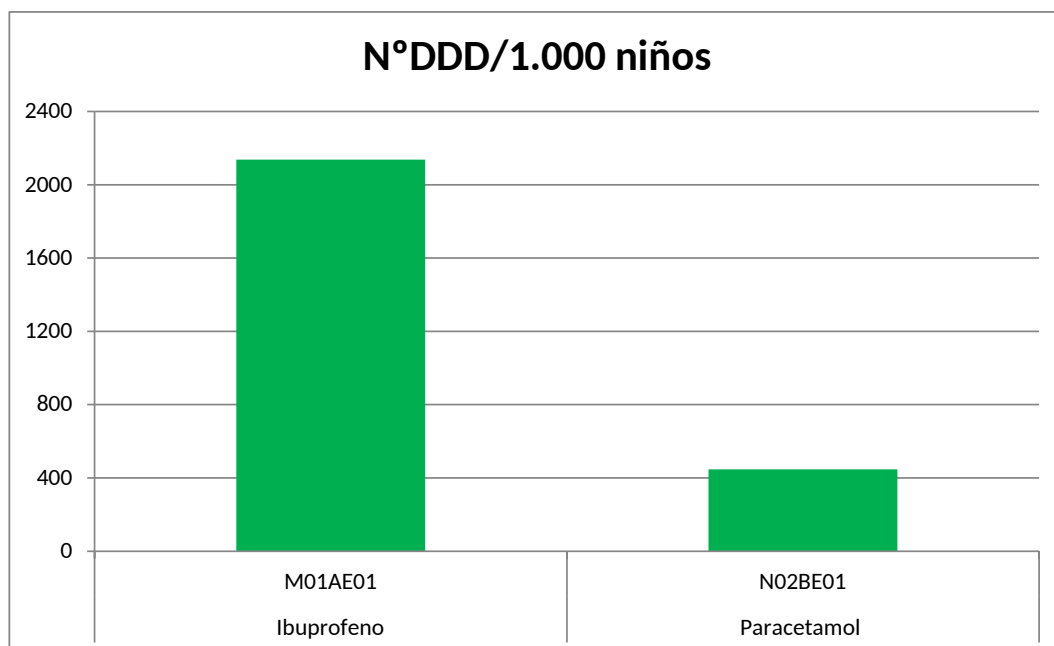


Figura 6: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los diferentes analgésicos/antipiréticos.

- En la figura 9 se describe la distribución por principios activos. Hemos seleccionado para el gráfico los antibióticos más utilizados en nuestra región. Los dos fármacos más importantes dentro de este grupo son los betalactámicos, concretamente amoxicilina (2.684,87 N° DDD/1.000 niños/año y 7,35 DHD) y amoxicilina-clavulánico (2.227,20 N° DDD/1.000 niños/año y 6,1 DHD).
- En la figura 10 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antibióticos orales frente a los Z-score del consumo global. A nivel general es llamativo el resultado de los datos referentes al área III (1,32), VII (0,96) y VIII (0,95), donde el consumo de antibióticos es superior a la media. En el área V (-0,05) el consumo de antibióticos al igual que el consumo general coincide y tiene un valor muy cercano a la media. En el resto de áreas el consumo objetivado en este grupo de fármacos es inferior.

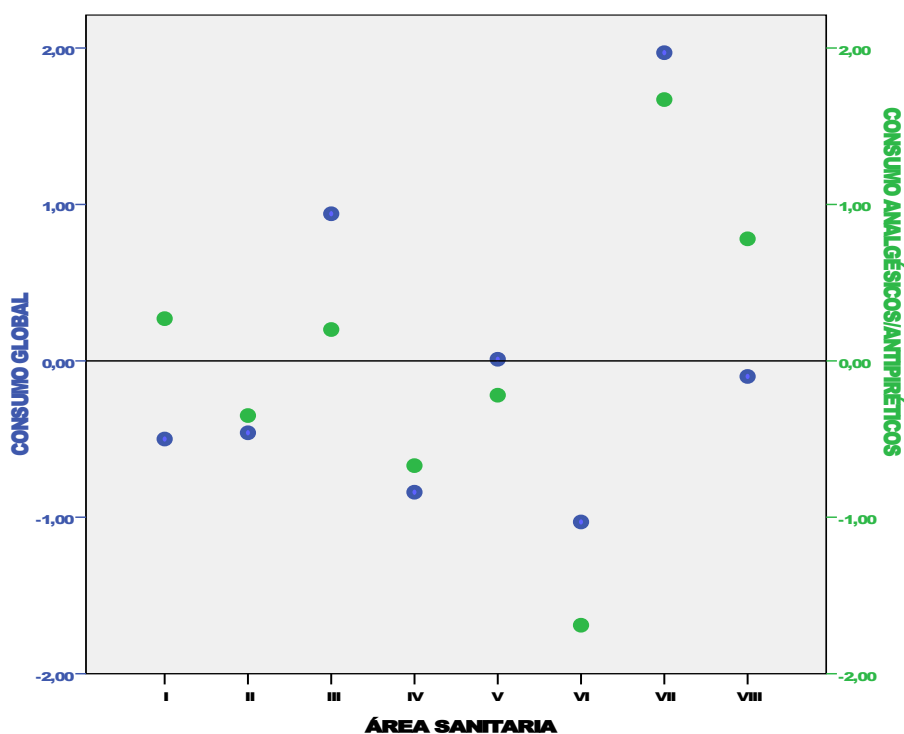


Figura 7: Z-score de los analgésicos/antipiréticos por áreas sanitarias.

### 1.1.2.3. Antibióticos óticos.

- El consumo de antibióticos óticos en el Principado de Asturias se calcula es de 268,09 N° DDD/1.000 niños/año y 0,73 DHD. La distribución por áreas sanitarias de los antibióticos óticos se observa en la figura 8. La diferencia llega a ser de 4 veces más en el uso de estos fármacos en el área VII (547,18 N° DDD/1.000 niños/año y 1,49 DHD) respecto al área I (132,48 N° DDD/1.000 niños/año y 0,36 DHD).
- Los principios activos pertenecientes a este grupo se reflejan en la figura 11. El fármaco más consumido es el ciprofloxacino en monoterapia (112,54 N° DDD/1.000 niños y 0,3 DHD) o en combinación con corticoide tópico (111,79 N° DDD/1.000 niños y 0,3 DHD).

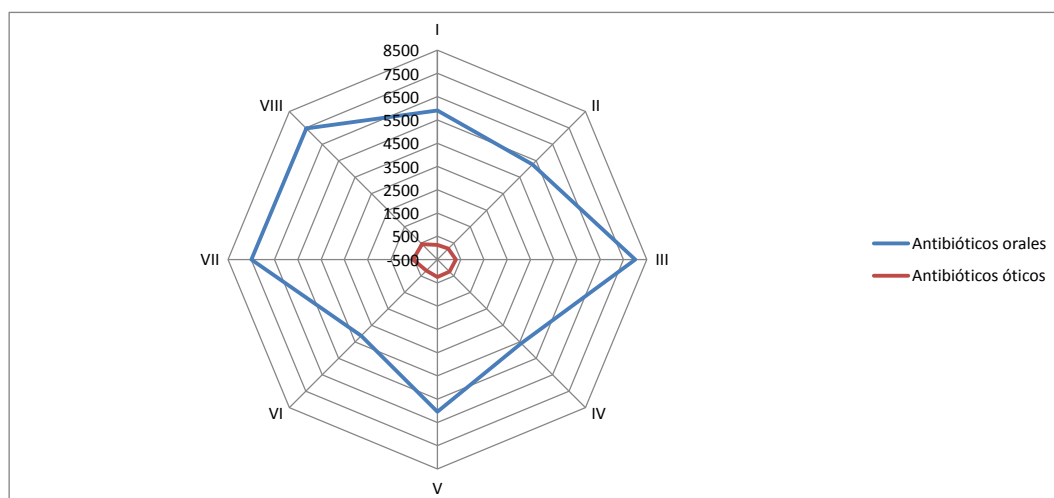


Figura 8: Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de antibióticos orales y óticos.

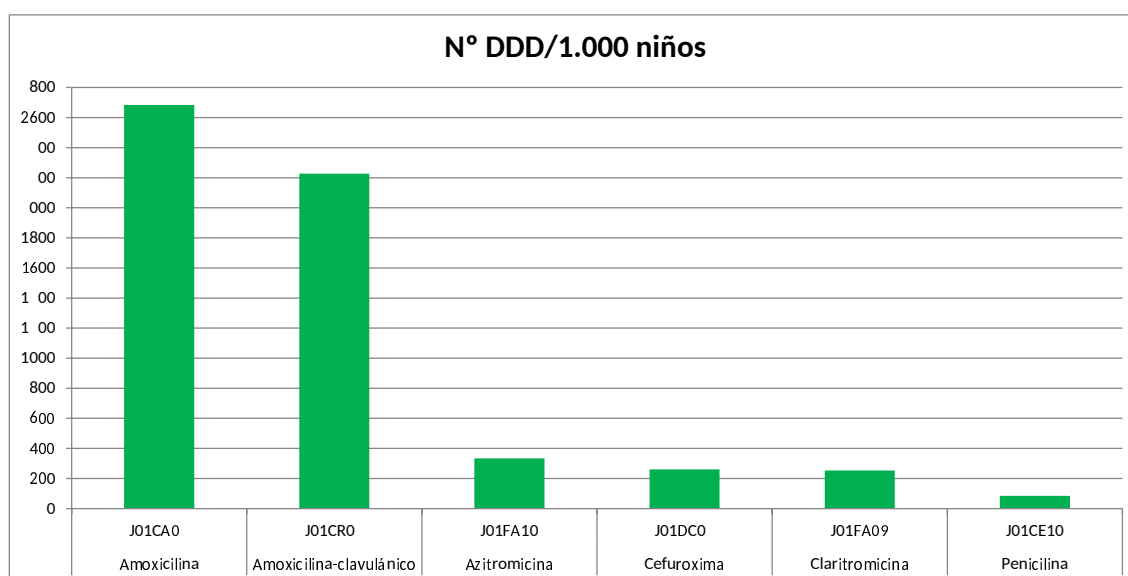


Figura 9: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos orales.

- En la figura 12 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antibióticos óticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo terapéutico llama la atención a nivel general los datos referentes al área VII (1,87), que es la de mayor consumo de fármacos global, y los del área VIII (1,06) con una cifra muy superior a la media de consumo global. En el resto de áreas la distribución como podemos

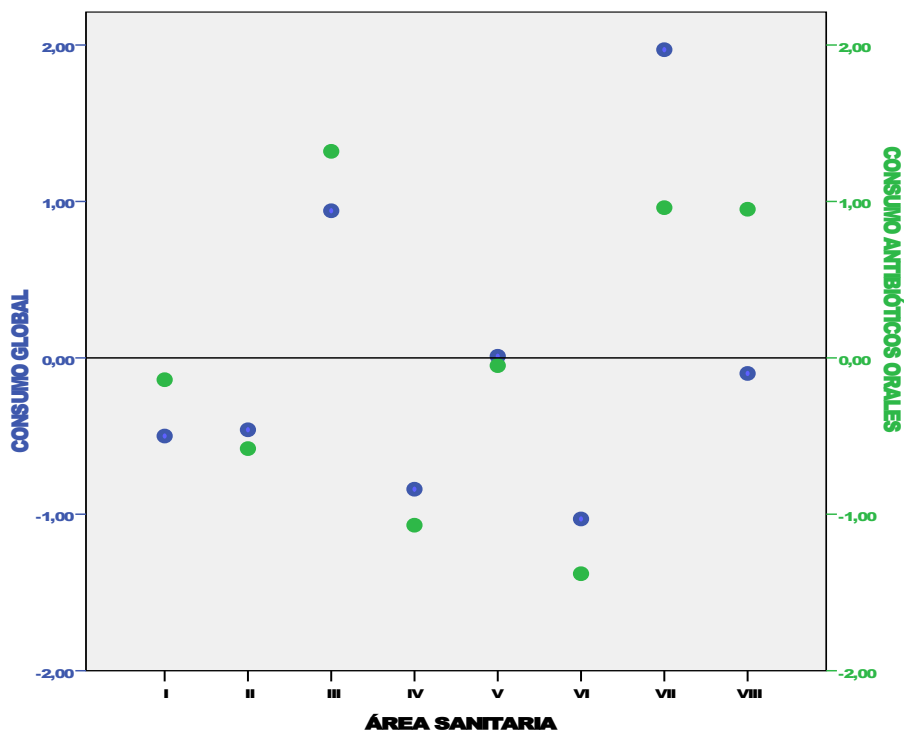


Figura 10: Z-score de los antibióticos orales por áreas sanitarias.

ver es más uniforme.

#### 1.1.2.4. Antihistamínicos orales.

- El consumo de antihistamínicos orales en el Principado de Asturias asciende a 3.207,35 N° DDD/1.000 niños/año y 8,78 DHD. En la figura 13 se observa la distribución de los fármacos antiasmáticos que se emplean como tratamiento de mantenimiento y los antialérgicos. Dentro de este grupo se encuentran los antihistamínicos orales cuya distribución podemos ver en la figura 14. Se observa una diferencia de casi el triple entre el área VII (6.829,51 N° DDD/1.000 niños/año y 18,71 DHD) y el área VI (2.407,78 N° DDD/1.000 niños/año y 6,59 DHD) en este grupo.

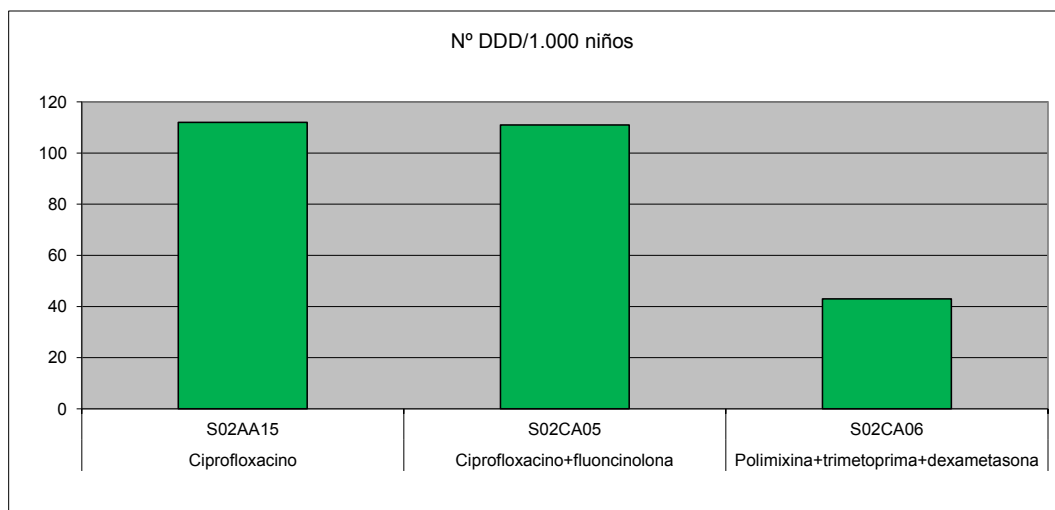


Figura 11: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos óticos.

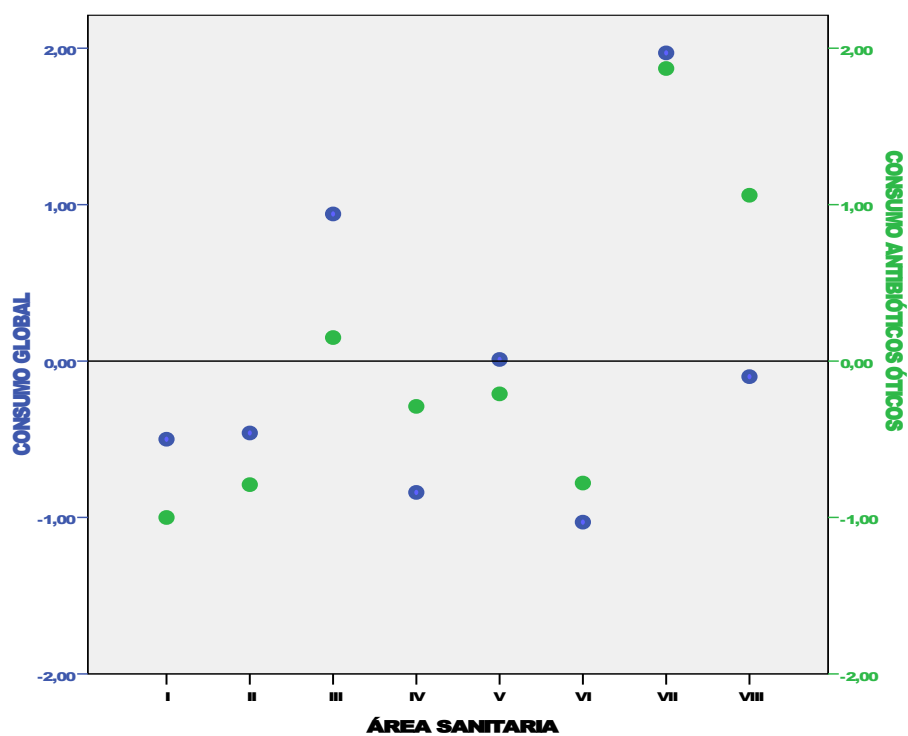


Figura 12: Z-score de los antibióticos óticos por áreas sanitarias.

## RESULTADOS.

- El principal fármaco consumido es la desloratadina (1.270,51 N° DDD/1.000 niños y 3,48 DHD), muy alejado del siguiente principio activo que es la cetirizina (598,95 N° DDD/1.000 niños/año y 1,64 DHD).
- En este grupo encontramos un principio activo, la mepifilina, que a pesar de encontrarse en este subgrupo de la clasificación ATC, se supone que tiene acción pseudo-broncodilatadora. Llama la atención su consumo en pediatría que es de 345,58 N° DDD/1.000 niños y 0,94 DHD en toda Asturias.
- En la figura 15 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antihistamínicos orales frente a los Z-score del consumo global. En este grupo llama la atención a nivel general los datos referentes al área VII (2,39), donde el consumo de estos fármacos es muy superior a la media. Se observa una distribución del consumo bastante uniforme en el resto de las áreas sanitarias.

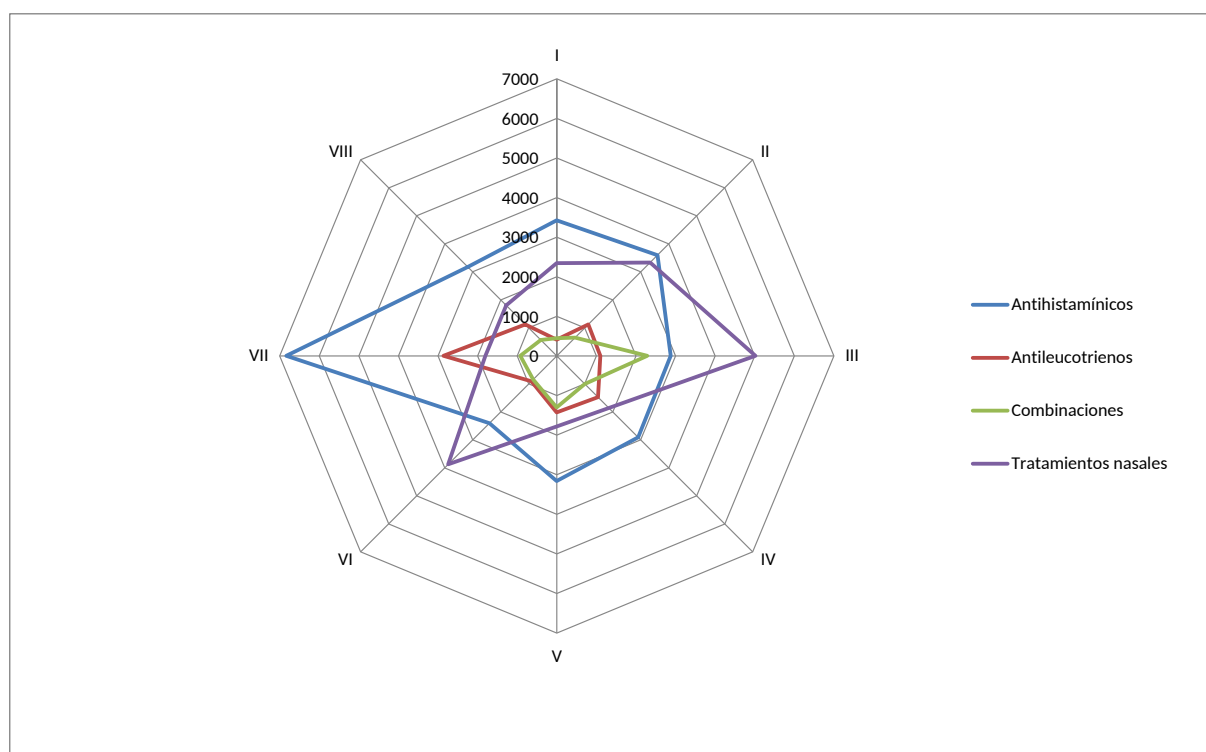


Figura 13: Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de los fármacos anti-asmáticos y antialérgicos.

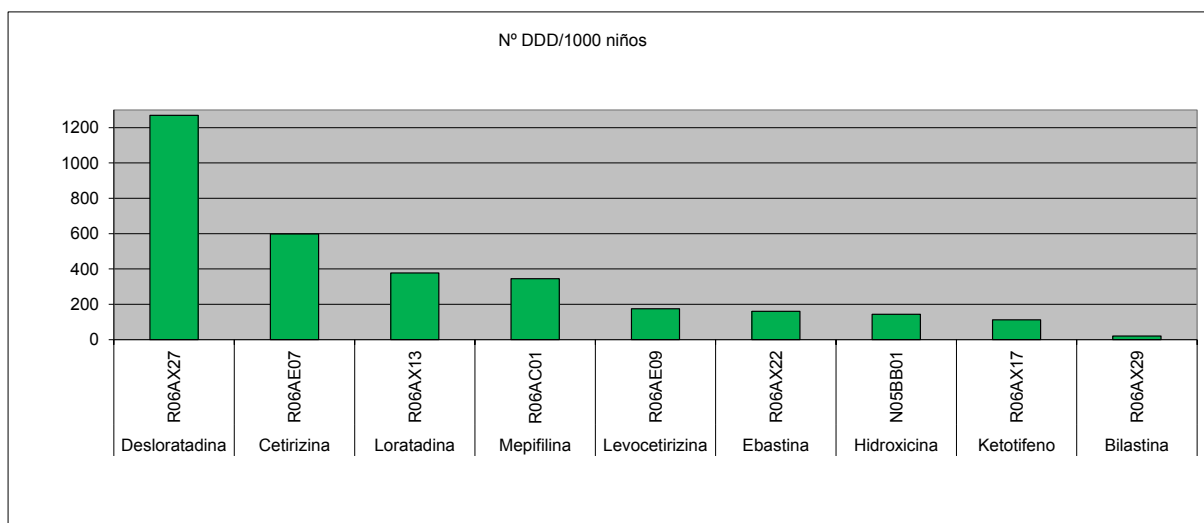


Figura 14: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antihistamínicos orales.

#### 1.1.2.5. Antileucotrienos.

- De este grupo el único fármaco disponible actualmente en pediatría es el montelukast (R03DC03), del cual se registra un consumo en el Principado de Asturias de 1.379,17 DDD/1.000 niños/año y una DHD de 3,77. La distribución por áreas se observa en la figura 13. La diferencia entre áreas llega a ser de casi 7 veces más en el área VII (2.860,12 N°DDD/1.000 niños/año y 7,83 DHD) respecto al área I (414,67 N°DDD/1.000 niños/año y 1,13).
- En la figura 16 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antileucotrienos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo llama la atención a nivel general los datos referentes al área VII (2,19), que es en la que se registra un mayor consumo. En el resto de las áreas la distribución es bastante uniforme, salvo en el área I donde es notablemente inferior (-1,28).



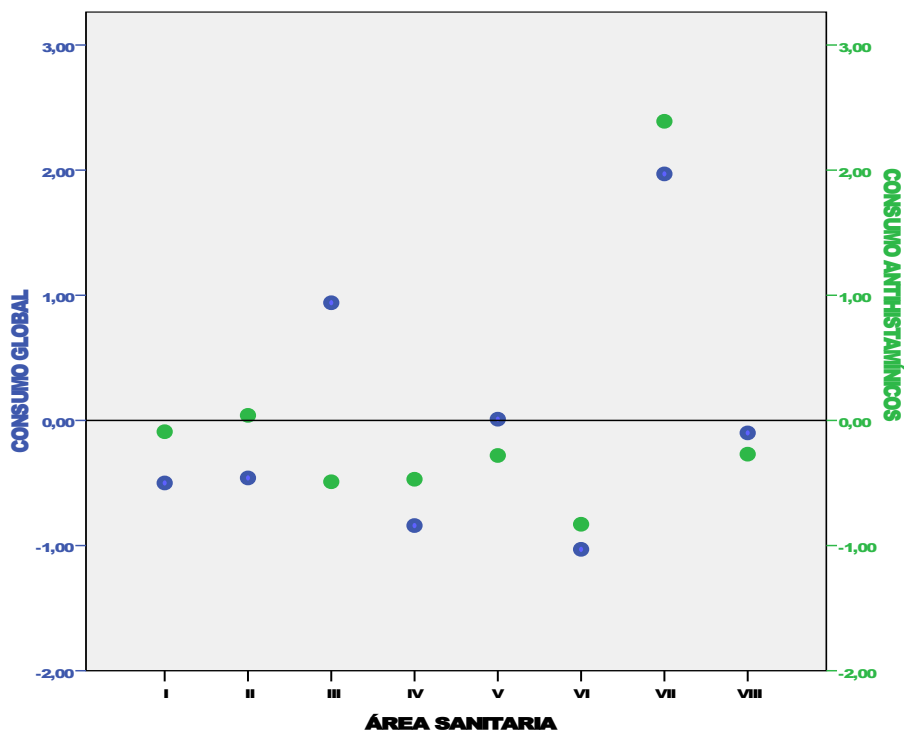


Figura 15: Z-score de los antihistamínicos por áreas sanitarias.

#### 1.1.2.6. Antitusígenos.

- El consumo de antitusígenos a nivel del Principado de Asturias llega a ser de 1.600,86 N° DDD/1.000 niños/año y 4,38 DHD. En la figura 17 se observa la distribución por áreas de los anticatarrales, dentro de los cuales encontramos los antitusígenos. Podemos ver una diferencia de 4 veces más consumo de estos fármacos en el área VIII (3.036,14 N° DDD/1.000 niños/año y 8,31 DHD) frente al área VI (703,96 N° DDD/1.000 niños/año y 1,92 DHD).
- En la figura 18 vemos la distribución por principios activos del grupo de los antitusígenos. El fármaco más importante con diferencia de este grupo es la cloperastina (1.073,56 N° DDD/1.000 niños/año y 2,94 DHD), seguido de lejos por el dextrome-

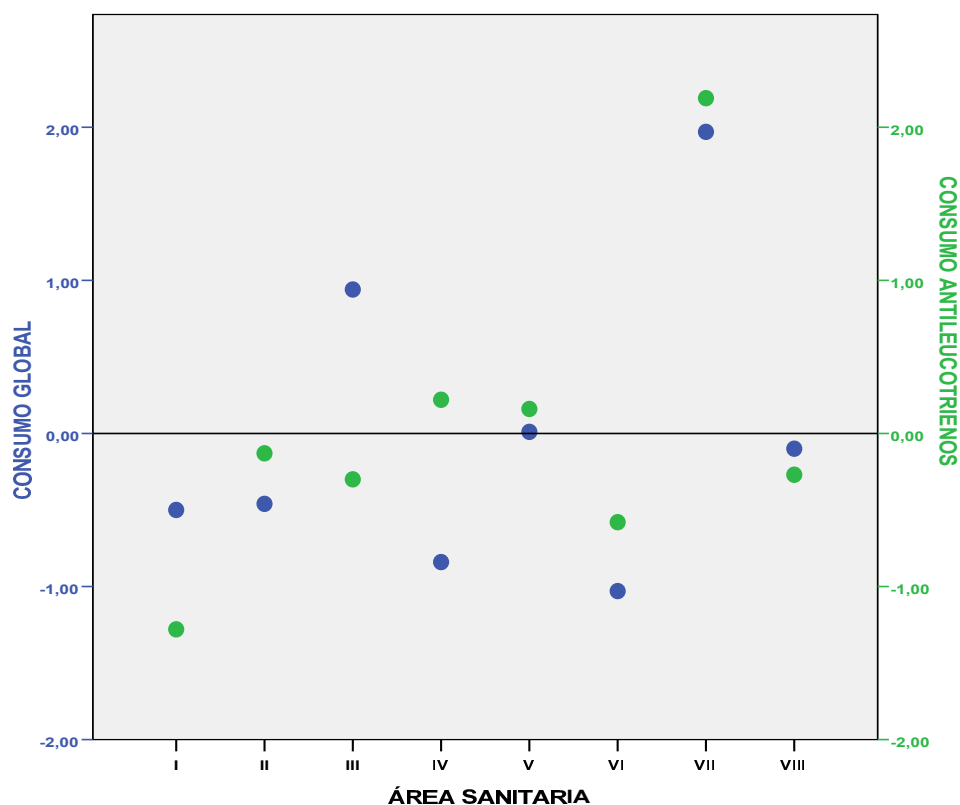


Figura 16: Z-score de los antileucotrienos por áreas sanitarias.

torfano (160,05 N° DDD/1.000 niños/año y 0,43 DHD).

- En la figura 19 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antitusígenos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo llama la atención a nivel general los datos referentes al área VIII (1,62), donde se registra mayor consumo de estos fármacos. Aunque también es relevante el consumo de estos fármacos, superior a la media, en el área I (0,51), II (0,53) y III (0,63). En el resto de las áreas el consumo de estos fármacos es inferior y en general similar o muy inferior al consumo global.

## RESULTADOS.

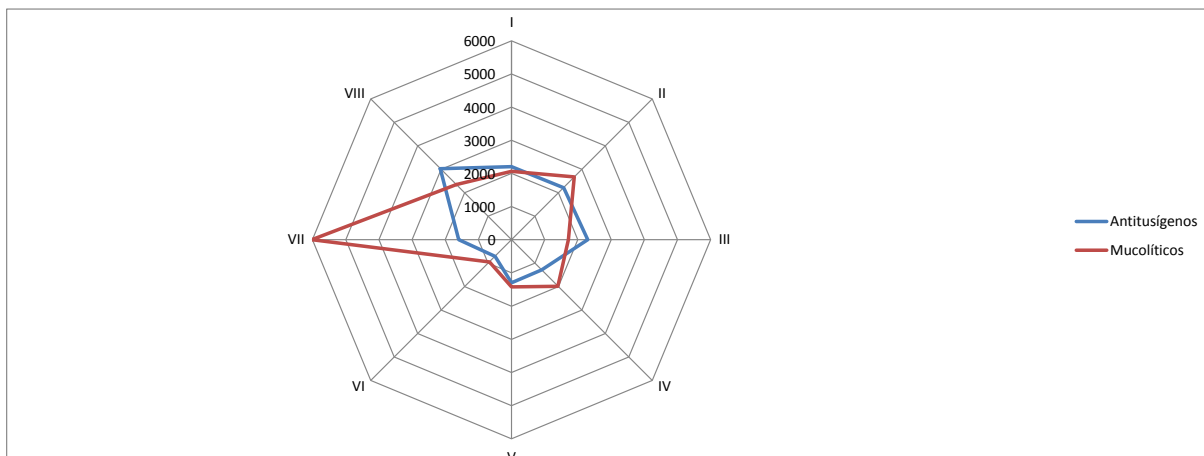


Figura 17: Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de los anticatarrales.

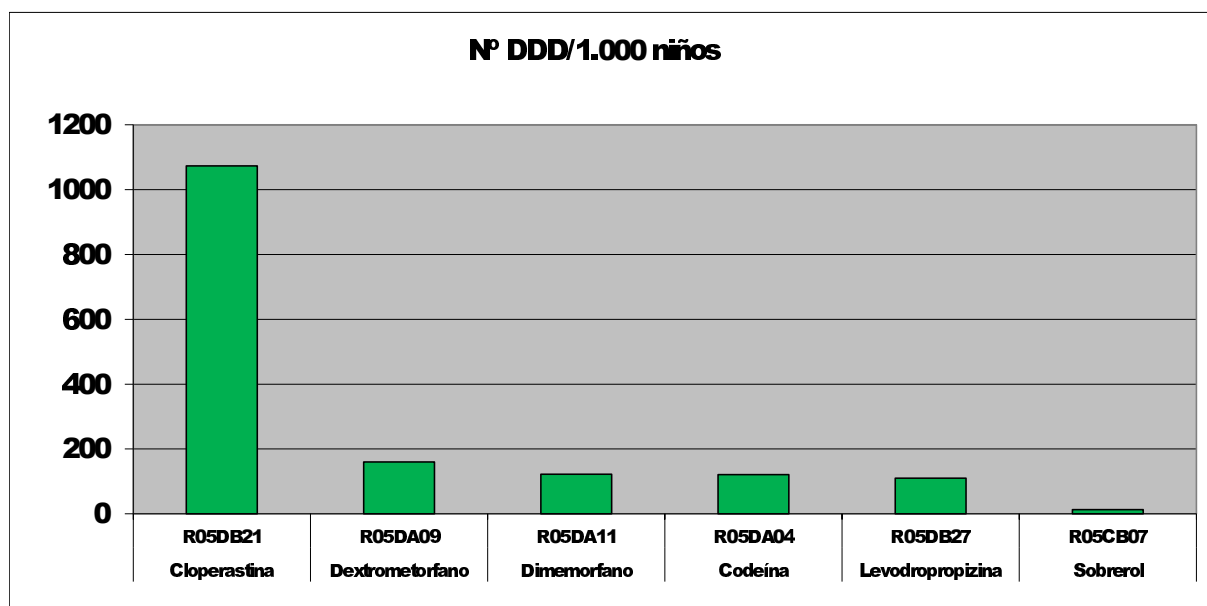


Figura 18: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antitusígenos.

### 1.1.2.7. Broncodilatadores.

- El consumo en el Principado de Asturias de broncodilatadores asciende a 6.259,42 N° DDD/1.000 niños/año y 17,14 DHD. En la figura 20 se observa la distribución por áreas de los fármacos antiasmáticos, dentro de los cuales encontramos los broncodilatadores. La diferencia es casi del doble entre el área V (7.949,79 N° DDD/1.000

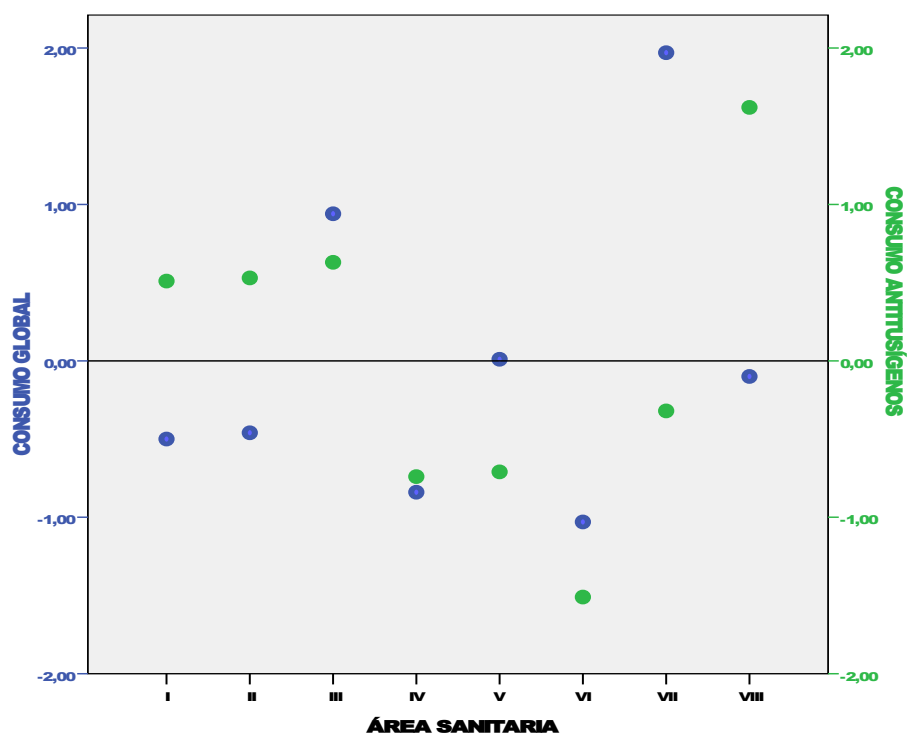


Figura 19: Z-score de los antitusígenos por áreas sanitarias.

niños/año y 21,78 DHD) y el área II (4.369,91 N° DDD/1.000 niños/año y 11,97 DHD).

- La distribución por principio activo de este grupo de fármacos se aprecia en la figura 21. El fármaco más importante de este grupo es el salbutamol inhalado (5.112,52 N° DDD/1.000 niños/año y 14 DHD). Llama la atención que se continúan usando los broncodilatadores orales, a pesar de que no están indicados, tales como el salbutamol oral (308,33 N° DDD/1.000 niños/año y 0,84 DHD) y terbutalina oral (54,25 N° DDD/1.000 niños/año y 0,14 DHD).
- En la figura 22 se observa la distribución de los Z-score de consumo de broncodilatadores frente a los Z-score del consumo global. En este grupo son relevantes los datos referentes al área V (1,81) donde el consumo es muy elevado y superior al

## RESULTADOS.

global, aunque también se observa un consumo elevado en las áreas III (0,60) y el VII (0,90). En el resto de las áreas la distribución es más uniforme.

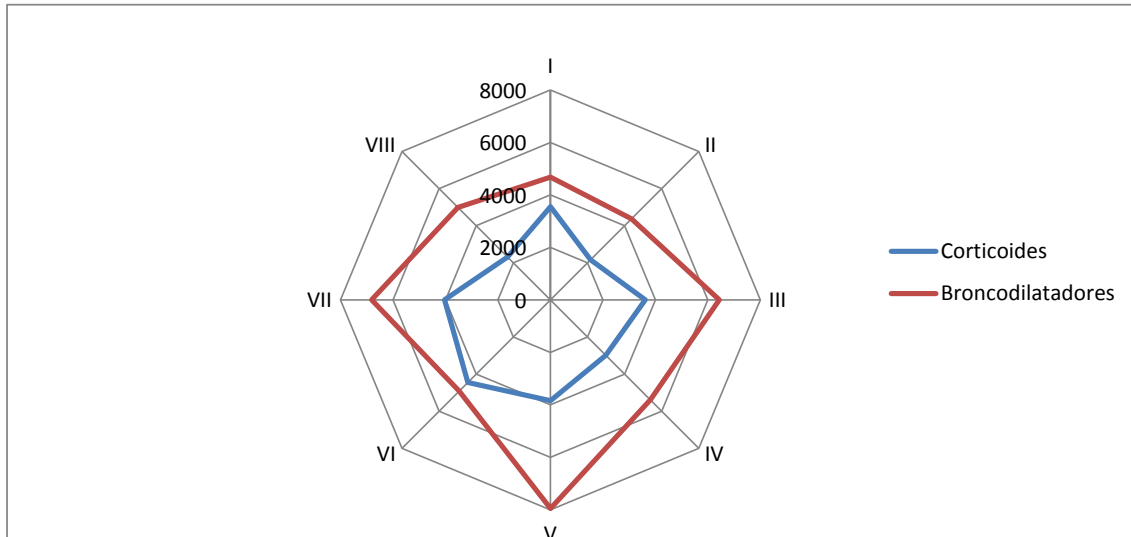


Figura 20: Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de los antiasmáticos.

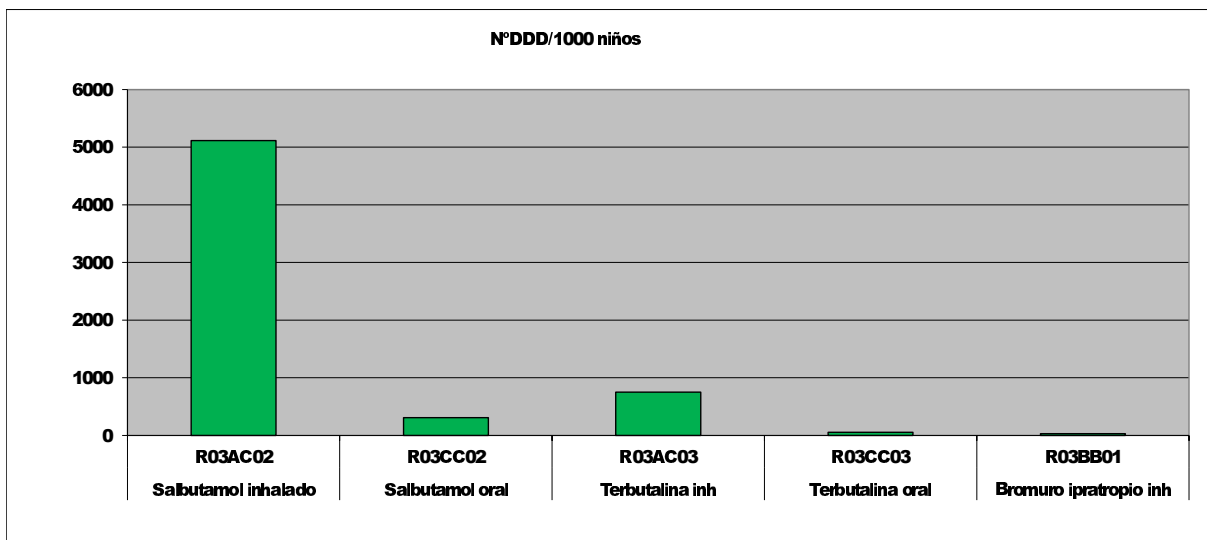


Figura 21: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los broncodilatadores.

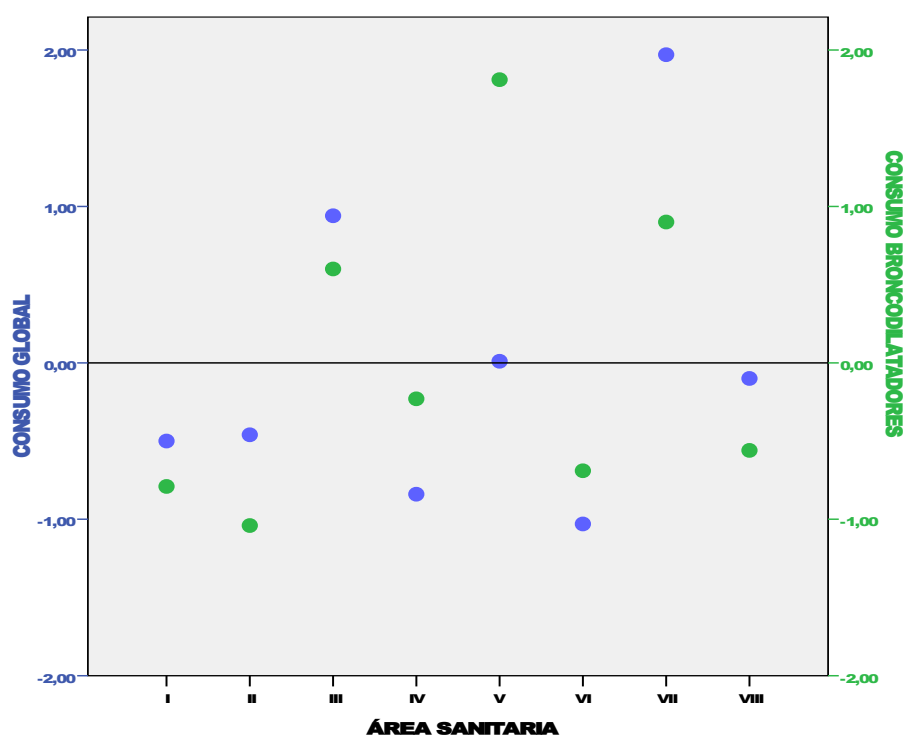


Figura 22: Z-score de los broncodilatadores por áreas sanitarias.

#### 1.1.2.8. Combinación de broncodilatador y corticoide inhalados.

- El consumo de estas combinaciones en el Principado de Asturias es de 1.208,31 N° DDD/1.000 niños/año y 3,31 DHD. En este grupo sólo encontramos un fármaco compuesto por dos principios activos que son la fluticasona y el salmeterol inhalados. En la figura 13 se observa la distribución por áreas de los fármacos antiasmáticos de mantenimiento y los antialérgicos, donde encontramos las combinaciones inhaladas. La diferencia entre áreas es de 5 veces mayor consumo en el área III (2.287,99 N° DDD/1.000 niños/año y 6,26 DHD) respecto al área I (445,72 N° DDD/1.000 niños/año y 1,22 DHD).

## RESULTADOS.

---

- En la figura 23 se observa la distribución de los Z-score de consumo de combinaciones inhaladas frente a los Z-score del consumo global. En este grupo a nivel general son destacables los datos referentes al área III (2,19), donde el consumo es mayor a la media y superior al global. En el resto de las áreas la distribución es más uniforme.

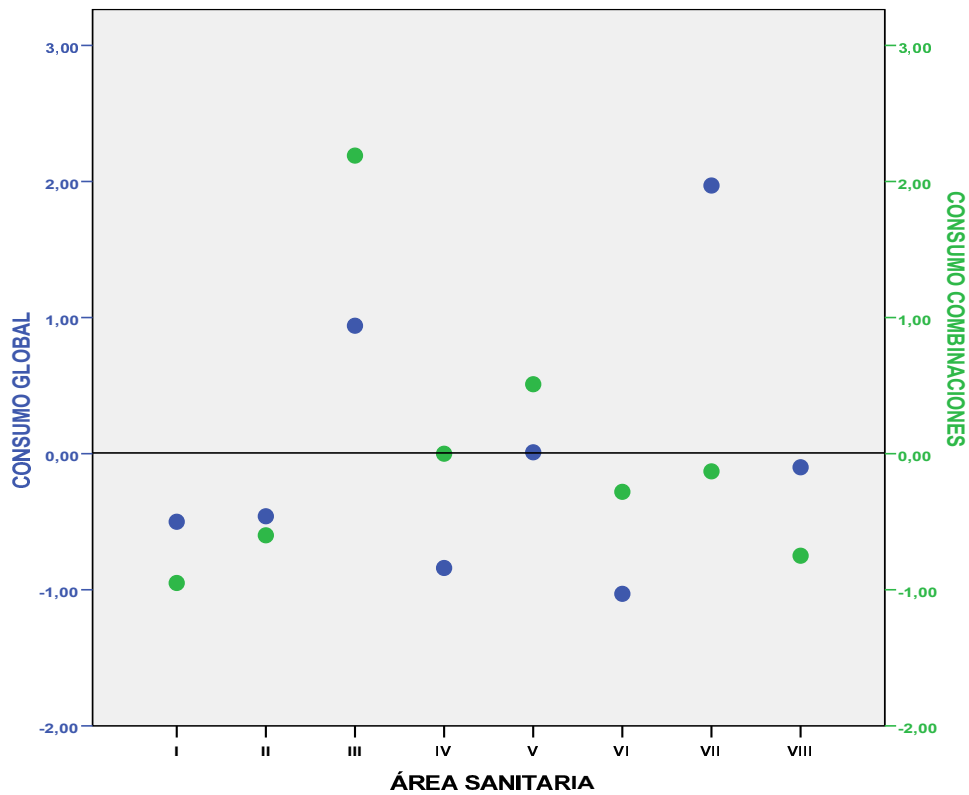


Figura 23: Z-score de las combinaciones inhaladas por áreas sanitarias.

### 1.1.2.9. Corticoides orales.

- En el Principado de Asturias el consumo de corticoides orales asciende a 1.637,29 N° DDD/1.000 niños/año y 4,48 DHD. En la figura 20 se observa la distribución por áreas de los fármacos antiasmáticos, dentro de los cuales encontramos los corticoides orales. Se encuentra una diferencia del doble en el consumo de los corticoides (orales e inhalados) entre el área VI (4.446,57 N° DDD/1.000 niños/año y 12,18 DHD) y el área II (2.161,07 N° DDD/1.000 niños/año y 5,92 DHD).
- En la figura 24 se observa la distribución de los corticoides orales por principio activo. El fármaco más consumido de este subgrupo es la prednisolona (880,55 N° DDD/1.000 niños/año y 2,41 DHD), seguido de la prednisona (708,41 N° DDD/1.000 niños/año y 1,94 DHD) y en menor medida la dexametasona (48,32 N° DDD/1.000 niños/año y 0,13 DHD).
- En la figura 25 se observa la distribución de los Z-score de consumo de corticoides orales e inhalados frente a los Z-score del consumo global. En este grupo es notable a nivel general los datos referentes al área II (-1,48) y VIII (-1,30), donde el consumo es inferior a la media y al global de dichas áreas. En la mayor parte de las áreas el consumo es superior a la media.

### 1.1.2.10. Corticoides inhalados.

- El consumo de corticoides inhalados en el Principado de Asturias es de 1.765,50 N° DDD/1.000 niños/año y 4,83 DHD. En la figura 20 se aprecia la distribución por áreas de los fármacos antiasmáticos, dentro de los cuales están los corticoides inhalados. La diferencia entre áreas en el grupo de corticoides (orales e inhalados) llega a ser del doble como se referencia en el punto anterior.
- En la figura 26 podemos ver la distribución por principios activos de los corticoides inhalados. El consumo de fluticasona (1.248,74 N°DDD/1.000 niños/año y 3,42



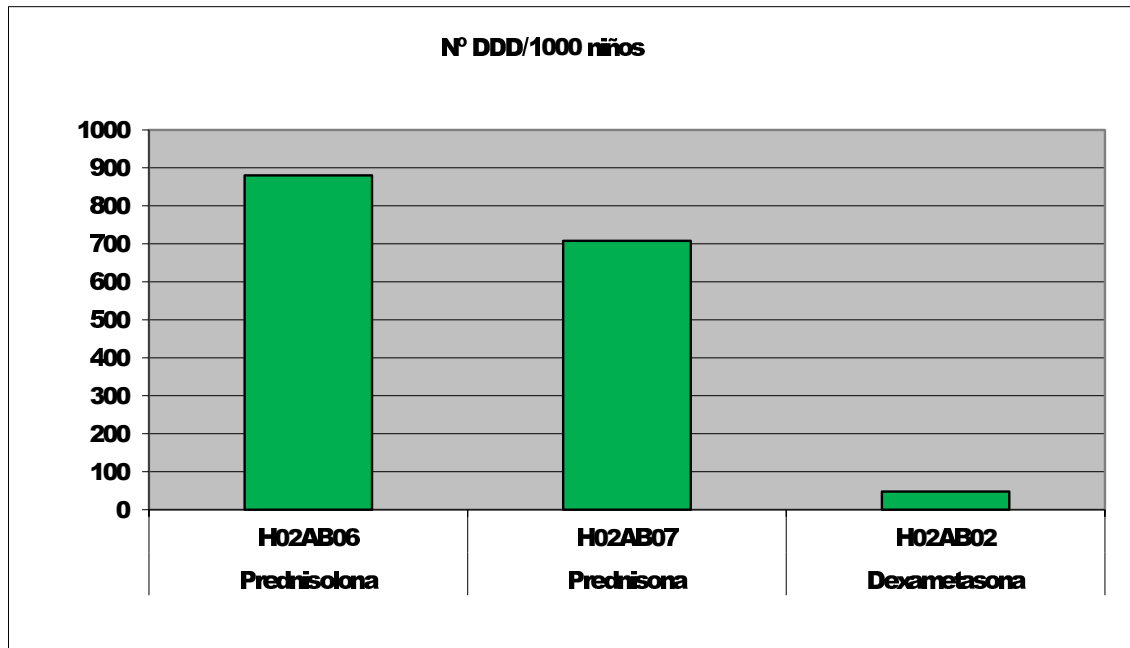


Figura 24: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides orales.

DHD) en el Principado de Asturias es de más del doble que el de budesonida (516,76 N°DDD/1.000 niños/año y 1,41 DHD).

- Como hemos citado en el punto anterior en la figura 25 se observa la distribución de los Z-score de consumo de corticoides orales e inhalados frente a los Z-score del consumo global.

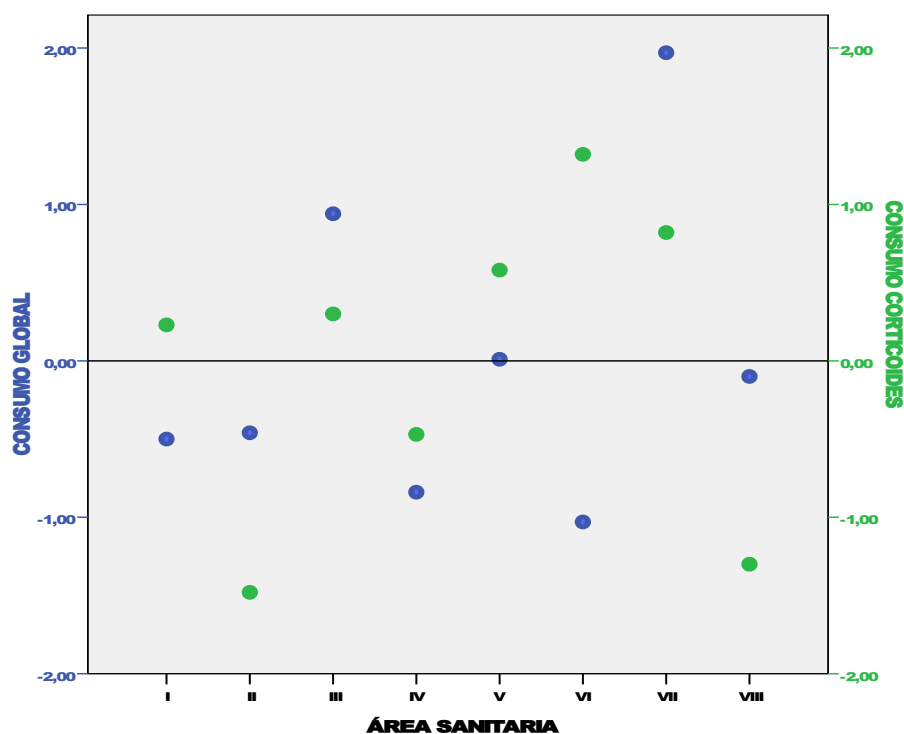


Figura 25: Z-score de los corticoides por áreas sanitarias.

#### 1.1.2.11. Mucolíticos.

- El consumo de mucolíticos en el Principado de Asturias se calcula que es de 1.979,79 N° DDD/1.000 niños/año y 5,42 DHD. En la figura 17 se observa la distribución de los anticatarrales, dentro de los cuales encontramos los mucolíticos. Se observa una diferencia de 6 veces más consumo de estos fármacos en el área VII (6.019,06 N° DDD/1.000 niños/año y 16,49 DHD) frente al área VI (943,69 N° DDD/1.000 niños/año y 2,58 DHD).
- En la figura 27 se describen los fármacos del grupo mucolíticos por principio activo. El fármaco más consumido de este grupo es la acetilcisteína (903,32 N° DDD/1.000 niños/año/ y 2,47 DHD).

## RESULTADOS.

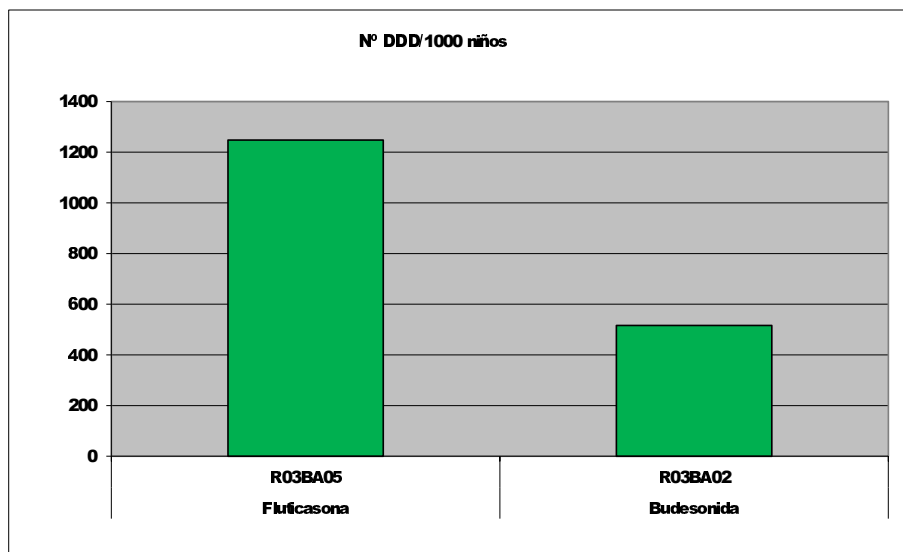


Figura 26: Distribución del Nº DDD/1.000 niños/año de los corticoides inhalados.

- En la figura 28 se observa la distribución de los Z-score de consumo de mucolíticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo es llamativo a nivel general una distribución bastante uniforme del consumo de estos fármacos, salvo en el caso del área VII donde es más elevado (2,32) y superior al global de dicho área.

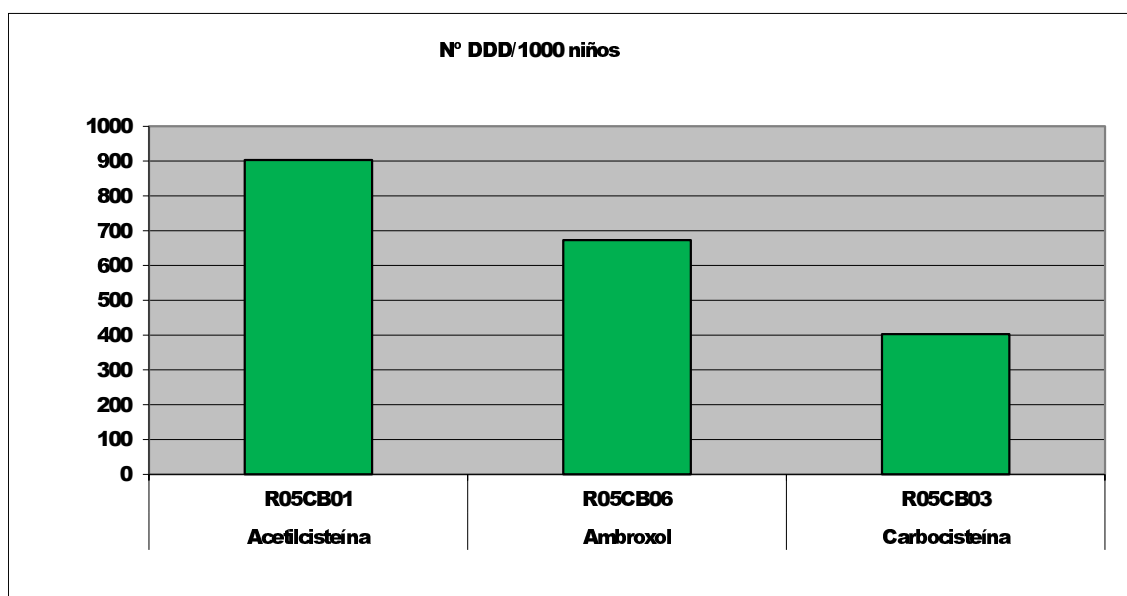


Figura 27: Distribución del Nº DDD/1.000 niños/año de los mucolíticos.

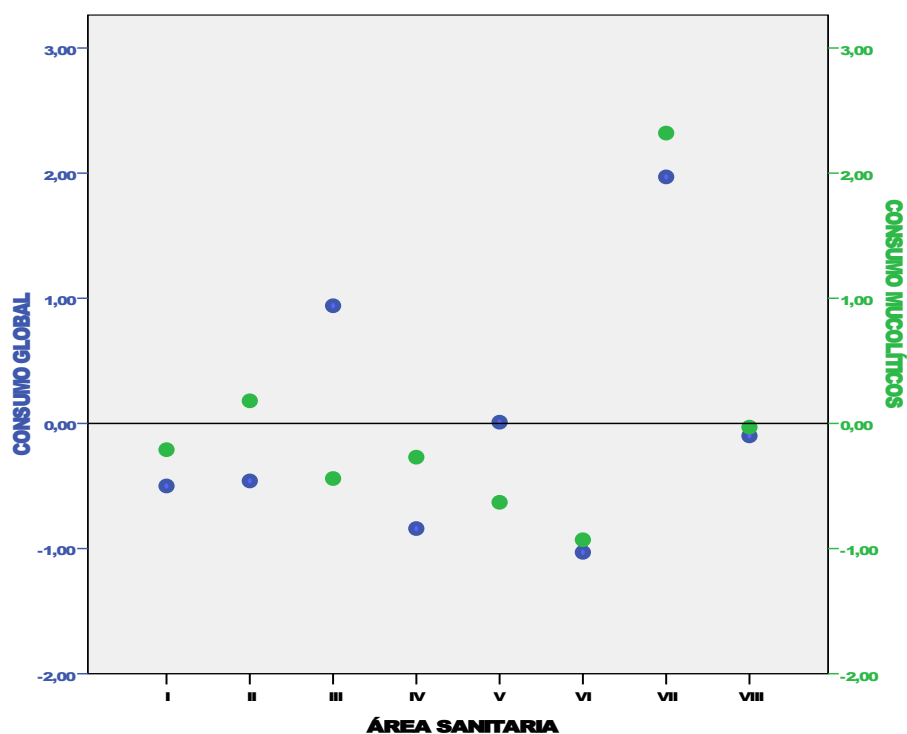


Figura 28: Z-score de los mucolíticos por áreas sanitarias.

#### 1.1.2.12. Simpaticomiméticos.

- En el Principado de Asturias el consumo de simpaticomiméticos es de 59,17 N° DDD/1.000 niños/año y 0,16 DHD. Dentro del grupo otros se registran tres combinaciones de fármacos pertenecientes a los simpaticomiméticos. No los hemos reflejado en el gráfico de los anticatarrales por ser cifras muy inferiores a las del resto de fármacos de este grupo. Aquí encontramos las combinaciones de fenilpropanolamina (R01BA51), combinaciones de pseudoefedrina (R01BA52) y combinaciones de fenilefrina (R01BA53), con N° DDD/1.000 niños/año y DHD de 41,92/0,11, 17,06/0,04 y 0,19/0,0005 respectivamente.

- En la figura 29 se observa la distribución de los Z-score de consumo de simpaticomiméticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo llama la atención a nivel general el consumo elevado de estos fármacos en el área II (1,88), III (0,31) y IV (0,95). En el resto de las áreas sanitarias la distribución es más uniforme.

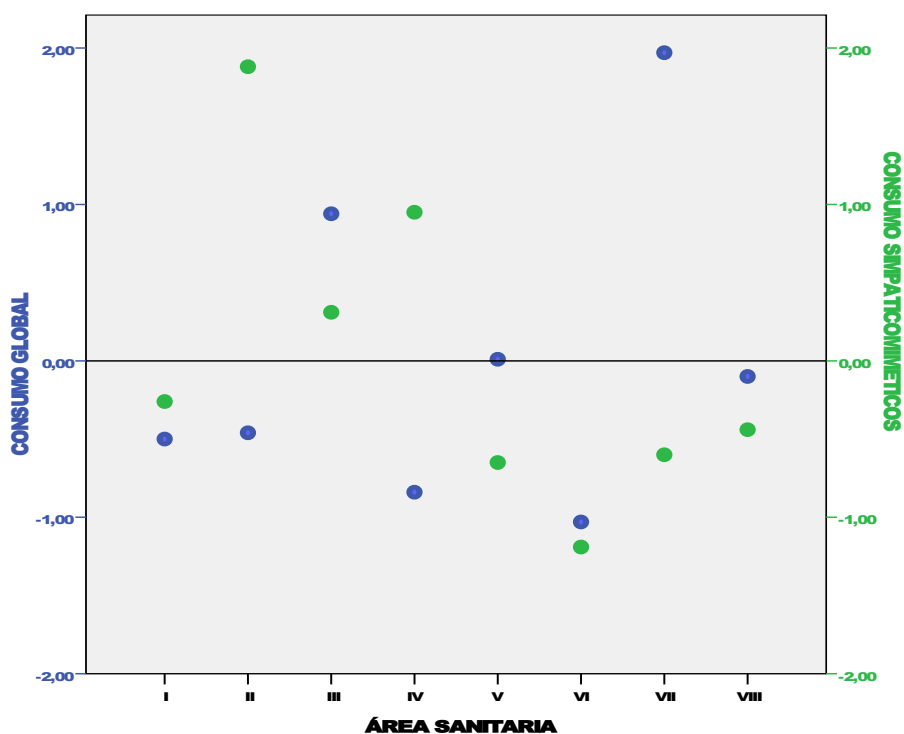


Figura 29: Z-score de los simpaticomiméticos por áreas sanitarias.

### 1.1.2.13. Tratamientos nasales.

- El consumo de tratamientos nasales en el Principado de Asturias es de 2.431,60 N° DDD/1.000 niños/año y 6,66 DHD. La figura 13 muestra la distribución por áreas de los fármacos antiasmáticos y antialérgicos, dentro de los cuales se encuentra este grupo. Existe una diferencia de aproximadamente 3 veces más consumo en el área

III (5.016,64 N° DDD/1.000 niños/año y 13,74 DHD) frente al área V (1.783,33 N° DDD/1.000 niños/año y 4,88 DHD).

- En la figura 30 podemos ver la distribución por principios activos. El fármaco más usado es la budesonida (1.278,77 N° DDD/1.000 niños/año y 3,5 DHD).
- En la figura 31 se observa la distribución de los Z-score de consumo de simpatico-miméticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo llama la atención a nivel general el elevado consumo de estos fármacos en el área III (1,88), que es, a su vez, superior al global de dicho área. En el área II (0,50) y en el VI (0,94) también es superior a la media, mientras en el resto es inferior y con una distribución más uniforme.

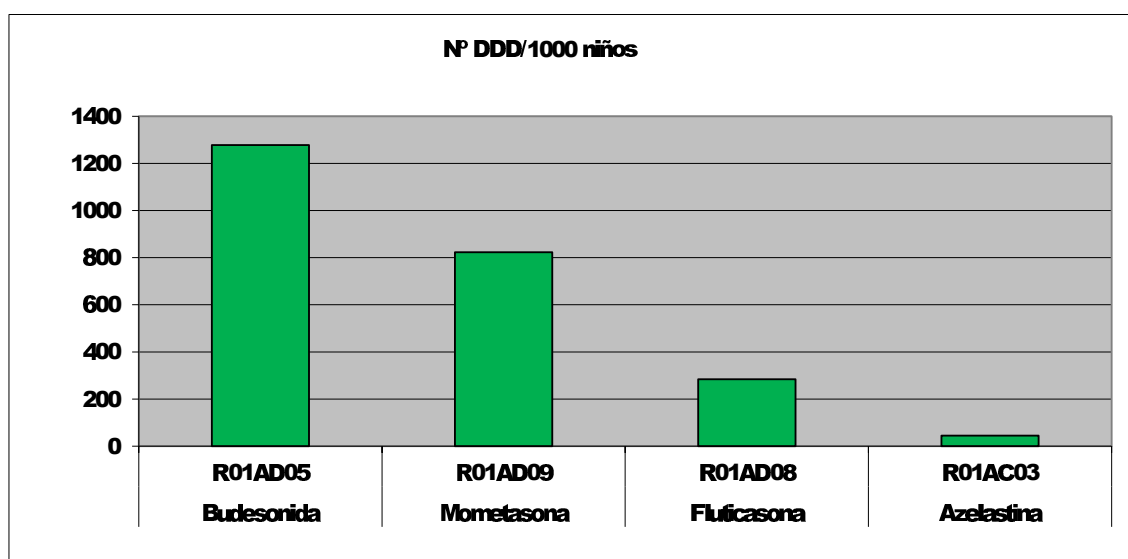


Figura 30: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los tratamientos nasales.

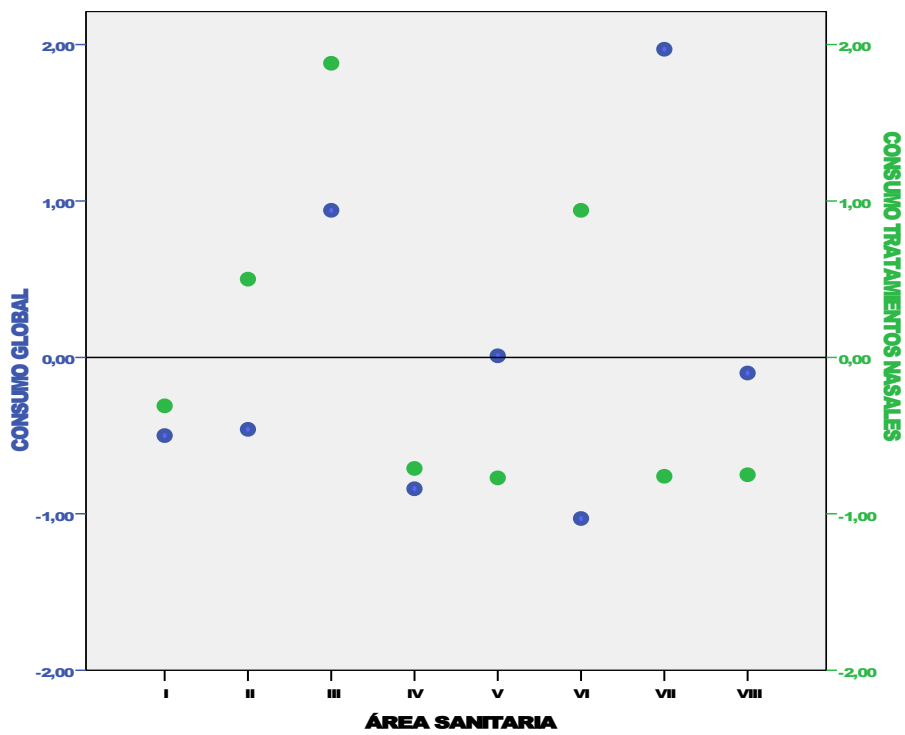


Figura 31: Z-score de los tratamientos nasales por áreas sanitarias.

## 1.2. Datos globales del Área Sanitaria V.

### 1.2.1. Cálculo global del N° DDD/1.000 niños/año y DHD del total de fármacos en el Área V para niños de 0 a 14 años.

Se calcula un consumo en el área sanitaria V de 31.089,52 N° DDD/1.000 niños/año y 85,17 DHD. En la figura 32 se observa la distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año. En ella vemos como el N° DDD/1.000 niños/año varía desde 21.454,59 en el centro 14 (58,77 DHD) a 56.415,17 (154,56 DHD) en el centro 1. En la figura 33 se observa la dispersión por centros de salud.

En la tabla 11 se hace una relación de los diez principios activos más prescritos en el Área Sanitaria V, siendo el salbutamol inhalado el más prescrito (21,2%), seguido de amoxicilina (9,6%) e ibuprofeno (7,1%).

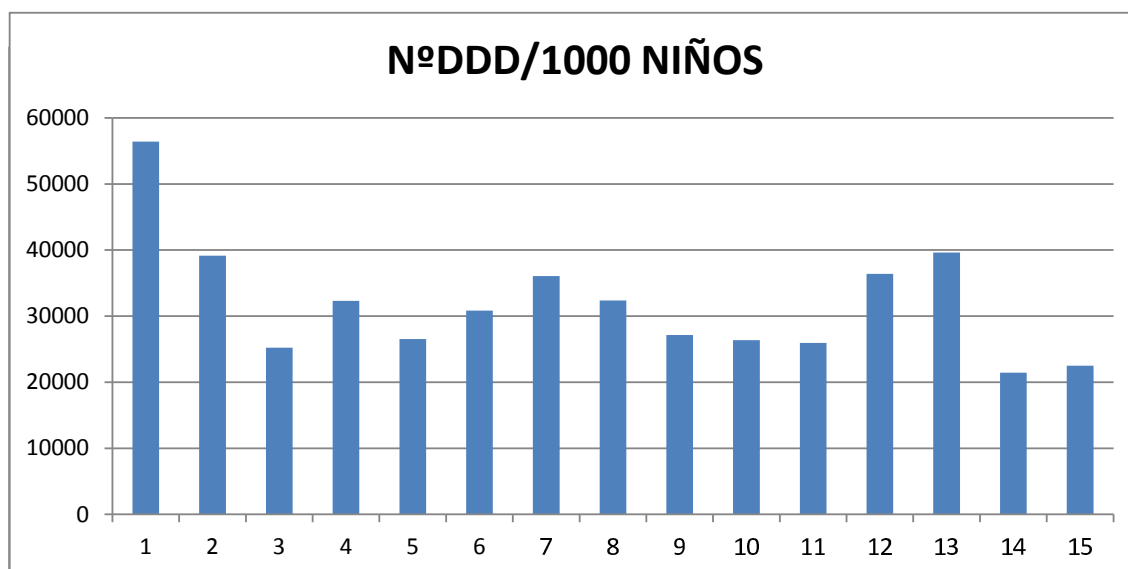


Figura 32: Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año en el Área Sanitaria V.



## RESULTADOS.

<b>PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>CÓDIGO ATC</b>	<b>N° DDD/1.000 NIÑOS</b>	<b>% N° DDD/1.000 NIÑOS</b>	<b>DHD</b>
Salbutamol inh	R03AC02	6.588,67	21,2 %	18,05
Amoxicilina oral	J01CA04	2.984,70	9,6 %	8,17
Ibuprofeno	M01AE01	2.218,24	7,1 %	6,07
Amoxicilina-clavulánico oral	J01CR02	2.152,82	6,9 %	5,89
Desloratadina	R06AX27	1.440,91	4,6 %	3,94
Montelukast	R03DC03	1.426,87	4,5 %	3,90
Combinación inh	R03AK06	1.303,72	4,2 %	3,57
Prednisona	H02AB07	1.110,62	3,6 %	3,04
Fluticasona inh/nasal	R03BA05	1.087,72	3,5 %	2,98
Prednisolona	H02AB06	1.043,88	3,3 %	2,85

Tabla 11: Diez principios activos más prescritos en el Área V por orden de frecuencia.

### 1.2.2. Cálculo de consumo de todos los subgrupos de medicamentos en N° DDD/1.000 niños/año y DHD.

#### 1.2.2.1. Analgésicos/antipiréticos.

- El consumo de analgésicos/antipiréticos en el Área V es de 2.594,29 N° DDD/1.000 niños/año y 7,1 DHD. En la figura 34 se observa la distribución por Centros de Salud de los analgésicos/antipiréticos. La diferencia entre centros llega a ser casi el triple entre el centro 1 (4.053,14 N° DDD/1.000 niños/año y 11,10 DHD) y el 14 (1.486,01 N° DDD/1.000 niños/año y 4,07 DHD).
- En la figura 35 se refleja la distribución de los principios activos de este grupo. El fármaco más consumido en este apartado es el ibuprofeno (2.218,24 N° DDD/1.000 niños/año y 6,07 DHD), seguido de lejos por el paracetamol (355,10 N° DDD/1.000 niños/año y 0,97 DHD).

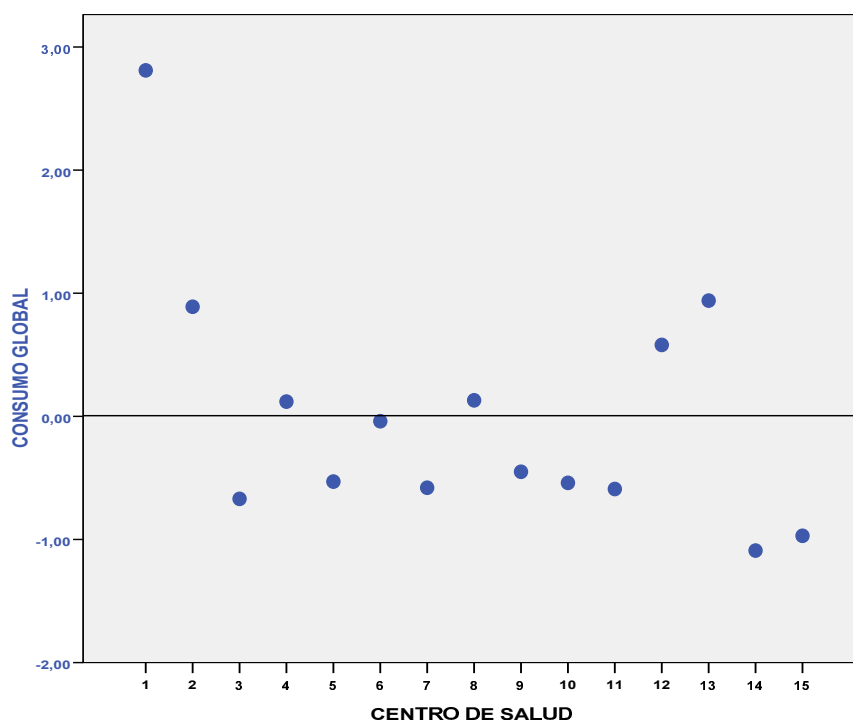


Figura 33: Z-score del consumo global por centros de salud.

- En la figura 36 se observa la distribución de los Z-score de consumo de analgésicos/antipiréticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo se hace relevante el consumo que es muy superior a la media en el centro 1 (2,06), el 2 (1,09) y el 13 (1,56). En el resto de centros de salud la distribución es más uniforme.

#### 1.2.2.2. Antibióticos orales.

- En el área sanitaria V el consumo de antibióticos orales asciende a 6.036,46 N° DDD/1.000 niños/año y 16,53 DHD. En la figura 37 se observa la distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos orales facturados. En este gráfico podemos ver como hay una diferencia mayor del doble entre el centro 7 (3.640,71 N° DDD/1.000 niños/año y 9,97 DHD) y el 8 (8.953,78 N° DDD/1.000

## RESULTADOS.

---

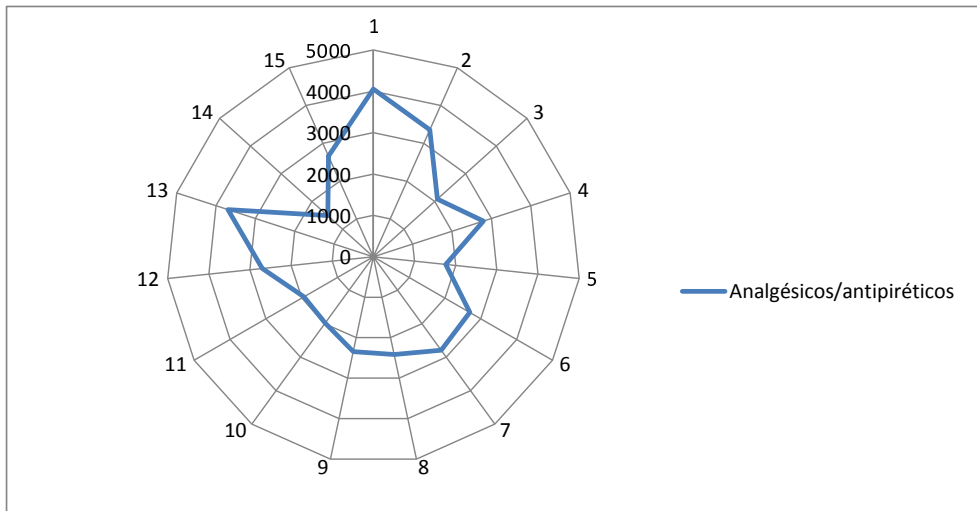


Figura 34: Distribución por Centros de Salud del Nº DDD/1.000 niños/año de analgésicos/antipiréticos.

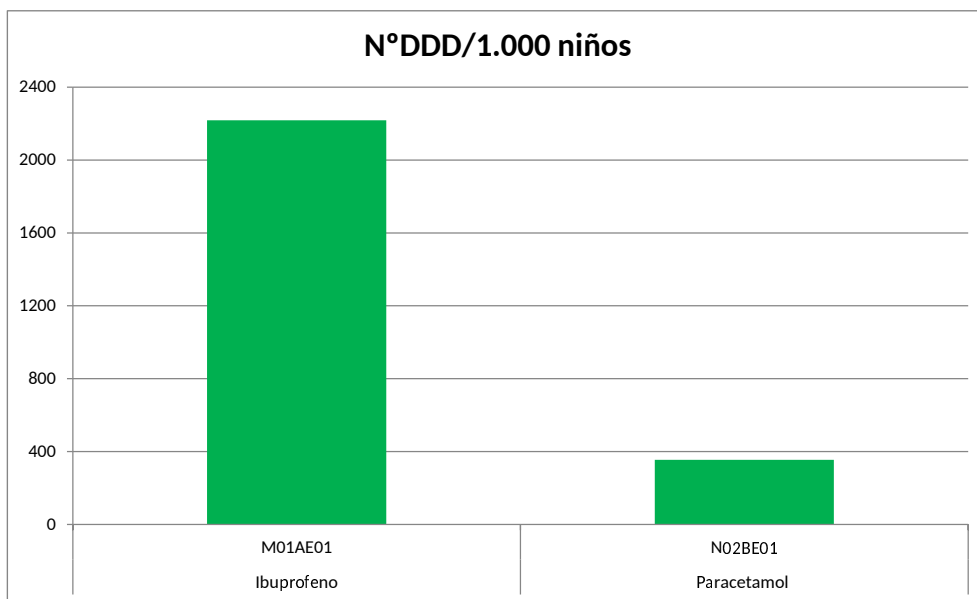


Figura 35: Distribución del Nº DDD/1.000 niños/año de los diferentes analgésicos/antipiréticos.

niños/año y 24,53 DDD).

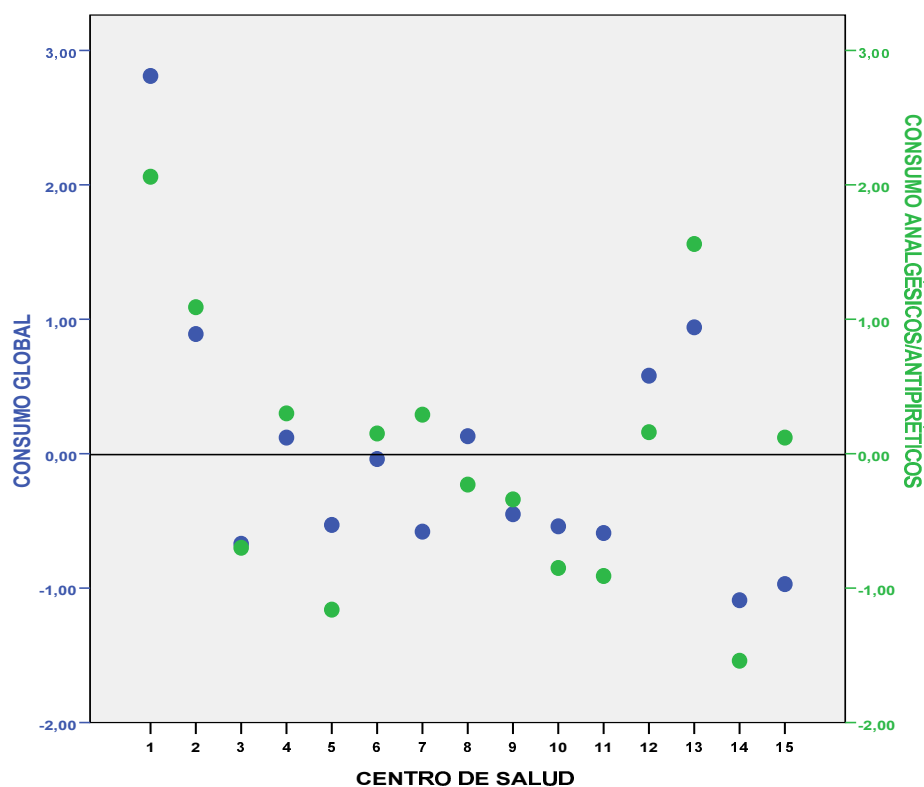


Figura 36: Z-score de los analgésicos/antipiréticos por centros de salud.

- En la figura 38 se describe la distribución por principio activo. Los dos fármacos más importantes de este grupo son los betalactámicos concretamente amoxicilina (2.984,70 N° DDD/1.000 niños/año y 8,17 DHD) y amoxicilina-clavulánico (2.152,82 N° DDD/1.000 niños/año y 5,89 DHD).
- En la figura 39 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antibióticos orales frente a los Z-score del consumo global. En este grupo es notable a nivel general el elevado consumo en el centro 8 (2,07) y el bajo consumo en el centro 7 (-1,72). La distribución en la mayor parte de los centros es uniforme, cercana o inferior a la media.

## RESULTADOS.

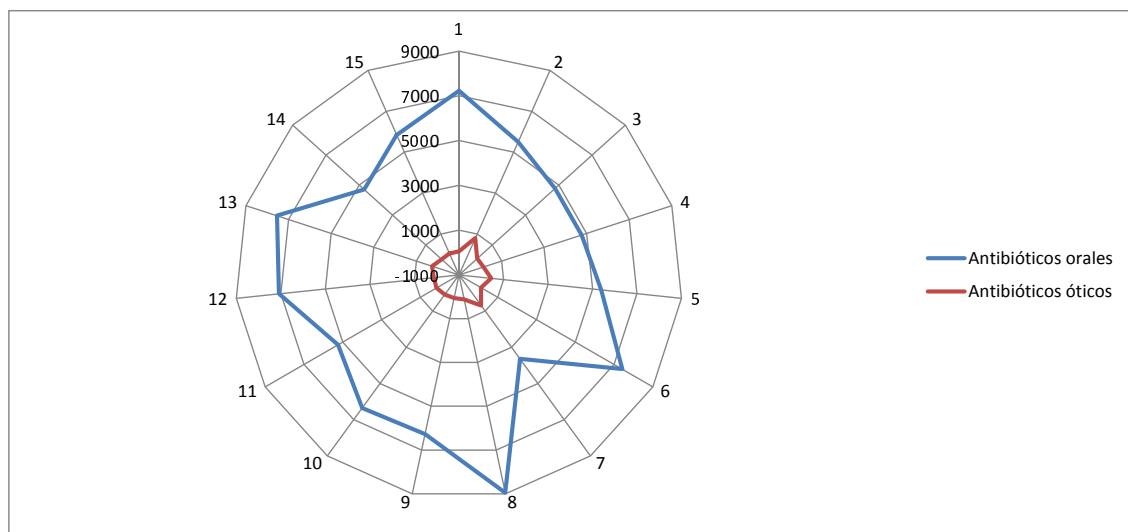


Figura 37: Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de antibióticos orales y óticos.

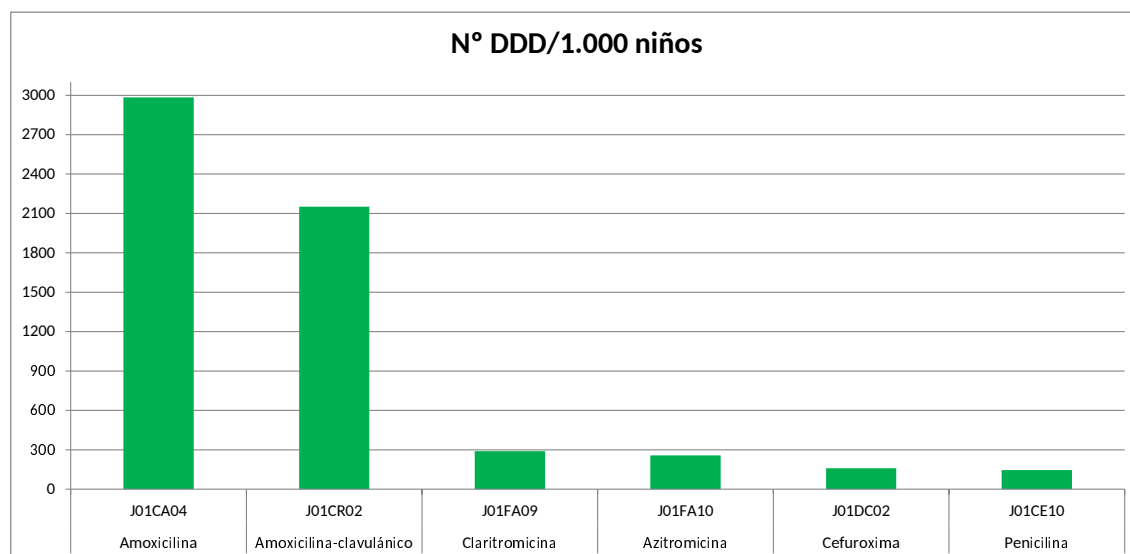


Figura 38: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos orales.

### 1.2.2.3. Antibióticos óticos.

- El consumo de antibióticos óticos en el área sanitaria V es de 246,80 N° DDD/1.000 niños/año y 0,67 DHD. La distribución por Centros de Salud de los antibióticos óticos se observa en la figura 37. La diferencia en este grupo es muy notable, yendo

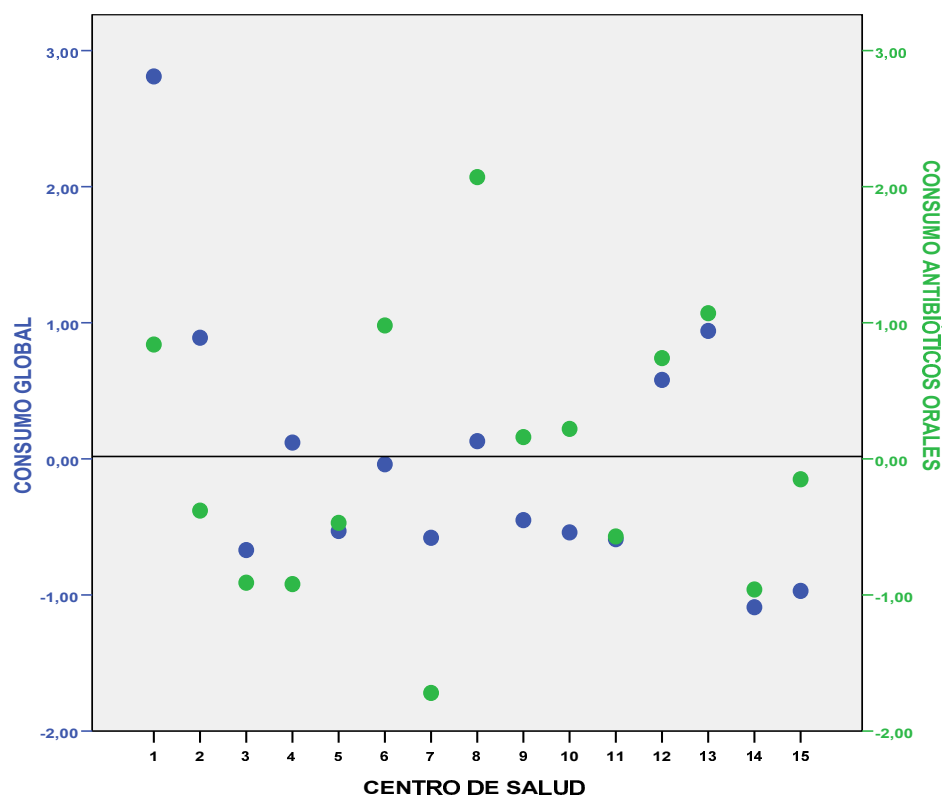


Figura 39: Z-score de los antibióticos orales por centros de salud.

desde el centro 14 (33,76 N° DDD/1.000 niños/año y 0,09 DHD) al centro 2 (803,88 N° DDD/1.000 niños/año y 2,2 DHD).

- Los principios activos pertenecientes a este grupo se reflejan en la figura 40, siendo el ciprofloxacino en monoterapia el más empleado (131,95 N° DDD/1.000 niños/año y 0,36 DHD).
- En la figura 41 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antibióticos óticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo destaca a nivel general el elevado consumo en el centro 2 (2,46), el 5 (0,95) y el 7 (1,96). En el resto de los centros de salud la distribución es uniforme e inferior a la media.

## RESULTADOS.

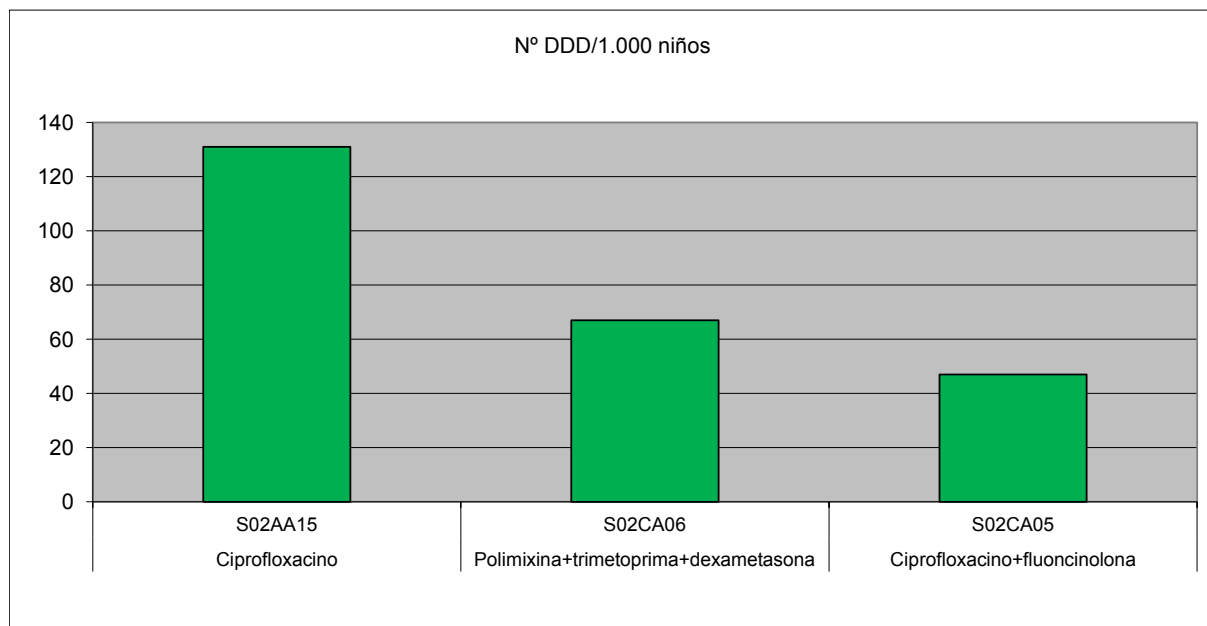


Figura 40: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos óticos.

### 1.2.2.4. Antihistamínicos orales.

- El consumo de antihistamínicos orales en la población del área sanitaria V es de 3.162,09 N° DDD/1.000 niños/año y 8,66 DHD. En la figura 42 se observa la distribución de los fármacos antiasmáticos utilizados como tratamiento de mantenimiento y los antialérgicos. Dentro de este grupo se encuentran los antihistamínicos orales cuya distribución podemos ver en la figura 43. Se observa una diferencia del cuádruple entre el centro 2 (6.185,28 N° DDD/1.000 niños/año y 16,94 DHD) y el 15 (1.533,46 N° DDD/1.000 niños/año y 4,2 DHD).
- El principal fármaco consumido es la desloratadina (1.440,91 N° DDD/1.000 niños/año y 3,94 DHD), seguido de lejos por la cetirizina (446,85 N° DDD/1.000 niños/año y 1,22 DHD).
- En este grupo encontramos la mepifilina, que como ya hemos dicho anteriormente se considera un pseudobroncodilatador. El consumo en este área en el año 2011 fue de 399,88 N° DDD/1.000 niños/año y 1,09 DHD.

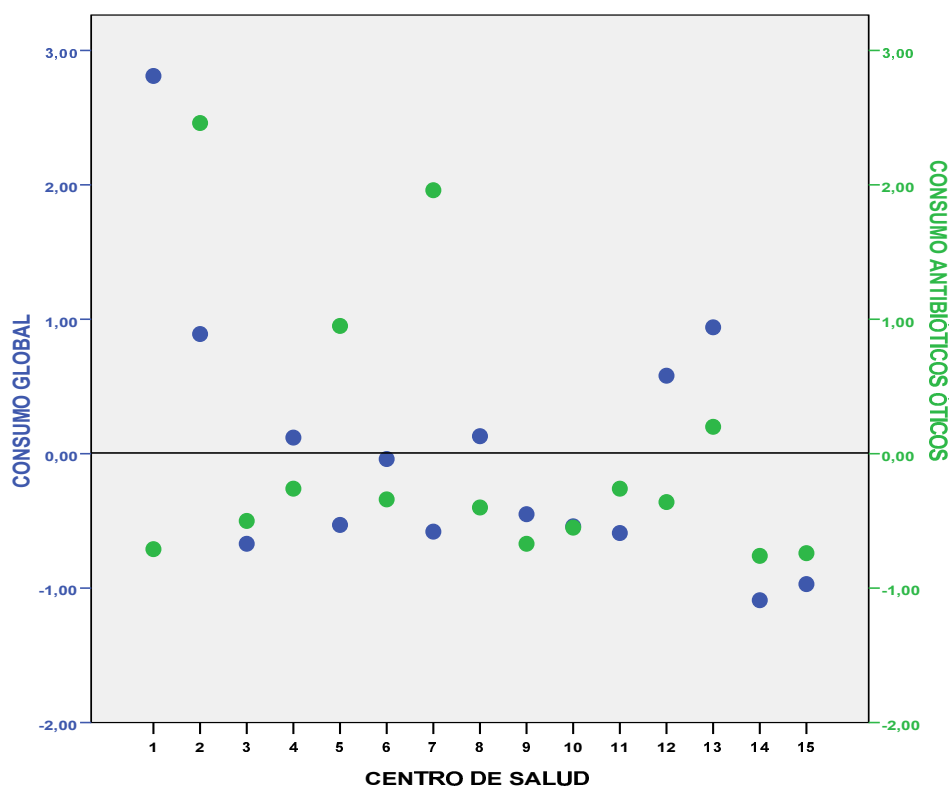


Figura 41: Z-score de los antibióticos óticos por centros de salud.

- En la figura 44 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antihistamínicos orales frente a los Z-score del consumo global. En este grupo se observa un elevado consumo en los centros 1 (1,67), 2 (2,04) y 5 (1,34), respecto al resto de los centros del área, donde se objetiva una distribución más uniforme.

#### 1.2.2.5. Antileucotrienos.

- De este grupo el único fármaco disponible actualmente en pediatría es el montelukast (R03DC03), del cual se registra un consumo de 1.426,87 N° DDD/1.000 niños/año y 3,9 DHD. La distribución por Centros de Salud se observa en la figura 42. Se aprecia una diferencia del triple entre el centro 2 (2.297,52 N° DDD/1.000 niños/año y 6,29



## RESULTADOS.

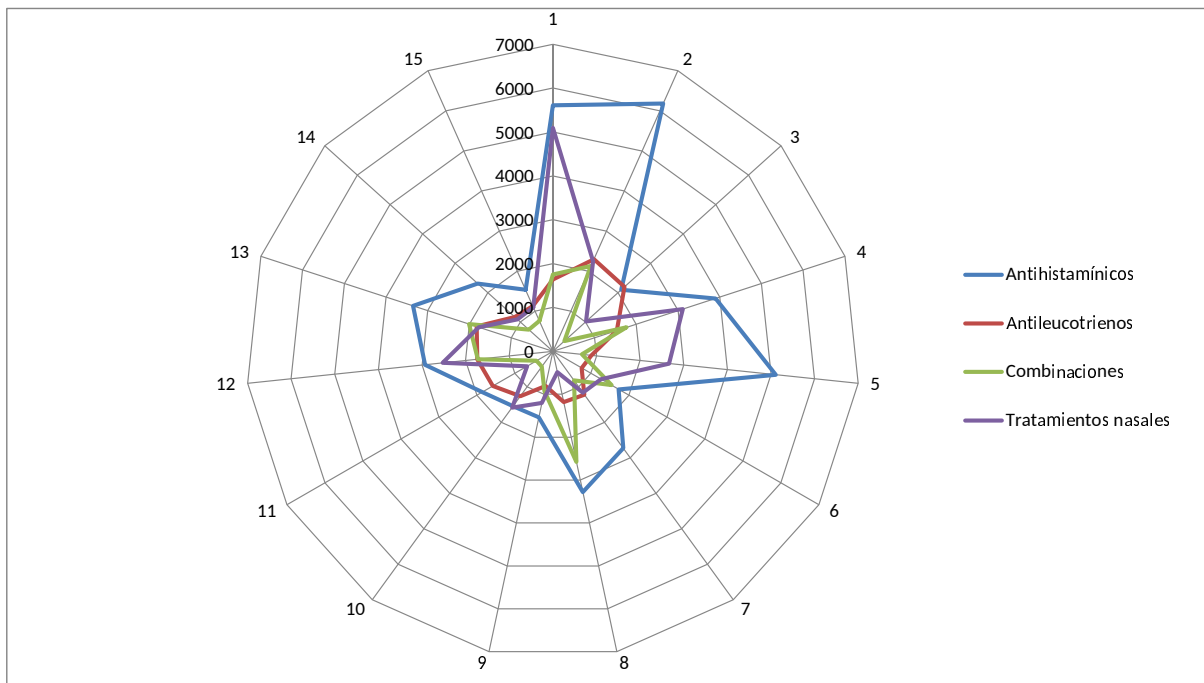


Figura 42: Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los fármacos antiasmáticos y antialérgicos.

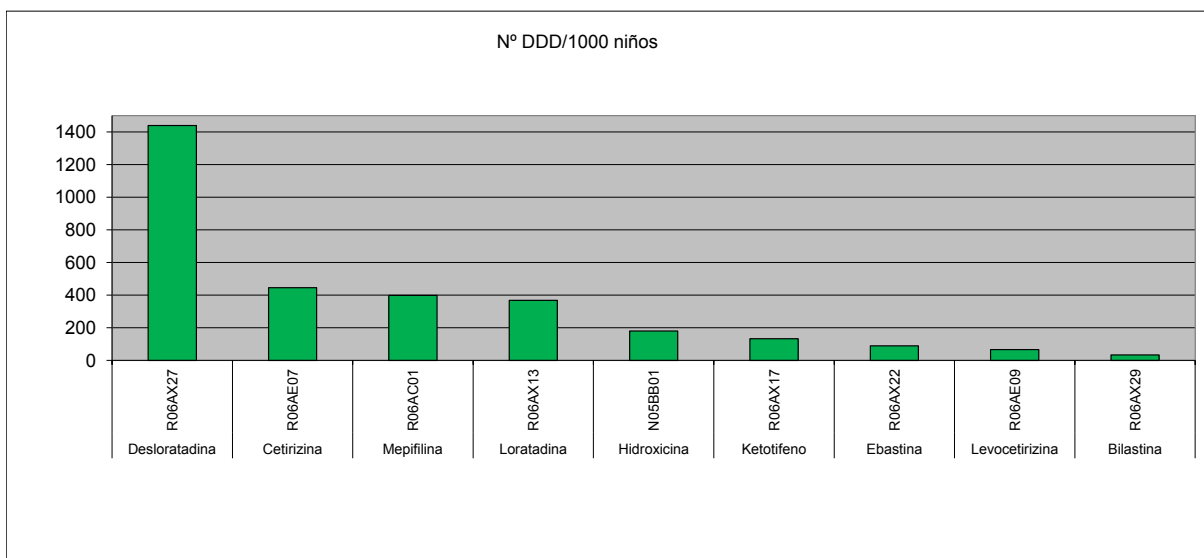


Figura 43: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antihistamínicos orales.

DHD) y el 6 (757,09 N° DDD/1.000 niños/año y 2,07 DHD).

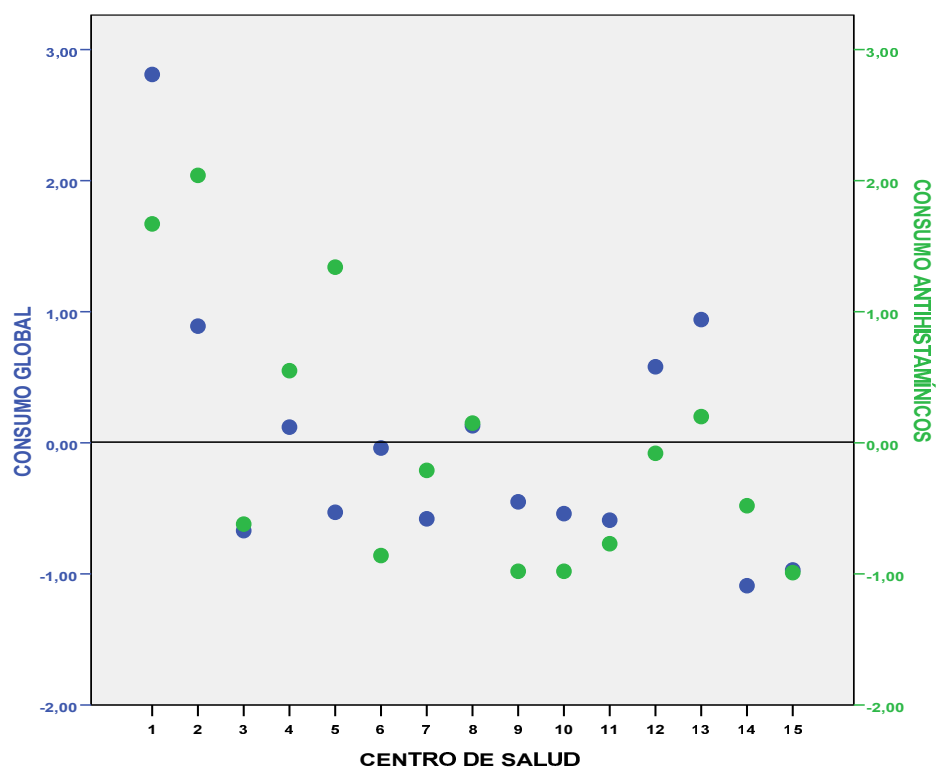


Figura 44: Z-score de los antihistamínicos por centros de salud.

- En la figura 45 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antileucotrienos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo es significativo a nivel general un alto consumo en los centros 2 (1,88) y 3 (1,66), que es superior a su vez al consumo global de estos centros. Sin embargo, en el centro 6 se observa un consumo bajo (-1,40). En el resto la distribución es más uniforme.

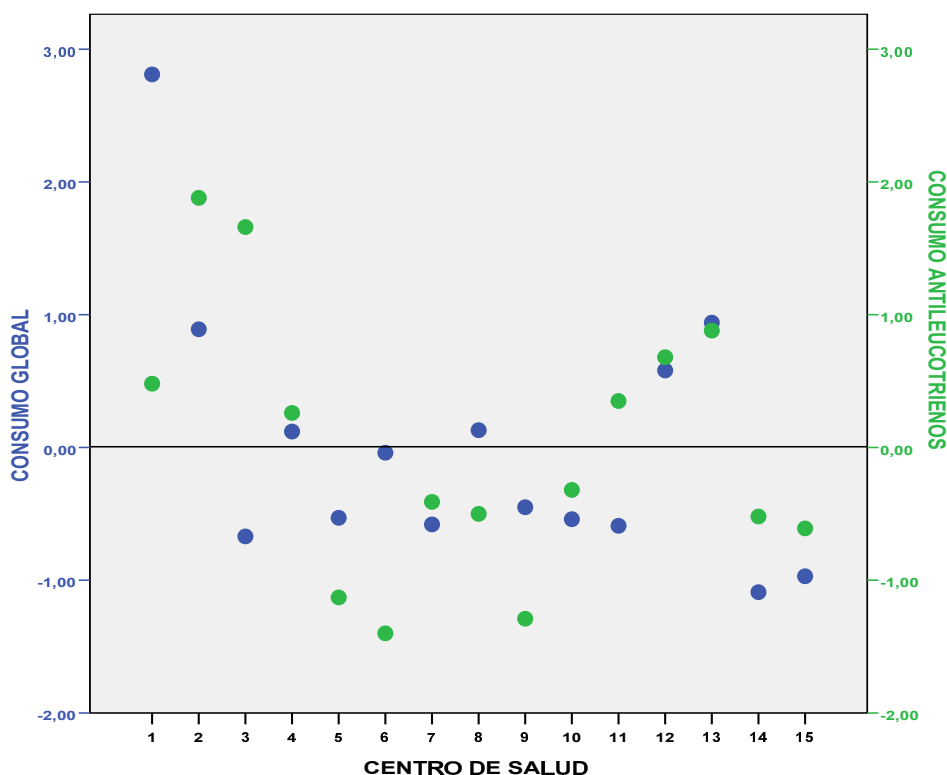


Figura 45: Z-score de los antileucotrienos por centros de salud.

#### 1.2.2.6. Antitusígenos.

- El consumo de los antitusígenos en el área sanitaria V asciende a 1.296,65 N° DDD/1.000 niños/año y 3,55 DHD. En la figura 46 se observa la distribución por Centros de Salud de los anticatarrales, dentro de los cuales encontramos los antitusígenos. La diferencia entre centros es casi del cuádruple entre el centro 4 (1.857,46 N° DDD/1.000 niños/año y 5,08 DHD) y el 14 (498,64 N° DDD/1.000 niños/año y 1,36 DHD).
- En la figura 47 vemos la distribución por principios activos del grupo de los antitusígenos. El principal fármaco de este grupo es la cloperastina (921,34 N° DDD/1.000 niños/año y 2,52 DHD), seguido de lejos por el dextrometorfano (126,43 N° DDD/1.000

niños/año y 0,34 DHD).

- En la figura 48 se observa la distribución de los Z-score de consumo de antitusígenos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo llama la atención a nivel general un bajo consumo de estos fármacos en el centro 14 (-1,55) y el 15 (-1,55), respecto al resto de los centros analizados. En los centros 2, 3, 4, 7, 8, 9 y 12 el consumo es superior a la media, siendo más elevado en el centro 4 (1,34) respecto al resto.

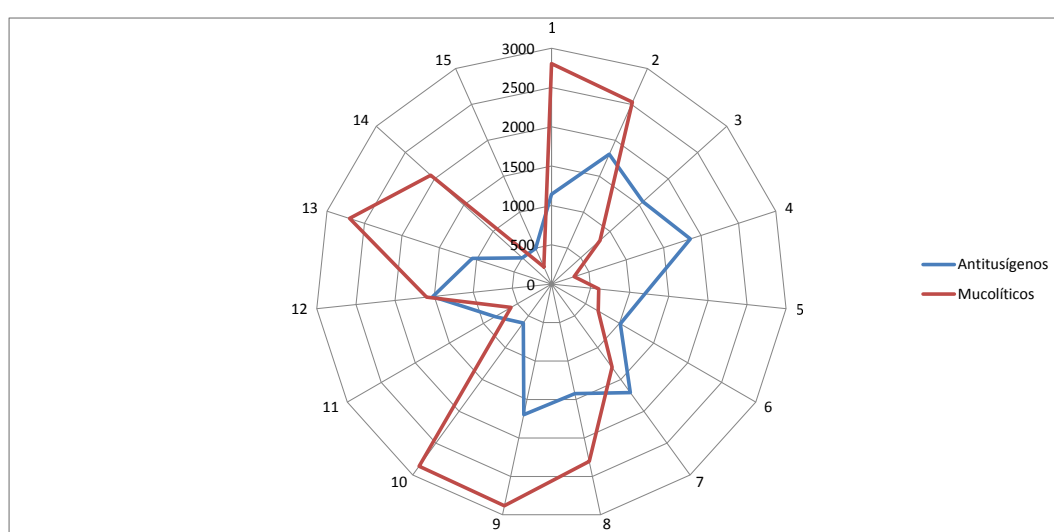


Figura 46: Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los antitarrales.

#### 1.2.2.7. Broncodilatadores.

- El consumo de broncodilatadores en el área V es de 7.949,79 N° DDD/1.000 niños/año y 21,78 DHD. En la figura 49 se observa la distribución por Centros de Salud de los fármacos antiasmáticos, dentro de los cuales encontramos los broncodilatadores. La diferencia es mayor del triple entre el centro 1 (17.016,01 N° DDD/1.000 niños/año y 46,61 DHD) y el 5 (4.507,15 N° DDD/1.000 niños/año y 12,34 DHD).

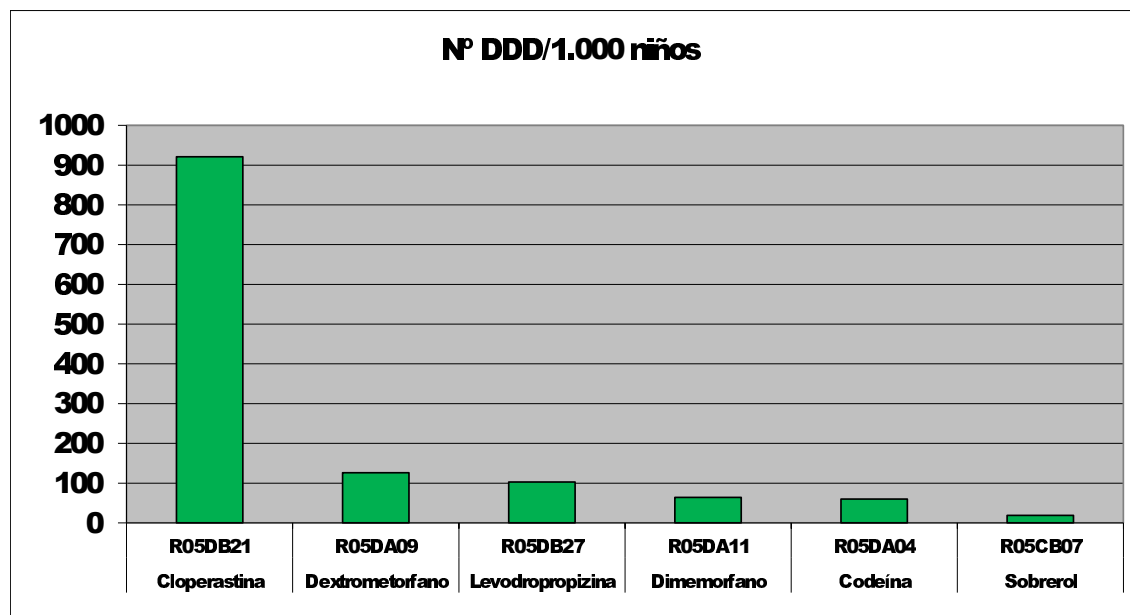


Figura 47: Distribución del Nº DDD/1.000 niños/año de los antitusígenos.

- La distribución por principio activo de este grupo de fármacos se aprecia en la figura 50. El fármaco más consumido es el salbutamol inhalado (6.599,67 Nº DDD/1.000 niños/año y 18,08 DHD). Al igual que en toda Asturias continúan usándose los broncodilatadores orales, salbutamol 378 Nº DDD/1.000 niños/año (1,03 DHD) y terbutalina 44,55 Nº DDD/1.000 niños/año (0,12 DHD).
- En la figura 51 se observa la distribución de los Z-score de consumo de broncodilatadores frente a los Z-score del consumo global. En este grupo destaca a nivel general el alto valor de consumo en el centro 1 (2,96), muy similar al consumo global en este centro que es el más elevado de todos. En los centros 12 y 13 el valor es superior a la media también, siendo más uniforme en el resto de los centros.

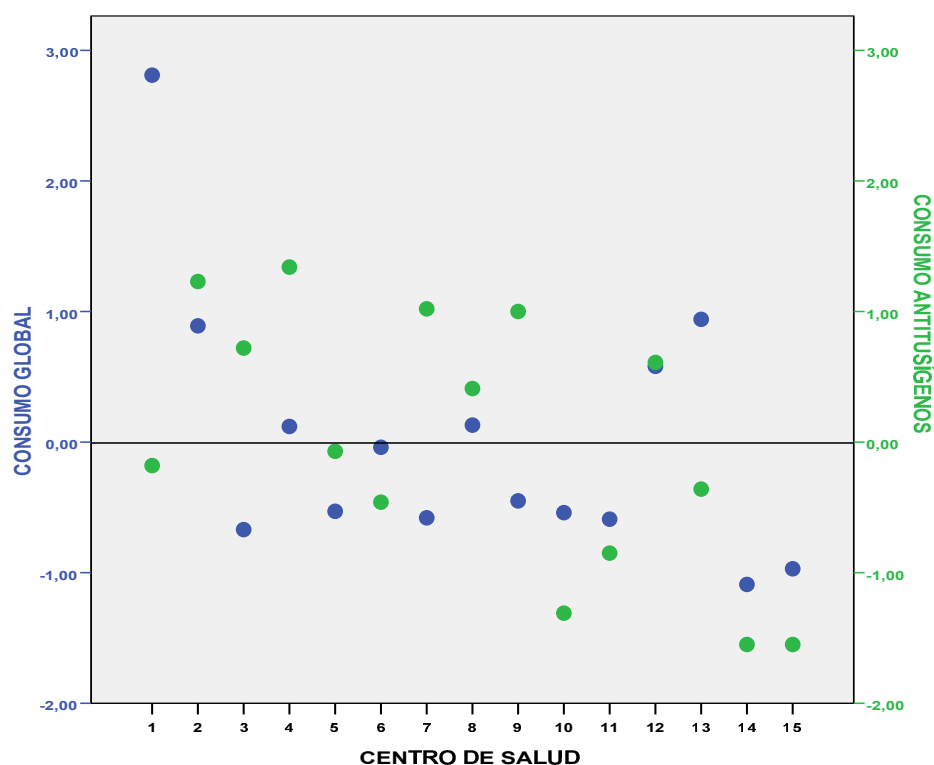


Figura 48: Z-score de los antitusígenos por centros de salud.

#### 1.2.2.8. Combinación de broncodilatador y corticoide inhalados.

- El consumo de combinaciones en el área V es de 1.303,72 N° DDD/1.000 niños/año y 3,57 DHD. En este grupo sólo encontramos un fármaco compuesto por dos principios activos: fluticasona y salmeterol inhalados. En la figura 42 se observa la distribución por Centros de Salud de los fármacos antiasmáticos de mantenimiento y los antialérgicos, dentro de ellos está este fármaco. La cifra de consumo es siete veces mayor en el centro 8 (2.579,52 N° DDD/1.000 niños/año y 7,06 DHD) respecto al 3 (351,34 N° DDD/1.000 niños/año y 0,96 DHD).

RESULTADOS.

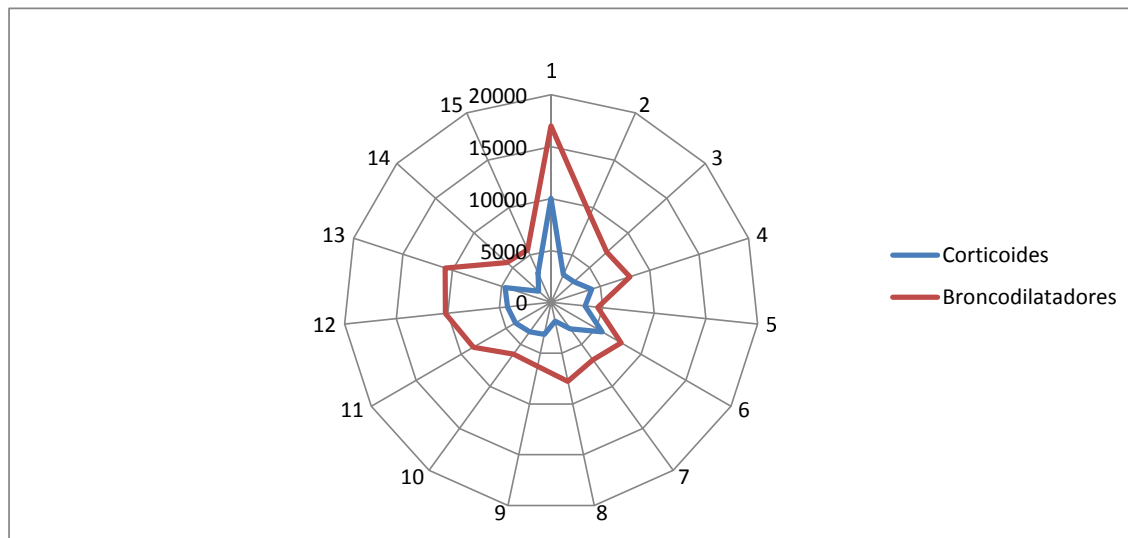


Figura 49: Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los anti-asmáticos.

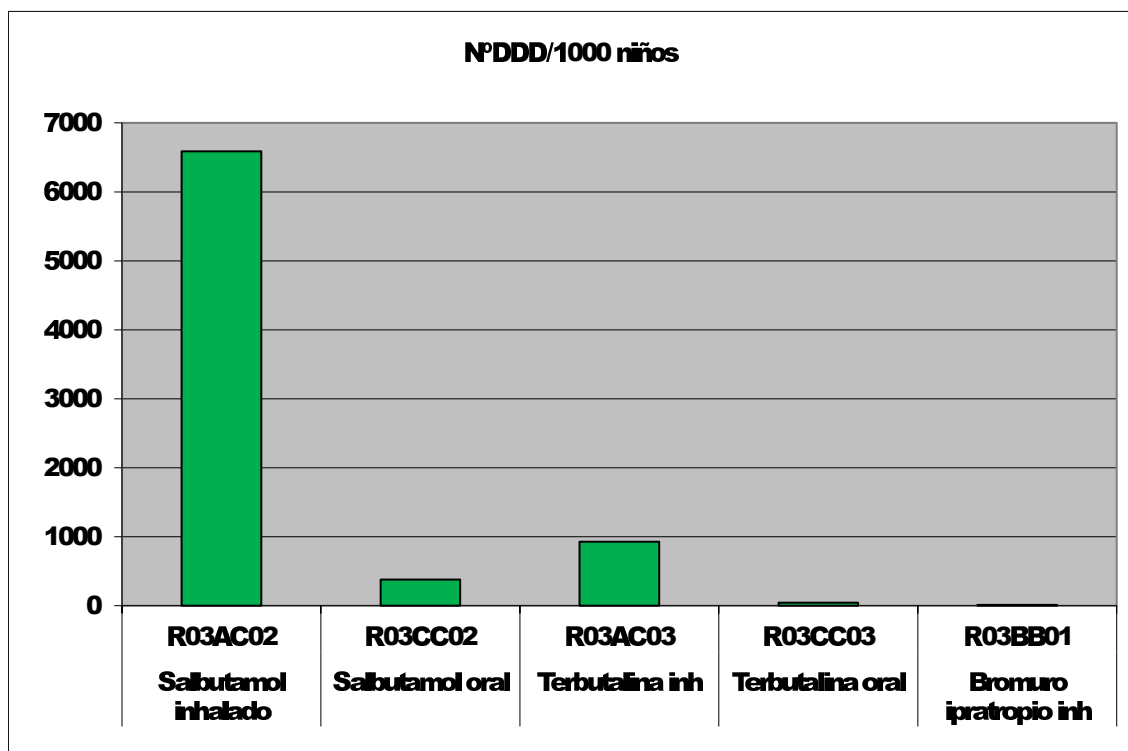


Figura 50: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los broncodilatadores.

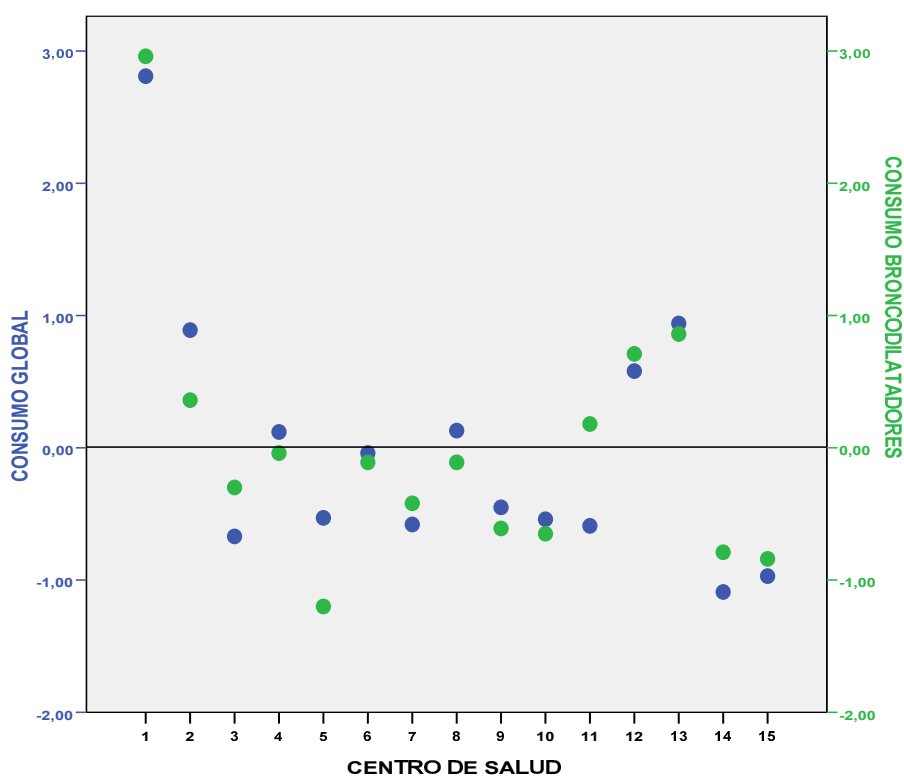


Figura 51: Z-score de los broncodilatadores por centros de salud.

- En la figura 52 se observa la distribución de los Z-score de consumo de combinaciones inhaladas frente a los Z-score del consumo global. En este grupo a nivel general se observa un elevado consumo en el centro 8 (1,86), aunque en otros centros el consumo también es superior a la media, pero con una distribución en general uniforme.

#### 1.2.2.9. Corticoides orales.

- En la figura 49 se observa la distribución por áreas de los fármacos antiasmáticos, dentro de los cuales encontramos los corticoides orales. En relación con el consumo de corticoides, tanto orales como inhalados, se observa una diferencia seis veces mayor en el centro 1 (10.033,60 N° DDD/1.000 niños/año y 27,48 DHD) frente al



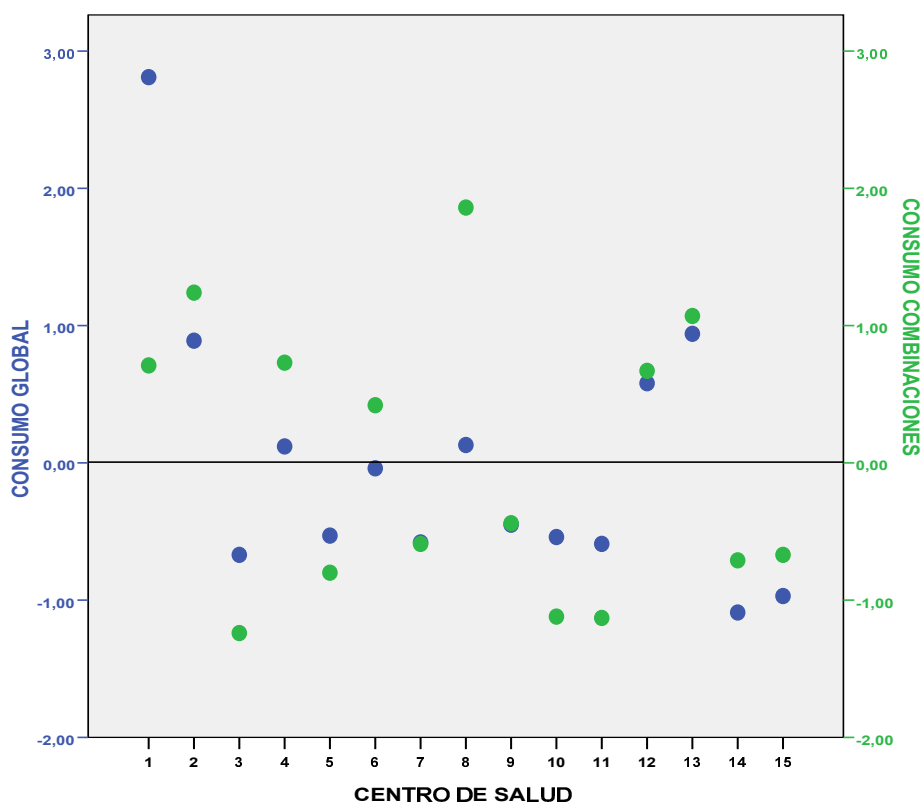


Figura 52: Z-score de las combinaciones inhaladas por centros de salud.

14 (1.621,68 N° DDD/1.000 niños/año y 4,44 DHD). El consumo de corticoides orales en este área sanitaria es de 2.183,43 N° DDD/1.000 niños/año y 5,98 DHD.

- En la figura 53 se observa la distribución de los corticoides orales por principio activo. El fármaco más consumido es la prednisona (1.110,62 N° DDD/1.000 niños/año y 3,04 DHD), seguido de la prednisolona (1.043,88 N° DDD/1.000 niños/año y 2,85 DHD) y la dexametasona (28,93 N° DDD/1.000 niños/año y 0,07 DHD).
- En la figura 54 se observa la distribución de los Z-score de consumo de analgésicos/corticoides frente a los Z-score del consumo global. En este grupo destaca el elevado valor que se registra en el centro 1 (3,10), sin embargo la distribución de estos fármacos es bastante uniforme en el resto de los centros de este área.

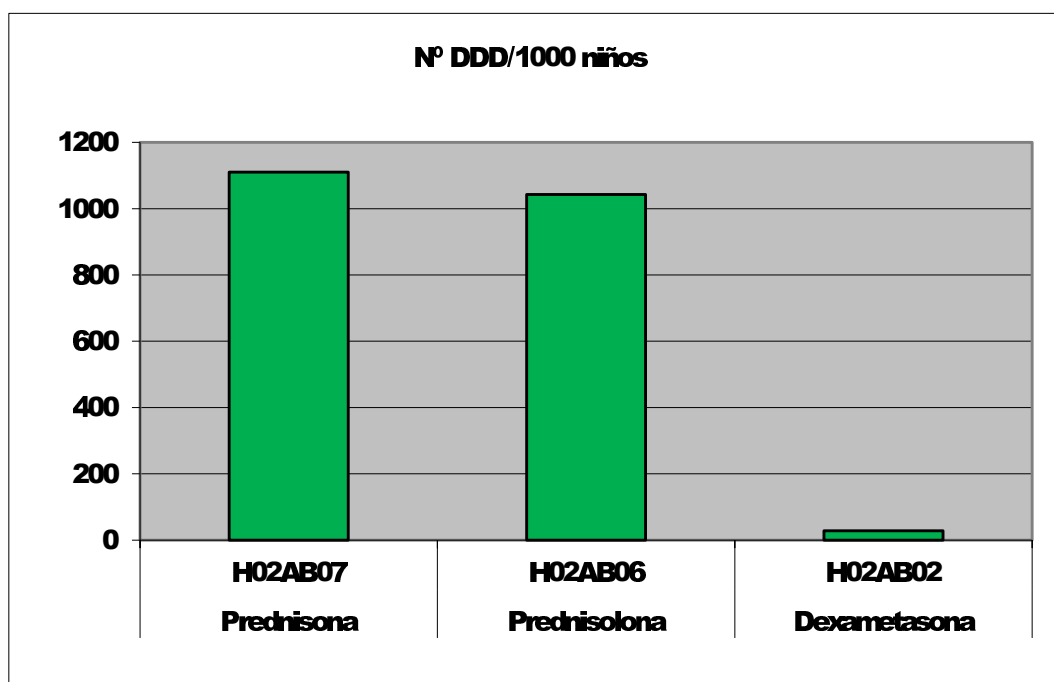


Figura 53: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides orales.

#### 1.2.2.10. Corticoides inhalados.

- En la figura 49 se aprecia la distribución por Centros de Salud de los fármacos antiasmáticos, dentro de los cuales están los corticoides inhalados. La diferencia entre centros en el consumo de corticoides llega a ser de seis veces más como ya hemos comentado. En el caso de los corticoides inhalados observamos un consumo de 1.659,54 N° DDD/1.000 niños/año y 4,54 DHD.
- En la figura 55 podemos ver la distribución por principios activos de los corticoides inhalados. El consumo de fluticasona (1.087,72 N° DDD/1.000 niños/año y 2,98 DHD) es el doble que el de budesonida (571,82 N° DDD/1.000 niños/año y 1,56 DHD) en este área sanitaria.
- Como hemos citado en el punto anterior en la figura 54 se observa la distribución de los Z-score de consumo de corticoides orales e inhalados frente a los Z-score del consumo global.

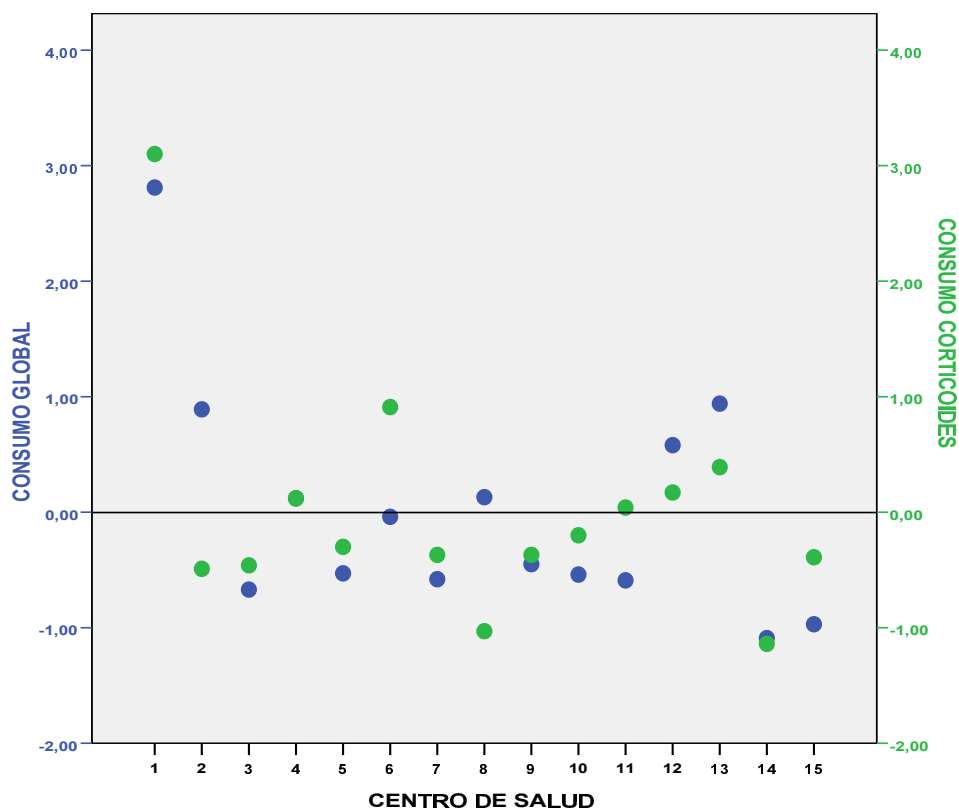


Figura 54: Z-score de los corticoides por centros de salud.

### 1.2.2.11. Mucolíticos.

- El consumo de mucolíticos en el área sanitaria V es de 1.417,88 N° DDD/1.000 niños/año y 3,88 DHD. En la figura 46 se observa la distribución de los anticatarrales, dentro de los cuales encontramos los mucolíticos. La diferencia en este grupo es 12 veces mayor el consumo en el centro 9 (2.881,77 N° DDD/1.000 niños/año y 7,89 DHD) respecto al 15 (240,20 N° DDD/1.000 niños/año y 0,65 DHD).
- En la figura 56 se describen los fármacos del grupo mucolíticos por principio activo. El fármaco más consumido es la acetilcisteína (614,57 N° DDD/1.000 niños/año y 1,68 DHD).

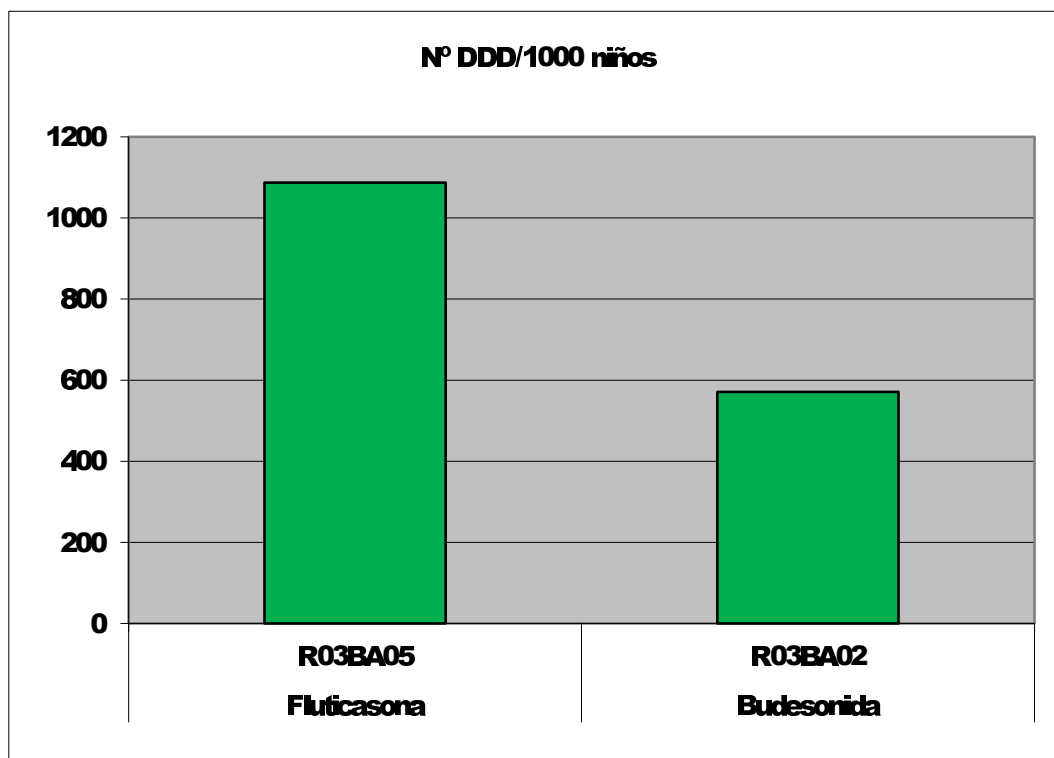


Figura 55: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides inhalados.

- En la figura 57 se observa la distribución de los Z-score de consumo de mucolíticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo se aprecia un consumo superior a la media en algunos centros (1, 2, 8, 9, 10, 13 y 14), pero con una distribución bastante uniforme en todos ellos.

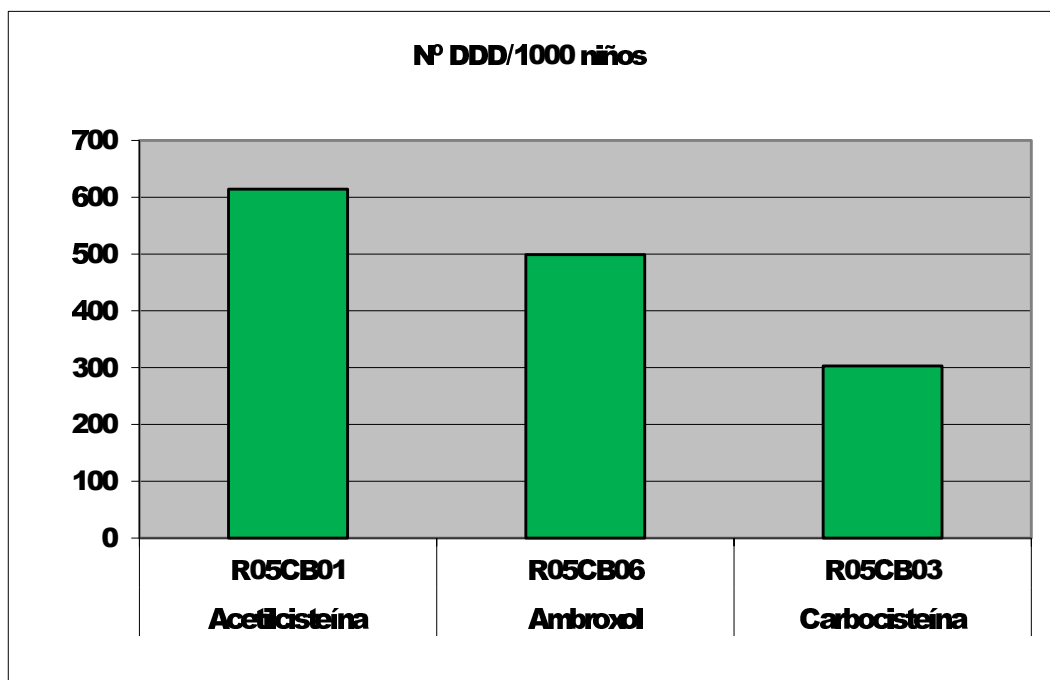


Figura 56: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los mucolíticos.

#### 1.2.2.12. Simpaticomiméticos.

- El consumo de simpaticomiméticos en el área sanitaria V asciende a 28,67 N° DDD/1.000 niños/año y 0,07 DHD. Dentro del grupo otros se registran tres combinaciones de fármacos pertenecientes a los simpaticomiméticos. No se han reflejado en el gráfico de anticatarrales por ser un número mucho menor. Dentro de este grupo se registran tres principios activos: combinaciones de fenilpropanolamina (R01BA51), pseudoefedrina (R01BA52) y fenilefrina (R01BA53), con N° DDD/1.000 niños/año y DHD de 19,19/0,05, 9,32/0,02 y 0,16/0,0004.
- En la figura 58 se observa la distribución de los Z-score de consumo de simpaticomiméticos frente a los Z-score del consumo global. En este grupo a nivel general se observa un elevado consumo en el centro 2 (3,01) y el 6 (1,68), frente al resto de los centros donde la distribución es bastante uniforme.

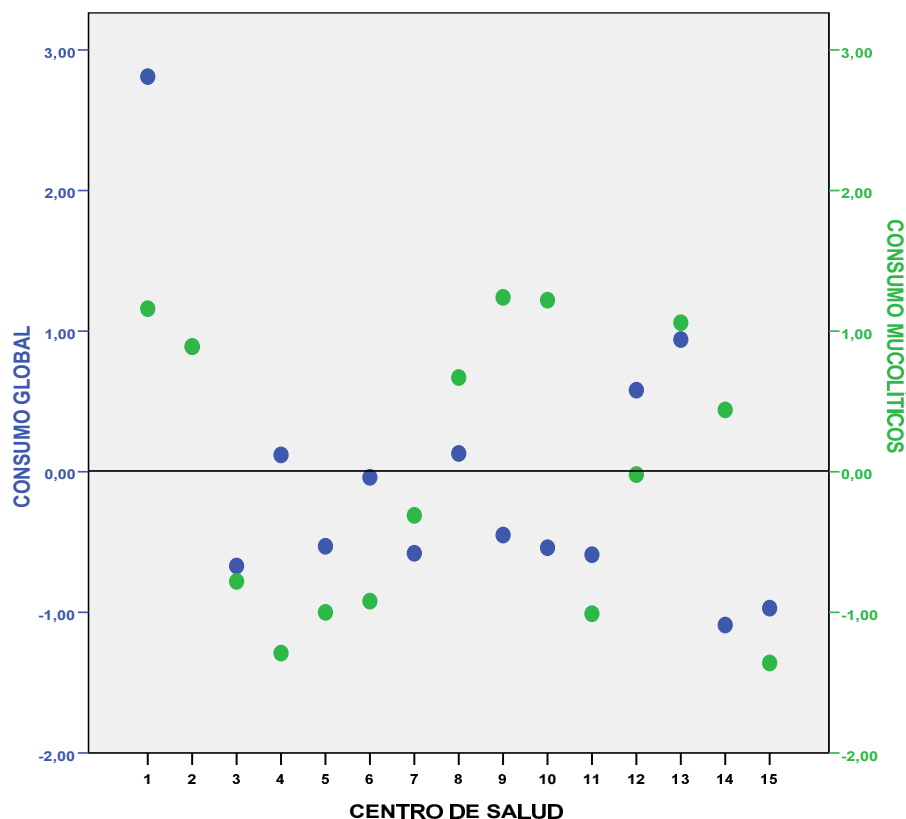


Figura 57: Z-score de los mucolíticos por centros de salud.

### 1.2.2.13. Tratamientos nasales.

- El consumo de tratamientos nasales en el área sanitaria V es de 1.783,33 N° DDD/1.000 niños/año y 4,88 DHD. La figura 42 muestra la distribución por Centros de Salud de los fármacos antiasmáticos y antialérgicos, dentro de los cuales se encuentra este grupo. Existe una diferencia de 10 veces más consumo en el centro 1 (5.091,29 N° DDD/1.000 niños/año y 13,94 DHD) respecto al centro 8 (485,54 N° DDD/1.000 niños/año y 1,33 DHD).
- En la figura 59 podemos ver la distribución por principios activos. En este área sanitaria el fármaco más usado es la mometasona (806,63 N° DDD/1.000 niños/año y 2,2 DHD), seguido de la budesonida (715,73 N° DDD/1.000 niños/año y 1,96

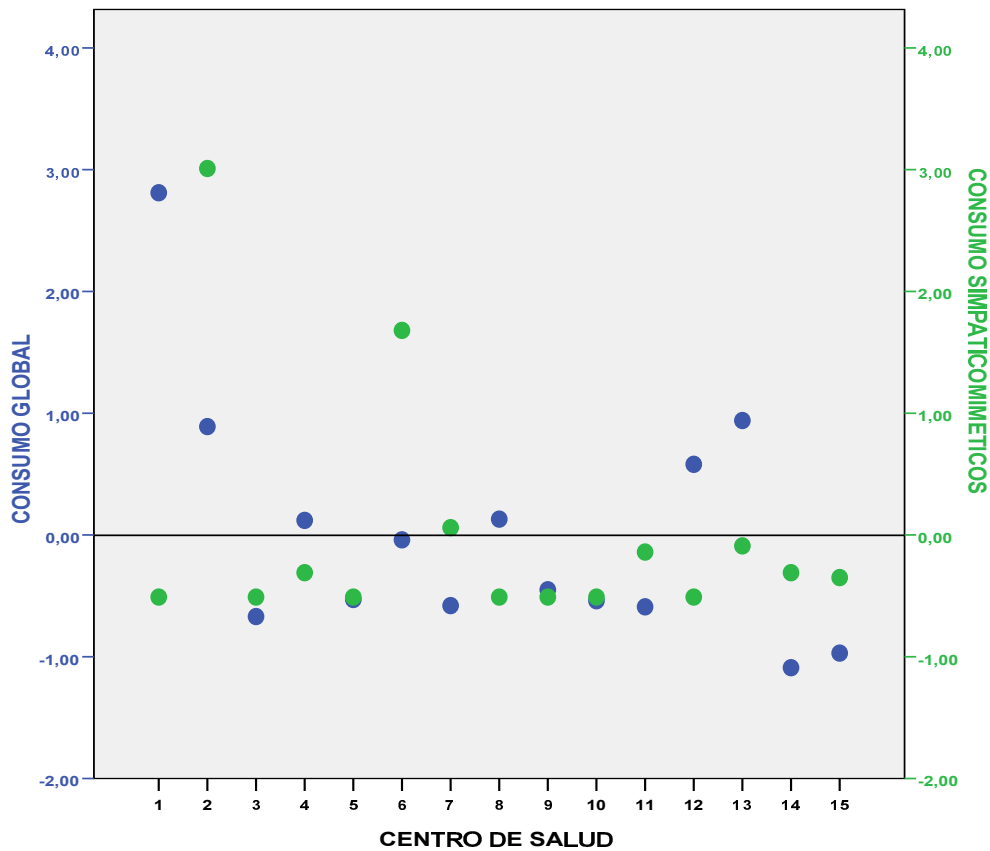


Figura 58: Z-score de los simpaticomiméticos por centros de salud.

DHD).

- En la figura 60 se observa la distribución de los Z-score de consumo de tratamientos nasales frente a los Z-score del consumo global. En este grupo destaca a nivel general el elevado consumo en el centro 1 (2,77). También se observa un consumo superior a la media en los centros 2, 4, 5 y 12, sin ser tan notable la diferencia entre ellos. En el resto la distribución es bastante homogénea.

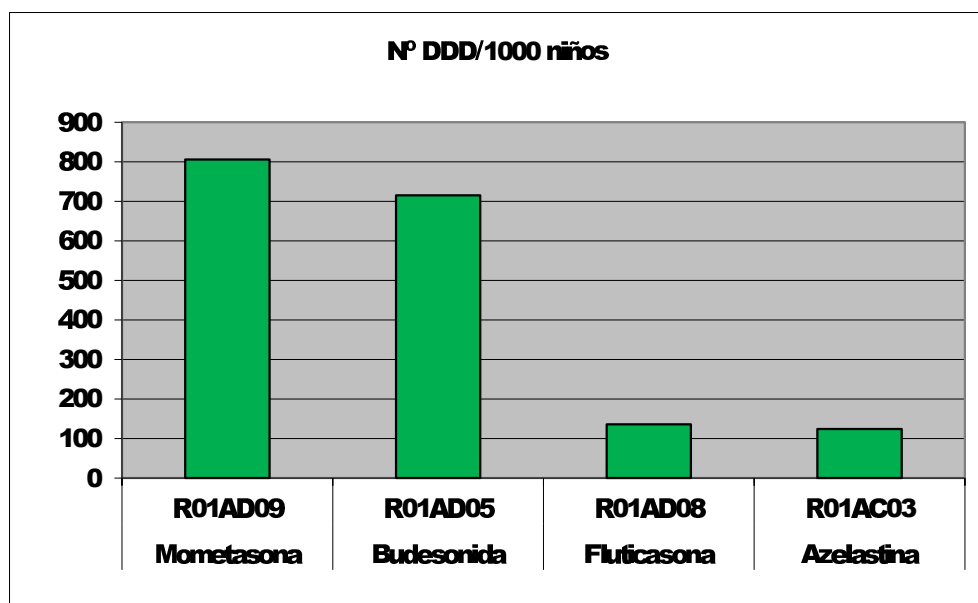


Figura 59: Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los tratamientos nasales.

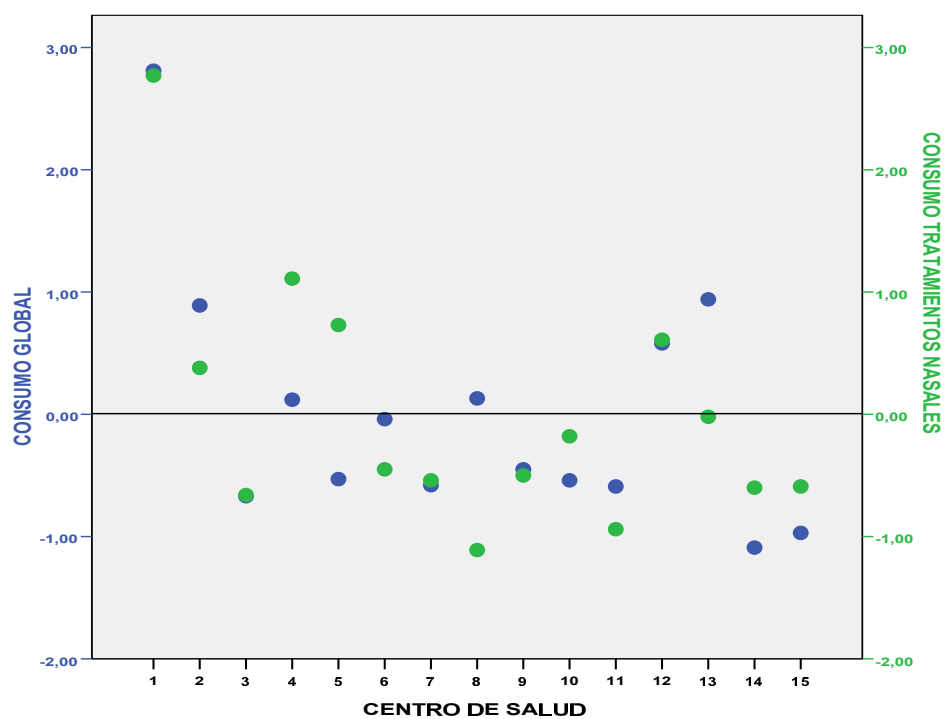


Figura 60: Z-score de los tratamientos nasales por centros de salud.



## **2. Indicaciones por edad y patología en una muestra de pediatras y de días.**

### **2.1. Características demográficas de la muestra.**

#### **2.1.1. Datos generales.**

Se recogen datos de 6 consultas de Pediatría de AP del Área V del SESPA correspondientes a los Centros de Salud de Contrueces, El Coto, El Llano, Roces-Montevil, El Parque y Puerta La Villa, todos ellos son centros urbanos. Se revisan 3 días al mes durante 12 meses, un total de 36 días, correspondientes al año 2011. Concretamente se incluyeron 16 lunes, 5 martes, 5 miércoles, 4 jueves y 6 viernes.

Del recuento general en los días estudiados se registran un total de 6.379 consultas, de estas 2.659 (41,7 %) son las analizadas por procesos respiratorios. Del global 1.210 corresponden a citas concertadas (18,9 %) y 311 (4,9 %) a pacientes que solicitan cita pero no acuden.

Se obtienen datos de un total de 1.889 pacientes, registrándose 2.659 procesos/consultas con 2.583 prescripciones y 726 procesos/consultas sin prescripciones. La distribución de pacientes por consulta es bastante similar, con una media de 314 pacientes por consulta (rango 295-333) (tabla 12).

#### **2.1.2. Edad y sexo.**

De estos 1.889 pacientes el 53 % son hombres y el 47 % mujeres. La media de edad de la muestra es de 60,3 meses (5 años) con un rango entre 1-171 meses y la mediana de edad es de 51,4 meses (4 años). La distribución por grupos de edad se muestra en la tabla 13. El 65,7 % corresponde a niños menores de 6 años.

CONSULTA	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
2	308	16,3 %
3	314	16,6 %
5	312	16,5 %
6	327	17,3 %
8	295	15,6 %
9	333	17,6 %

Tabla 12: Distribución pacientes por consulta.

GRUPO DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menores de 6 meses	90	4,8 %
6 meses-1 año	128	6,8 %
1-2 años	227	12 %
2-6 años	796	42,1 %
6-12 años	553	29,3 %
Mayores de 12 años	95	5 %

Tabla 13: Distribución pacientes por grupos de edad.

### 2.1.3. Distribución temporal.

Se recogen un total de 2.659 consultas por procesos respiratorios. La distribución en meses se puede observar en la figura 61, con un predominio de los meses de otoño-invierno, siendo el mes con más visitas el de diciembre con 325 (12,2 %). En cuanto a los días de la semana (figura 62) el mayor número de consultas por procesos respiratorios se ha registrado los lunes, donde se han recogido el 49,3 % (1.312) de las consultas.

## RESULTADOS.

---

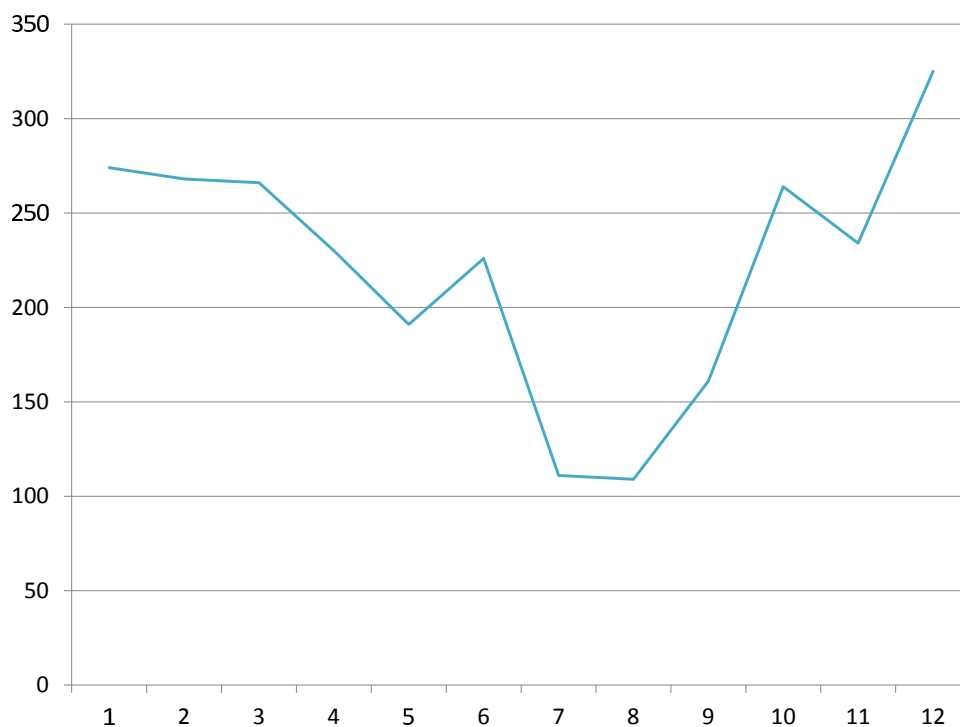


Figura 61: Distribución consultas por meses.

## 2.2. Datos clínicos.

### 2.2.1. Alergia medicamentosa.

Un 3,5% (67) tienen algún antecedente de alergia medicamentosa, correspondiente a una reacción alérgica sospechada o confirmada a fármacos, registrado en su historia clínica.

### 2.2.2. Enfermedades y tratamientos crónicos.

Un 34,8% (657) están diagnosticados de alguna enfermedad crónica (tablas 14 y 15). De estos, la mayor parte corresponden a enfermedades respiratorias crónicas: 603 tienen asma, 36 de ellos asociada a RCA y los 12 restantes RCA aislada. En los restantes, podemos destacar la presencia de enfermedades cardíacas concretamente las cardiopatías

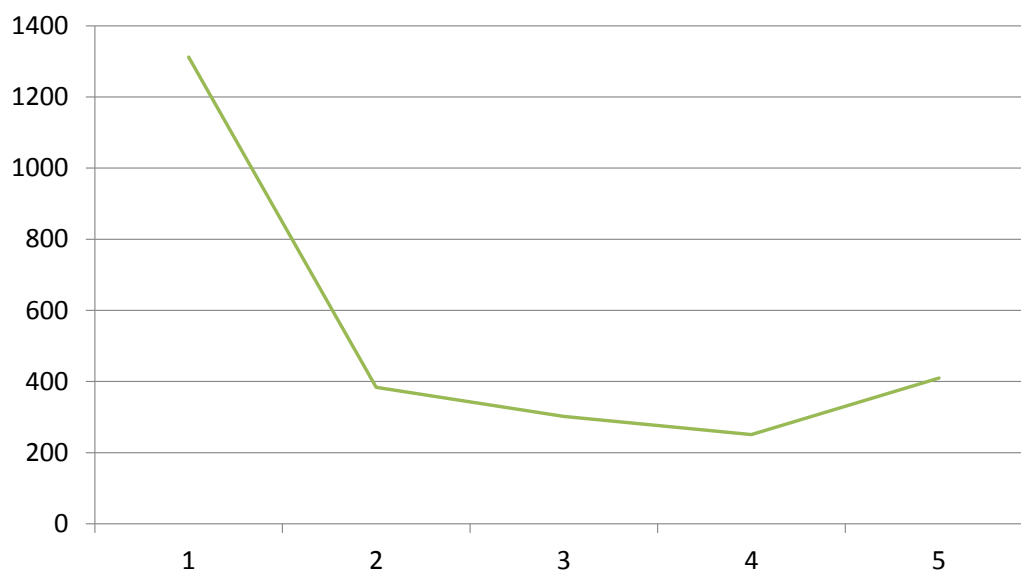


Figura 62: Distribución consultas por días de la semana.

congénitas, las digestivas como la enfermedad celíaca y las neurológicas como las más frecuentes.

Cabe señalar que dentro de los antecedentes de enfermedades dermatológicas no se han recogido los antecedentes de dermatitis atópica, dada la irregularidad encontrada en el registro de esta enfermedad en OMI-AP por parte de los profesionales, lo que probablemente haga que la frecuencia de enfermedades dermatológicas crónicas esté infravalorada en este estudio.

De los 657 pacientes con enfermedad crónica 255 (38,8%) reciben tratamiento crónico (tabla 16). Los fármacos más frecuentes como tratamiento crónico han sido los correspondientes al aparato respiratorio, por orden de frecuencia: corticoides inhalados (131), seguidos de los antileucotrienos (98) y de las combinaciones de broncodilatadores y corti-

## RESULTADOS.

---

coides inhalados (35), utilizados fundamentalmente de manera aislada.

<b>ENFERMEDAD RESPIRATORIA</b>	<b>Nº CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ASMA	567	86,3 %
RCA + ASMA	36	5,5 %
RCA	12	1,8 %

Tabla 14: Antecedentes de enfermedad respiratoria.

### 2.2.3. Motivo de consulta.

El motivo de consulta más frecuente ha sido la tos (1.391), seguida de la rinorrea (861) y la fiebre (818) (figura 63). De todas las visitas analizadas 322 acudían a la consulta de Pediatría para valoración por el proceso respiratorio que es objeto de estudio y 19 tras un ingreso hospitalario debido a un cuadro respiratorio.

## 2.3. Aspectos terapéuticos.

### 2.3.1. Medicación previa a la visita.

Se registró medicación previa, relacionada con visitas previas correspondientes al mismo proceso, en 32,5 % (864) de las consultas (tabla 17). Los fármacos más frecuentes que recibían estos pacientes han sido los broncodilatadores inhalados (472), seguidos de los antibióticos orales (252) y de los analgésicos/antipiréticos (116). Sin embargo, cabe destacar que se han registrado previos a la visita un total de 52 broncodilatadores orales, 76 antitusígenos y 43 mucolíticos.

<b>ENFERMEDADES</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>CARDÍACAS</b> (2,6 %)	Cardiopatías congénitas (15) Arritmias (2)
<b>DIGESTIVAS</b> (1,9 %)	Enfermedad celíaca (11) RGE (2)
<b>NEUROLÓGICAS</b> (1,6 %)	Epilepsia (5) PCI (3) TGD (1) Distrofia miotónica de Steinert (1) EHI (1)
<b>DERMATOLÓGICAS</b> (0,6 %)	Psoriasis (4)
<b>ENDOCRINO-METABÓLICAS</b> (0,6 %)	Hipotiroidismo (3) Diabetes Mellitus tipo 1 (1)
<b>SÍNDROMES</b> (1 %)	Sd. Pierre-Robin (2) Sd. Waanderburg (1) Sd. Leigh (1) Sd. Down (1) Sd. Opitz (1) Neurofibromatosis (1)
<b>OTROS</b> (0,7 %)	Cáncer cavum (1) ACJ (1) Agenesia renal + cromosopatía (1) Talasemia menor (1) Cromosopatía (1)

Tabla 15: Otras enfermedades crónicas.

### 2.3.2. Medicación prescrita en las visitas analizadas.

De las 2.659 consultas en 726 (27,3 %) no se prescribieron fármacos. En las 2.583 restantes se prescribió un fármaco en 1.388 casos, 2 en 461, 3 en 68, 4 en 12, 5 en 3 y hasta

## RESULTADOS.

FÁRMACOS	FRECUENCIA TOTAL	MONOTERAPIA	TERAPIA COMBINADA
Corticoides inhalados	131	98 (74,8 %)	33 (25,2 %)
Antileucotrienos	98	57 (58,1 %)	41 (41,8 %)
Combinación inhalada	35	24 (68,6 %)	11 (31,4 %)
Antihistamínicos	15	1 (6,7 %)	14 (93,3 %)
Vacunas hiposensibilizantes	3	1 (33,3 %)	2 (66,7 %)
Corticoides nasales	18	3 (16,7 %)	15 (83,3 %)
Otros	15	13 (86,7 %)	2 (13,3 %)

Tabla 16: Tratamientos crónicos.

6 en el caso de un paciente asmático que acudía por recetas (salbutamol inhalado, montelukast, fluticasona nasal, ibuprofeno, combinación de salmeterol y fluticasona inhalada y desloratadina).

En la tabla 18 podemos ver la distribución de los grupos farmacológicos prescritos en la muestra analizada, siendo por orden de frecuencia: los antibióticos orales (22,29 %), los analgésicos/antipiréticos (19,86 %) y los broncodilatadores (18,6 %).

## 2.4. Análisis por códigos CIAP.

### 2.4.1. Distribución por códigos CIAP.

La distribución por códigos CIAP se refleja en la figura 64. El diagnóstico más frecuente es el correspondiente al código R74 o IRA (42,5 %), seguido del R96 o asma/alergia (16,9 %). El resto de los diagnósticos descritos se presentan con una frecuencia inferior al 10 %. Dentro del grupo otros se incluyen aquellos que están presentes de manera individual con una frecuencia inferior al 0,5 % en la muestra y con los siguientes códigos: D21,

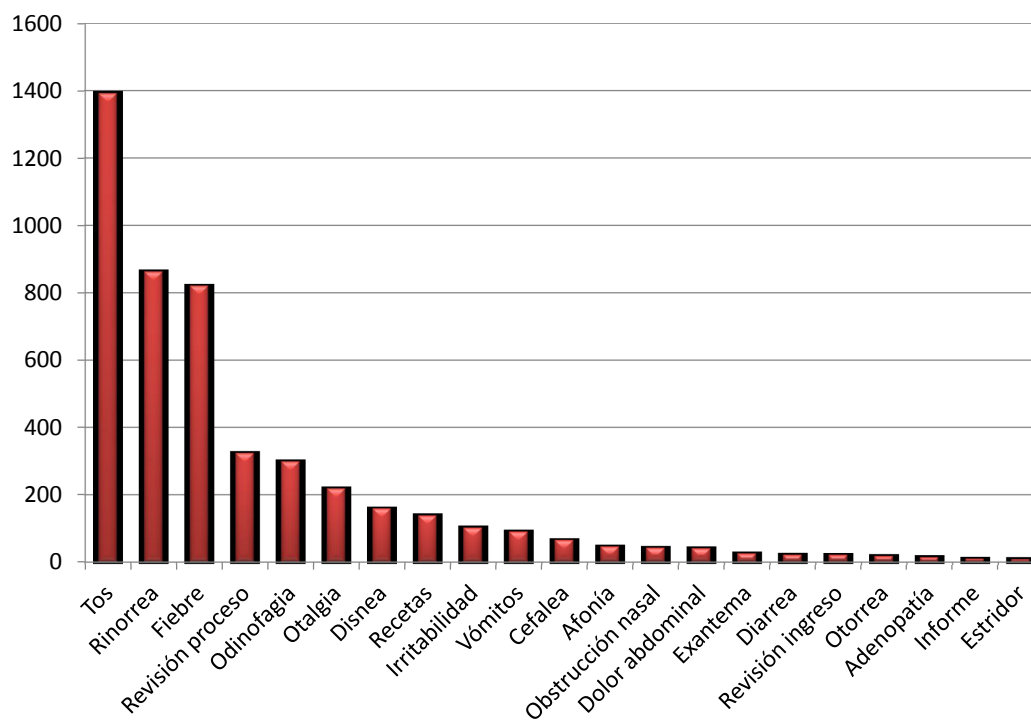


Figura 63: Distribución motivos de consulta.

R75, B02, R23, H70, R02, R07, H73, D83, R99, A03, A04, A75, B70, H29, R08, R09, R21, R22, R71, R91 (ver tablas 5-7).

#### 2.4.2. Distribución por meses.

Se decide analizar la distribución por meses del código más frecuente, el R74 o IRA, por un lado y los siguientes 5 códigos más frecuentes: R96 (asma/alergia), H71 (OMA), R78 (bronquitis/bronquiolitis), R05 (tos, expectoración, fiebre) y R72 (FAA estreptocócica) por otro.



<b>MEDICACIÓN PREVIA</b>	<b>Nº PRESCRIPCIONES</b>
<b>Broncodilatadores</b>	
Inhalados	472
Orales	52
<b>Corticoides</b>	
Orales	120
Inhalados	104
Nasales	38
<b>Antihistaminicos orales</b>	78
<b>Mucolíticos</b>	43
<b>Antibióticos orales</b>	252
<b>Analgésicos/antipiréticos</b>	116
<b>Antitusígenos</b>	76
<b>Antileucotrienos</b>	91
<b>Combinación inhalada</b>	40
<b>Otros</b>	21

Tabla 17: Medicación previa a la visita.

En la figura 65 se observa un importante pico de frecuencia en el mes de febrero con 1.020 casos con diagnóstico R74, manteniéndose más o menos estable en los meses restantes, en cifras de 100-140 casos. En la figura 66 se observa la distribución de los otros diagnósticos, siendo el R96 el más frecuente, fundamentalmente en los meses 10-12.

### 2.4.3. Distribución por días de la semana.

La distribución por días de la semana se refleja en la figura 67 para los diagnósticos R74 o IRA y R96 o asma/alergia, que son los más frecuentes, observándose un predominio de estos códigos y por tanto de estas patologías los lunes.

	<b>GRUPOS FARMACOLÓGICOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	Antibióticos orales	22,29 %
2	Analgésicos/antipiréticos	19,86 %
3	Broncodilatadores	18,6 %
4	Antitusígenos	9,09 %
5	Corticoides inh/nasales	7,35 %
6	Antihistamínicos	6,46 %
7	Corticoides orales	5,88 %
8	Mucolíticos	5,84 %
9	Antileucotrienos	2,78 %
10	Broncodilatadores y corticoides inh	0,96 %
11	Antibióticos óticos	0,77 %
12	Otros	0,69 %

Tabla 18: Grupos farmacológicos prescritos en el Área V.

#### 2.4.4. Fármacos por códigos CIAP.

Inicialmente describimos en la tabla 19 las frecuencias totales y los porcentajes de medicación recibida según código diagnóstico, teniendo en cuenta aquellos diagnósticos más frecuentes. En general se observa una alta proporción de prescripciones, que va del 63,8 % al 100 % dependiendo del código diagnóstico analizado.

Analizando los fármacos prescritos por código diagnóstico observamos los siguientes resultados:

**2.4.4.1. Código R74 o IRA.** Supone el diagnóstico más frecuente, se observa que 1/3 de ellos reciben medicación. Dentro de estas prescripciones encontramos que las más frecuentes son: ibuprofeno (217), amoxicilina (119), cloperastina (112) y salbutamol (82). Si los valoramos por grupos farmacológicos vemos la siguiente distribución: a) los analgésicos

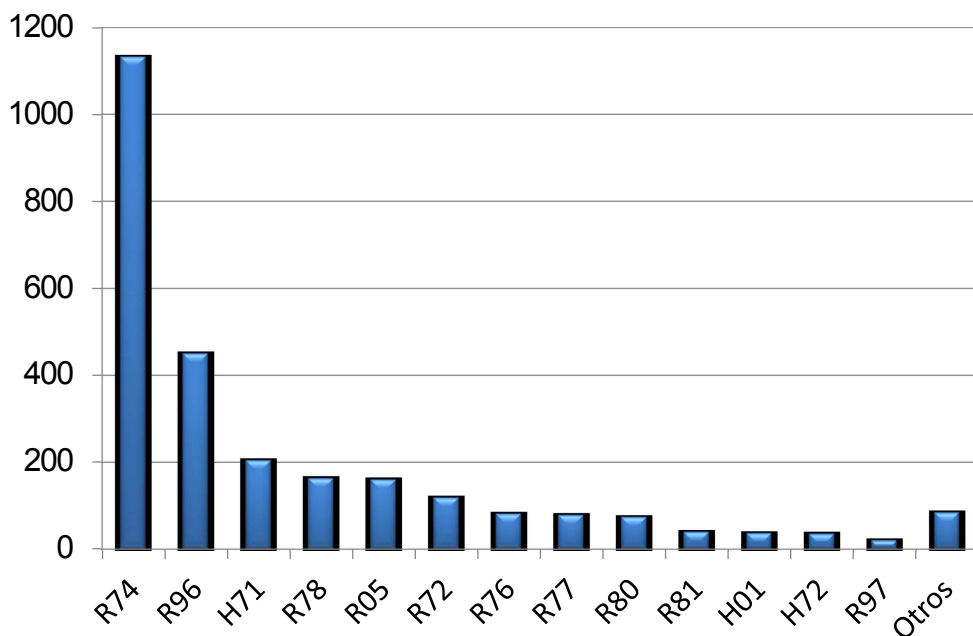


Figura 64: Distribución por códigos CIAP.

cos/antipiréticos suponen 252 prescripciones; b) los antibióticos 173 ; c) los antitusígenos 163; d) los mucolíticos 117; d) los broncodilatadores 85; e) los antihistamínicos 81 (siendo más de la mitad prescripciones de mepifilina); f) los corticoides orales 7; g) los tratamientos crónicos (corticoides nasales/inhalados, ARLT, combinación inhalada) en 37 y h) otros anticatarrales (asociación de fármacos) en 15 casos. Llama la atención el gran número de prescripciones para este diagnóstico, ya que en general no tendrían indicación, salvo que supongamos un error de registro y/o una complicación.

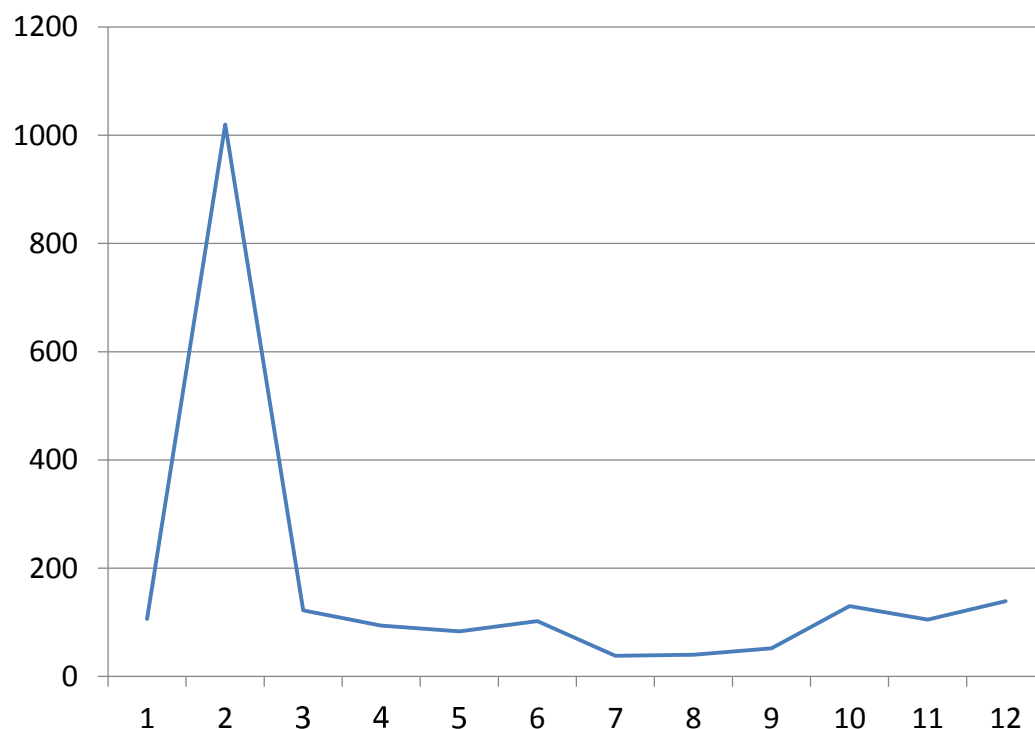


Figura 65: Distribución por meses del código R74.

**2.4.4.2. Código R96 o asma/alergia.** Supone el 2º en frecuencia, vemos como la mayoría de los pacientes precisan medicación. La más frecuente en este caso es el salbutamol (202). Por grupos de fármacos encontramos la siguiente distribución: a) los broncodilatadores en 224 prescripciones; b) los fármacos de mantenimiento en 172 (82 fluticasona inhalada/nasal, 51 montelukast, 20 combinación inhalada, budesonida inhalada/nasal 11, mometasona nasal 8); c) los corticoides orales en 70; d) los antihistamínicos en 47; e) los analgésicos/antipiréticos en 28; f) los antibióticos en 25; g) los antitusígenos en 8; h) los mucolíticos en 7 e i) otros fármacos en 2 casos. En este caso los fármacos se relacionan mejor con el diagnóstico, aunque cabe destacar el uso de fármacos contraindicados en el asma como los anticatarrales.

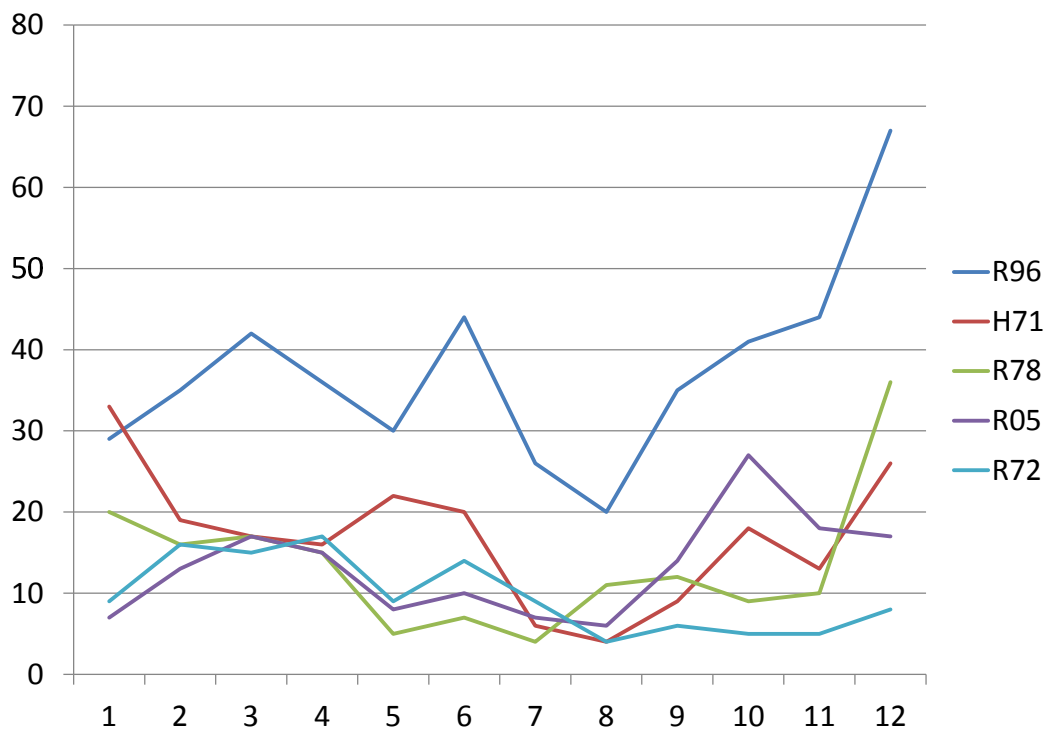


Figura 66: Distribución por meses de otros códigos CIAP más frecuentes.

**2.4.4.3. Código H71 u OMA.** En el 3º en frecuencia, se aprecia que la mayoría de los pacientes reciben tratamiento farmacológico. El fármaco más prescrito ha sido la amoxicilina (92), seguido de amoxicilina-clavulánico (54) e ibuprofeno (40). Analizando los fármacos por grupos terapéuticos observamos que los antibióticos orales son los fármacos más prescritos en 152 casos, sin embargo, la frecuencia de antibióticos óticos es de 9, probablemente relacionados con aquellos casos diagnosticados de OMA supurada. Los analgésicos/antipiréticos se han prescrito en 46 de estas consultas. El resto de fármacos registrados relacionados con este código son: broncodilatadores 4, antitusígenos 7, mucolíticos 5, mepifilina 3, fluticasona 2 y prednisolona 1. Estos últimos no se corresponderían con el diagnóstico, lo que es probablemente un problema de registro.

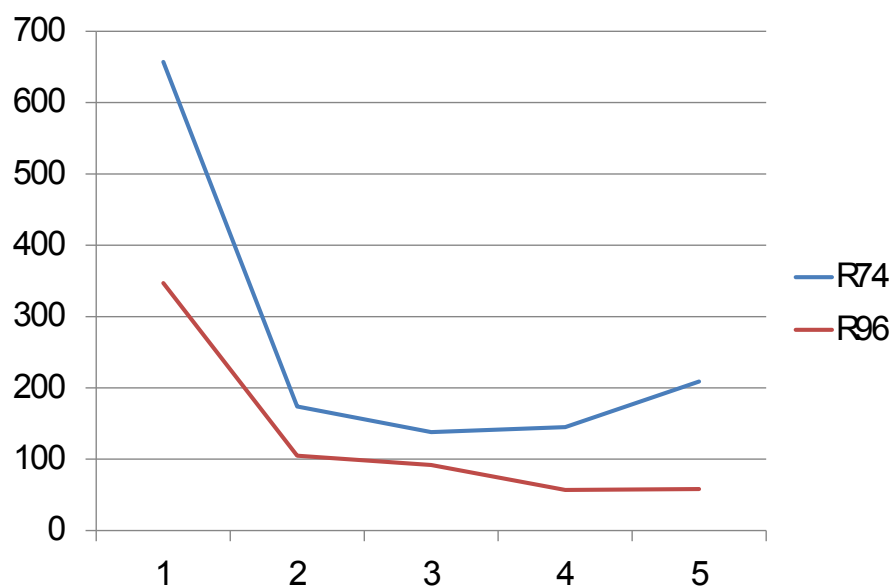


Figura 67: Distribución por días de R74 y R96.

**2.4.4.4. Código R78 o bronquitis/bronquiolitis.** El 4º diagnóstico en frecuencia, más de un 80 % de los pacientes fueron tratados. El principio activo más frecuente en este caso ha sido el salbutamol (91), seguido de la amoxicilina (16), de la prednisolona (15) y del ibuprofeno (11). La distribución por grupos farmacológicos en este caso determina que los fármacos más usados son: a) los broncodilatadores en 93 casos; b) los antibióticos en 34; c) los corticoides orales en 16; d) los analgésicos/antipiréticos en 15; e) los tratamientos crónicos en 13; f) los antihistamínicos en 5 (en 3 casos correspondían a mepifilina); g) los mucolíticos en 4 y h) los antitusígenos en 1. En este código llama la atención el uso de tratamiento farmacológico en general, aunque este hecho puede ser debido a una mala codificación y a la imprecisión de algunos diagnósticos.

<b>CÓDIGO CIAP</b>	<b>Nº CASOS</b>	<b>MEDICACIÓN NO/SI</b>
R05	184	23,4%/76,6%
R72	136	11,8%/88,2%
R74	1.323	29,7%/70,3%
R75	19	0%/100%
R76	88	34,1%/65,9%
R77	99	10,1%/89,9%
R78	220	17,7%/82,3%
R80	80	36,3%/63,8%
R81	46	32,6%/67,4%
R96	659	11,5%/88,5%
R97	25	12%/88%
H01	44	25%/75%
H71	259	11,6%/88,4%
H72	43	18,6%/81,4%

Tabla 19: Medicación según códigos CIAP.

**2.4.4.5. Código R05 o tos, expectoración, fiebre.** En el 5º en frecuencia, reciben como fármacos más frecuentes: salbutamol (46), ibuprofeno (19), cloperastina (12) y prednisolona (11). En el análisis por grupos terapéuticos observamos que los más frecuentes son: a) los broncodilatadores en 49 casos; b) los antitusígenos en 31; c) los analgésicos/antipiréticos en 22; d) los corticoides orales en 11; e) los antibióticos orales en 11; f) los antihistamínicos orales en 8 (4 mepifilina); g) los mucolíticos en 4; h) los tratamientos crónicos en 4 y otros en 1 caso. En esta ocasión lo que se refleja en nuestro estudio es una frecuencia elevada de uso de este código diagnóstico que es únicamente sintomático y que no refleja una patología concreta, de ahí la irregularidad de los tratamientos.

**2.4.4.6. Código R72 o FAA estreptocócica.** En el 6º en frecuencia, los principios activos más relevantes han sido: penicilina (56) y amoxicilina (35). En este caso los antibióticos han sido los fármacos más prescritos (101). Los restantes se corresponden con paracetamol (2), desloratadina (1) y otros (1).

## **2.5. Análisis por tipo de médico.**

En relación al tipo de médico que atiende las consultas de Pediatría en nuestra muestra encontramos que en el 84,4% (2.243) era un Pediatra y en 15,6% (416) un Médico de Familia. Si tenemos en cuenta las prescripciones frente al número total de consultas vemos que un médico de familia prescribió 408 fármacos en un total de 416 consultas y un pediatra 2.175 fármacos de 2.243 consultas.

## **2.6. Análisis por grupos de fármacos.**

### **2.6.1. Analgésicos/antipiréticos.**

Los principios activos registrados en este grupo son: ibuprofeno (M01AE01) con un número total de 441 prescripciones, seguido de lejos por el paracetamol (N02BE01) con 71 y metamizol (N02BB02) en 1 caso. El 5,8% del ibuprofeno y el 5,6% del paracetamol se ha prescrito como genérico/DOE.

La distribución por meses tiene relevancia en el caso del ibuprofeno cuyo uso se ve aumentado en los meses de otoño-invierno (figura 68). Respecto a los días de la semana, la mayor frecuencia de prescripción en los 3 fármacos se concentra en el lunes.



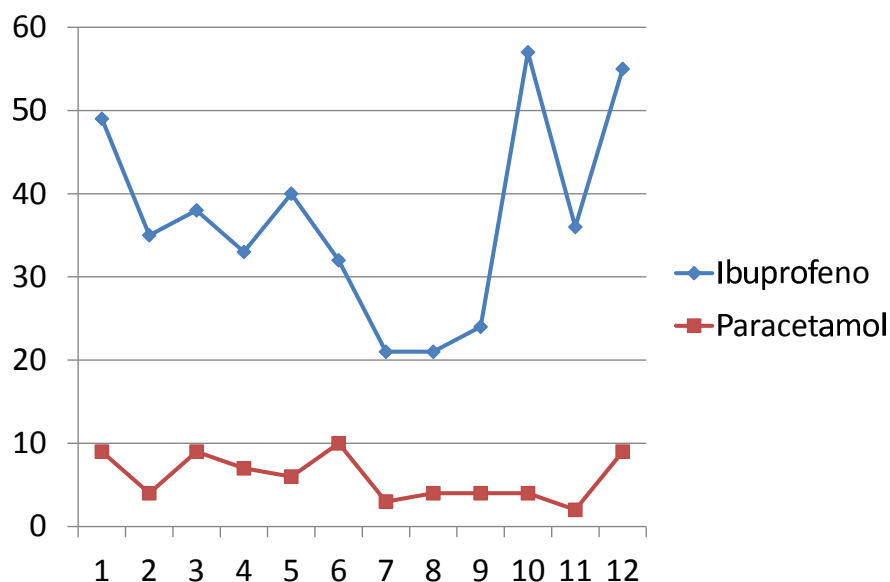


Figura 68: Distribución por meses de analgésicos/antipiréticos.

### 2.6.2. Antibióticos orales.

En este grupo los principios activos prescritos por orden de frecuencia han sido: amoxicilina (J01CA04) en 323 casos, amoxicilina-clavulánico (J01CR02) en 112, penicilina (J01CE10) en 64, azitromicina (J01FA10) en 47, claritromicina (J01FA09) en 13, cefuroxima (J01DC02) en 8, cefpodoxima (J01DD13) en 3, josamicina (J01FA07) en 3 y eritromicina (J01FA01), midecamicina (J01FA11) y ceftibuteno (J01DD14) en 1 caso cada uno. Se registran genéricos/DOE en el 100 % de la midecamicina, en el 98,7 % de la amoxicilina, en el 91,5 % de la azitromicina, en el 53,8 % de la claritromicina y en el 4,5 % de la amoxicilina-clavulánico.

En la figura 69 se observa la distribución por meses de los antibióticos prescritos. Podemos observar como la amoxicilina y la amoxicilina-clavulánico han sido más prescritos en otoño-invierno a diferencia de la penicilina que presenta una mayor frecuencia en los meses de primavera.

En la figura 70 vemos la distribución por días de la semana de estos antibióticos. Se aprecia una mayor prescripción los lunes, sobre todo en el caso de la amoxicilina.

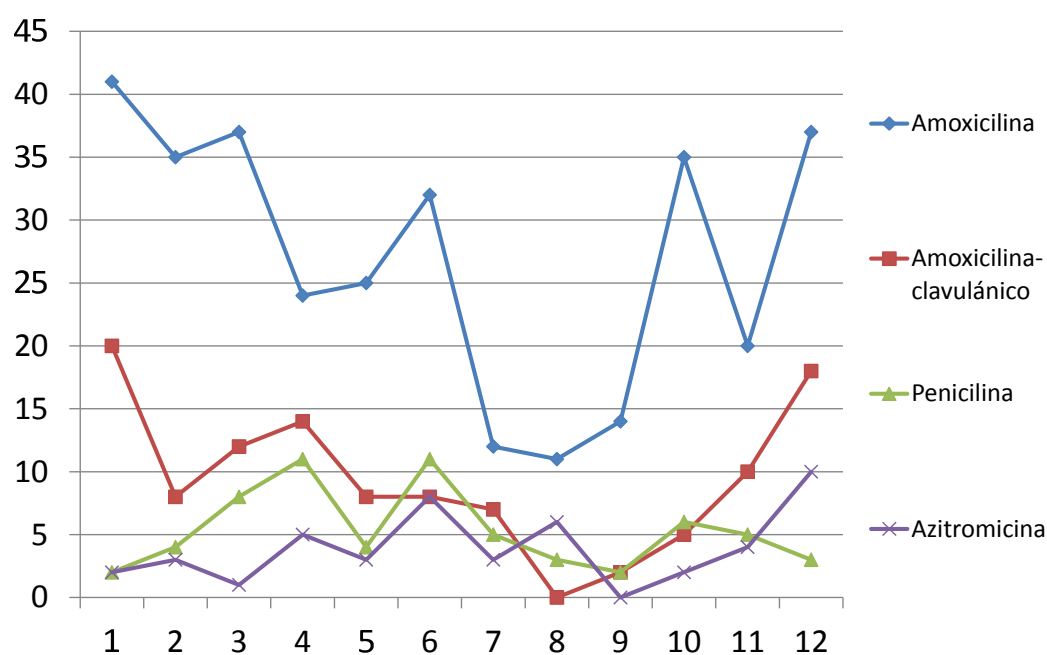


Figura 69: Distribución por meses de los antibióticos más utilizados.

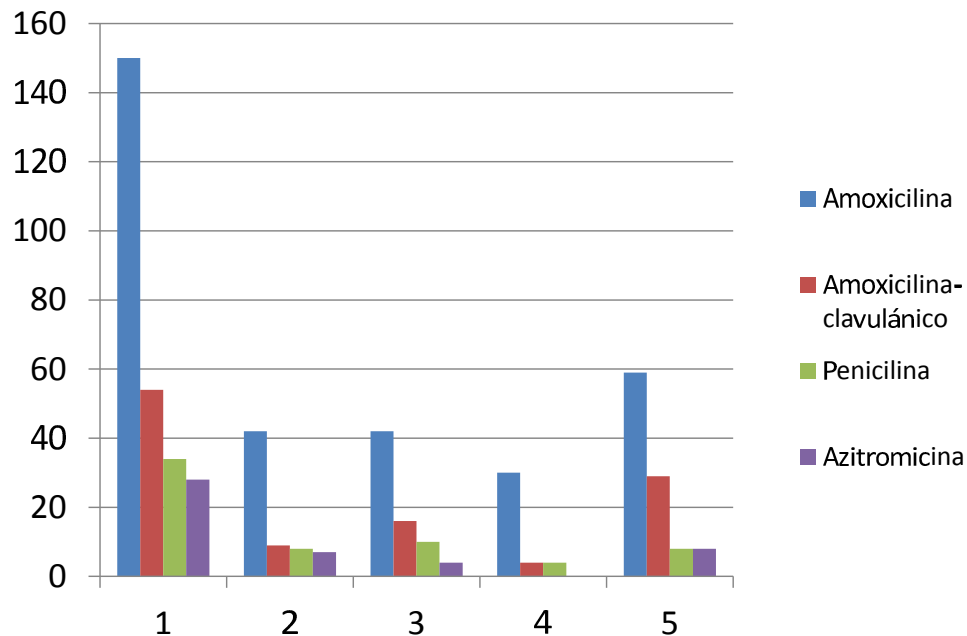


Figura 70: Distribución por días de la semana de los antibióticos más utilizados.

### 2.6.3. Antibióticos óticos.

Los principios activos que hemos encontrado de este apartado son: ciprofloxacino (S02AA15) en 10 casos, ciprofloxacino asociado a fluoncinolona (S02CA05) en 8 y polimixina B asociado a trimetoprima y dexametasona (S02CA06) en 2 casos.

La distribución por meses no ofrece un patrón concreto, salvo cierto predominio en los meses de verano, probablemente asociado a las otitis externas.

#### 2.6.4. Antihistamínicos.

Dentro de los antihistamínicos orales en nuestra muestra encontramos por orden de frecuencia: desloratadina (R06AX27) en 77 casos, mepifilina (R06AC01) en 61, cetirizina (R06AE07) en 13, loratadina (R06AX13) en 7, ketotifeno (R06AX17) en 3, levocetirizina (R06AE09) y bilastina (R06AX29) en 2 y ebastina (R06AX22) e hidroxicina (N05BB01) en 1 caso.

De los antihistamínicos nasales hemos registrado el uso de azelastina (R01AC03) en 7 casos. En este grupo se aprecian 100 % de recetas de loratadina como genérico/DOE y un 38,4 % en caso de la cetirizina.

En este apartado hemos incluido la mepifilina por pertenecer a este grupo terapéutico (R06) aunque su uso clínico sea como pseudobroncodilatador.

En la figura 71 observamos la distribución de los fármacos más frecuentes de este grupo (desloratadina y mepifilina). Ambos se han prescrito con más frecuencia en otoño. También se observa una mayor prescripción de estos fármacos los lunes (figura 72).

#### 2.6.5. Antileucotrienos.

En este grupo el principio activo disponible para la población pediátrica es el montelukast (R03DC03) que se ha registrado en 72 ocasiones. No se han encontrado prescripciones genéricas ni por DOE en este grupo, ya que en el año 2011 sólo estaba disponible este principio activo en una marca farmacéutica.

La distribución por meses de este fármaco se observa en la figura 73, en ella vemos como la prescripción de este fármaco disminuye en los meses de verano.

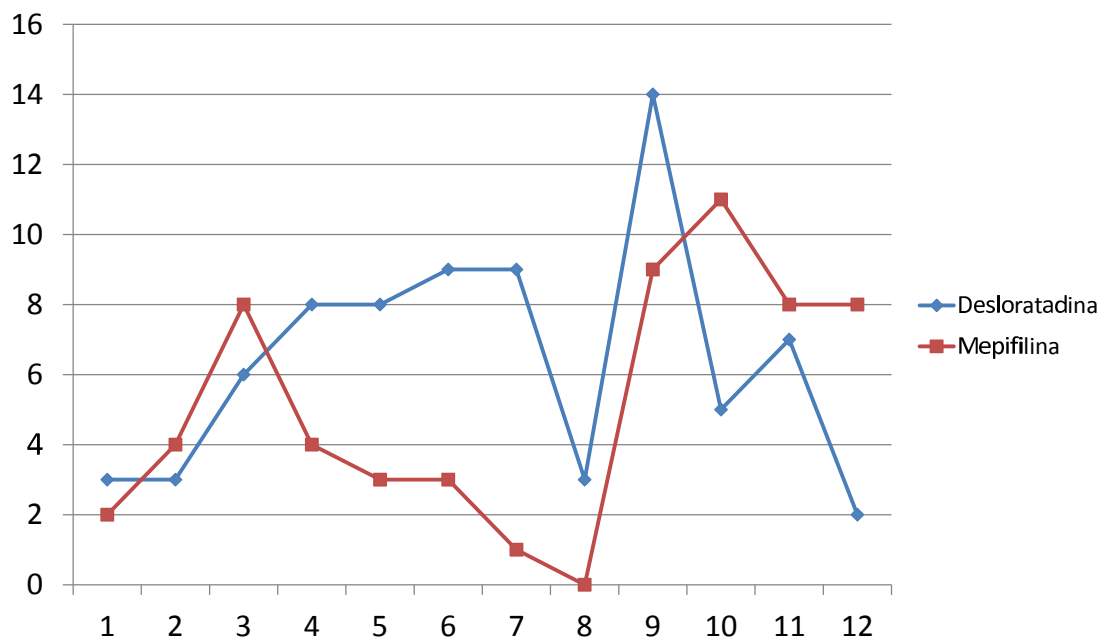


Figura 71: Distribución por meses de los antihistamínicos más frecuentes.

### 2.6.6. Antitusígenos.

Dentro de este grupo encontramos los siguientes principios activos: cloperastina (R05DB21) en 146 casos, dextrometorfano (R05DA09) en 41, levodropropizina (R05DB27) en 26, codeína (R05DA04) en 12, dimemorfanio (R05DA11) en 8 y sobrerol (R05CB07) en 2. Solamente un 1,4% de la cloperastina ha sido recetada como genérico/DOE.

En la figura 74 se refleja la distribución por meses de estos fármacos. La cloperastina que es el fármaco más frecuentemente prescrito presenta un pico en los meses de diciembre y enero. En la figura 75 se observa la distribución por días de la semana. Al igual que otros grupos de fármacos el pico mayoritario ocurre los lunes.

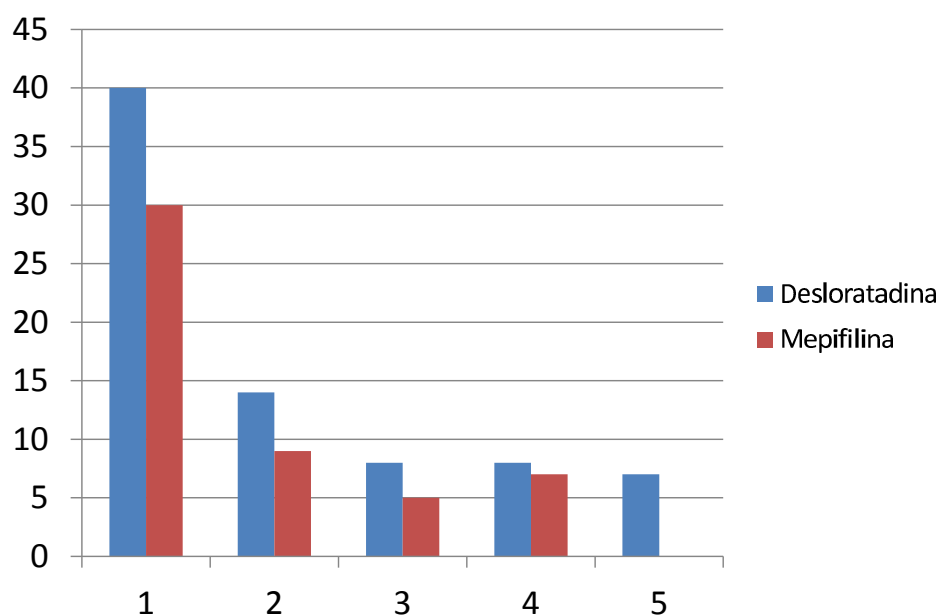


Figura 72: Distribución por días de la semana de los antihistamínicos más frecuentes.

### 2.6.7. Broncodilatadores.

Los principios activos referentes a este grupo son: salbutamol inhalado (R03AC02) y oral (R03CC02) en 450 casos, terbutalina inhalada (R03AC03) y oral (R03CC03) en 29 y bromuro de ipratropio inhalado (R03BB01) en 2. Dentro de estos cabe destacar la proporción de salbutamol y terbutalina oral que es de 23,8% y 37,9% respectivamente. En el caso del salbutamol se registra una proporción del 54,4% de genéricos/DOE.

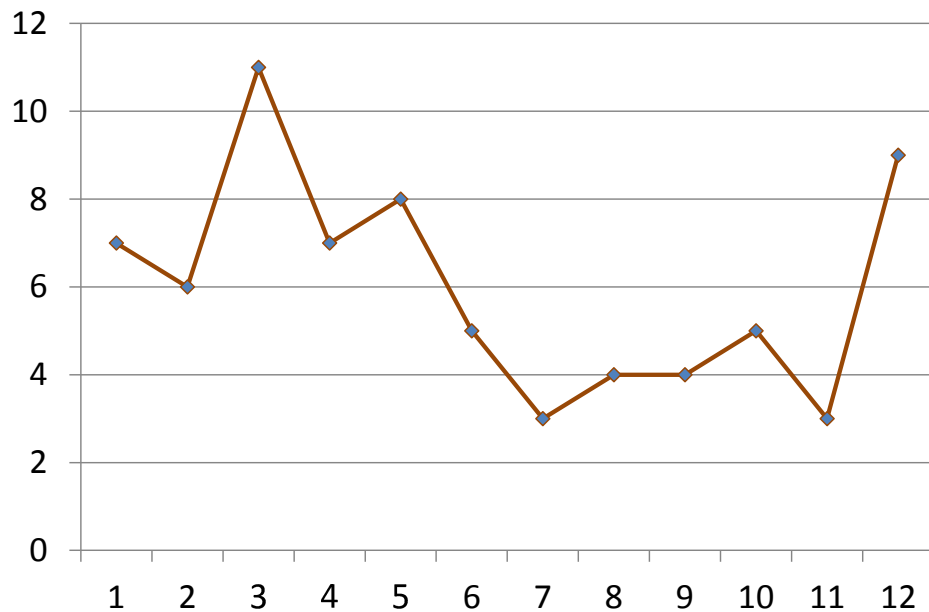


Figura 73: Distribución por meses del uso de montelukast.

En la figura 76 podemos ver la distribución por meses de los broncodilatadores, siendo únicamente relevante en el caso del salbutamol, tanto inhalado como oral, que presenta un predominio en los meses de invierno.

Al igual que en los otros grupos de fármacos el mayor número de prescripciones son los lunes.

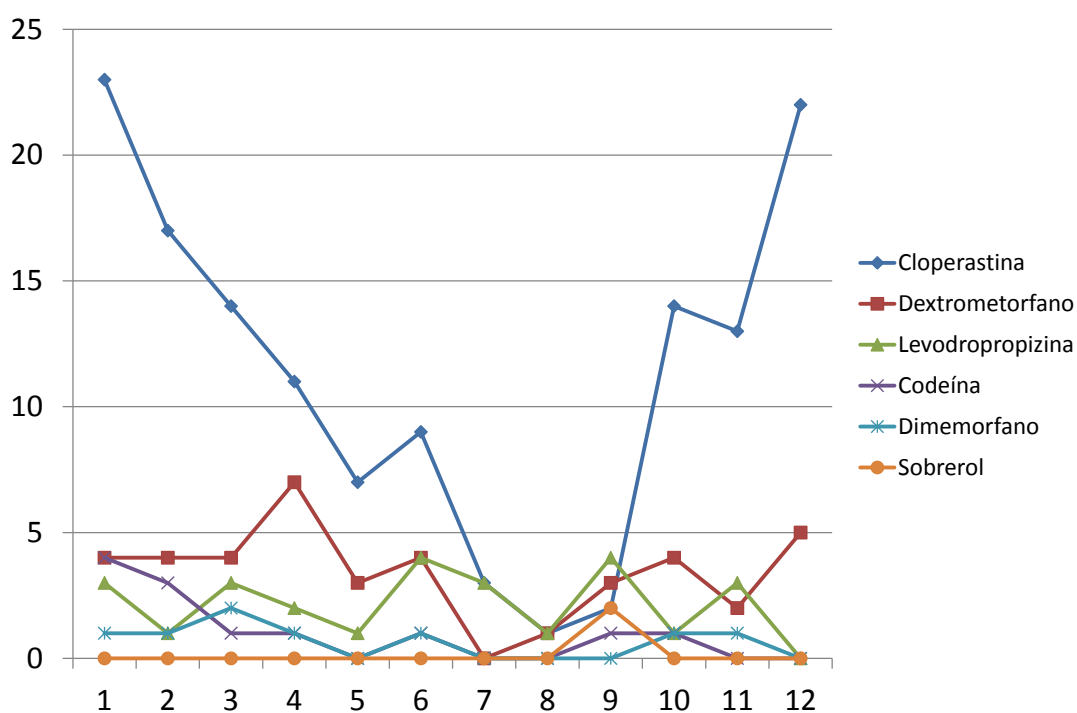


Figura 74: Distribución por meses de los antitusígenos.

#### 2.6.8. Combinación de broncodilatador y corticoide inhalados.

En este grupo la combinación que encontramos es la correspondiente a los siguientes principios activos: salmeterol asociado a fluticasona (R03AK06) que se encuentra en 25 casos. No se han registrado prescripciones genéricas/DOE. La distribución por meses de este fármaco no presenta un patrón definido.



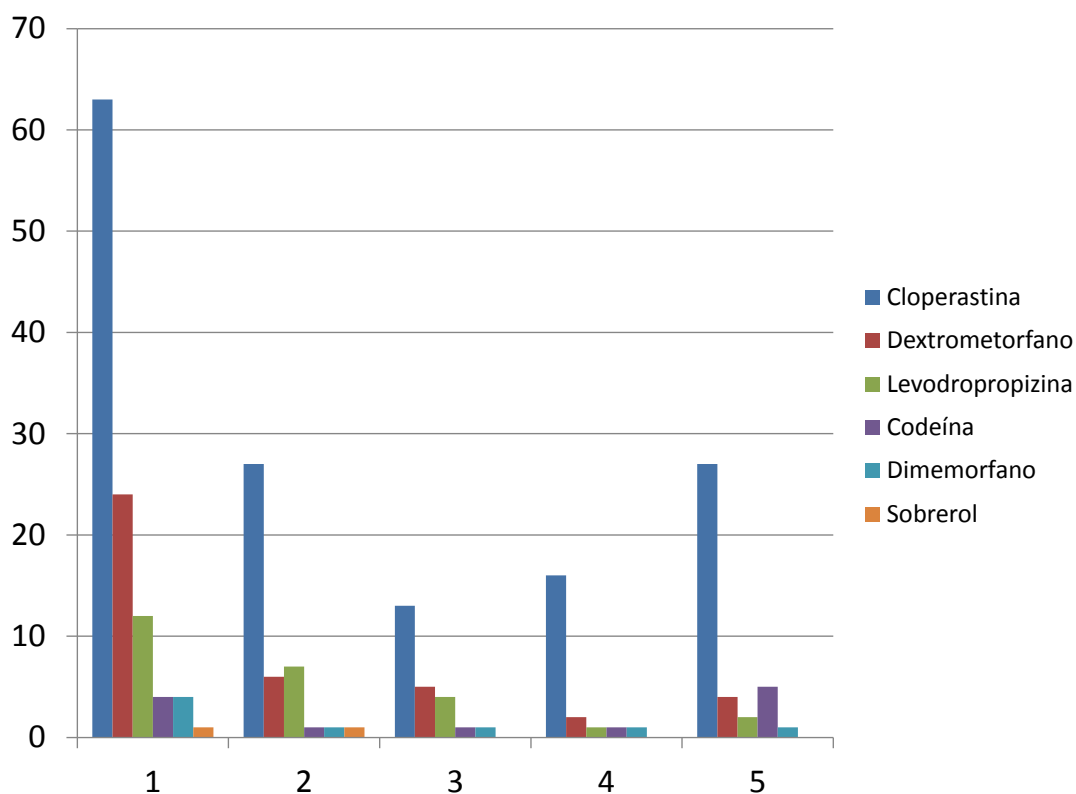


Figura 75: Distribución por días de la semana de los antitusígenos.

### 2.6.9. Corticoides orales.

Dentro de este grupo de fármacos los principios activos utilizados son: prednisolona (H02AB06) en 127 casos, dexametasona (H02AB02) en 13 y prednisona (H02AB07) en 12. Se registra un 41,6 % de genéricos/DOE en el caso de la prednisona.

La distribución por meses de estos fármacos se presenta en la figura 77. La prednisolona es el fármaco más usado y su distribución es en picos con un predominio en los meses de otoño e invierno. La distribución por días de la semana tiene el mismo patrón que el resto de los fármacos en el caso de la prednisolona.

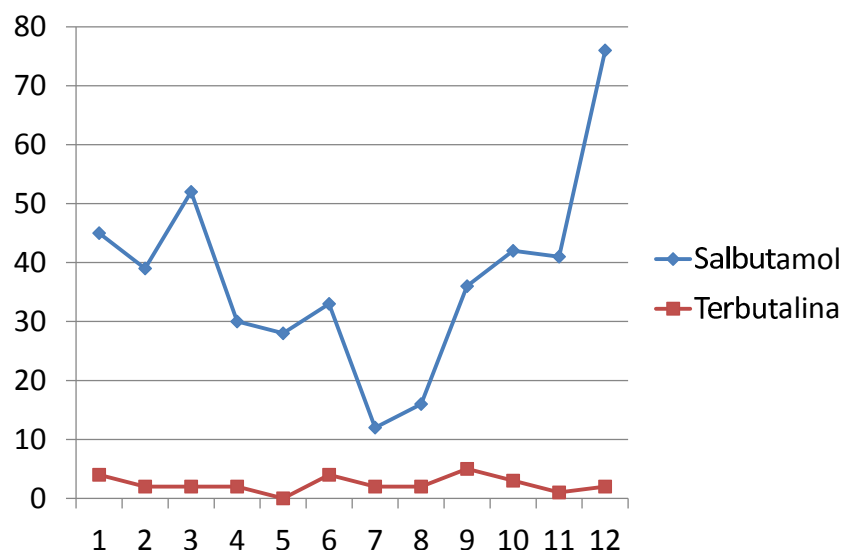


Figura 76: Distribución por meses de los broncodilatadores.

#### 2.6.10. Corticoides inhalados y nasales.

En esta sección encontramos los siguientes principios activos: fluticasona inhalada (R03BA05) y nasal (R01AD08) en 112 casos; budesonida inhalada (R03BA02) y nasal (R01AD05) en 26 y mometasona nasal (R01AD09) también en 26. En el caso de la fluticasona el 76,8 % corresponde las presentaciones farmacéuticas inhaladas (86) y en el caso de la budesonida en el 42,3 % (11). El uso de genéricos/DOE ha sido de un 61,5 % del principio activo budesonida y 0,9 % fluticasona.

La distribución por meses de estos fármacos se observa en la figura 78, no pudiendo establecerse un patrón de prescripción definido.

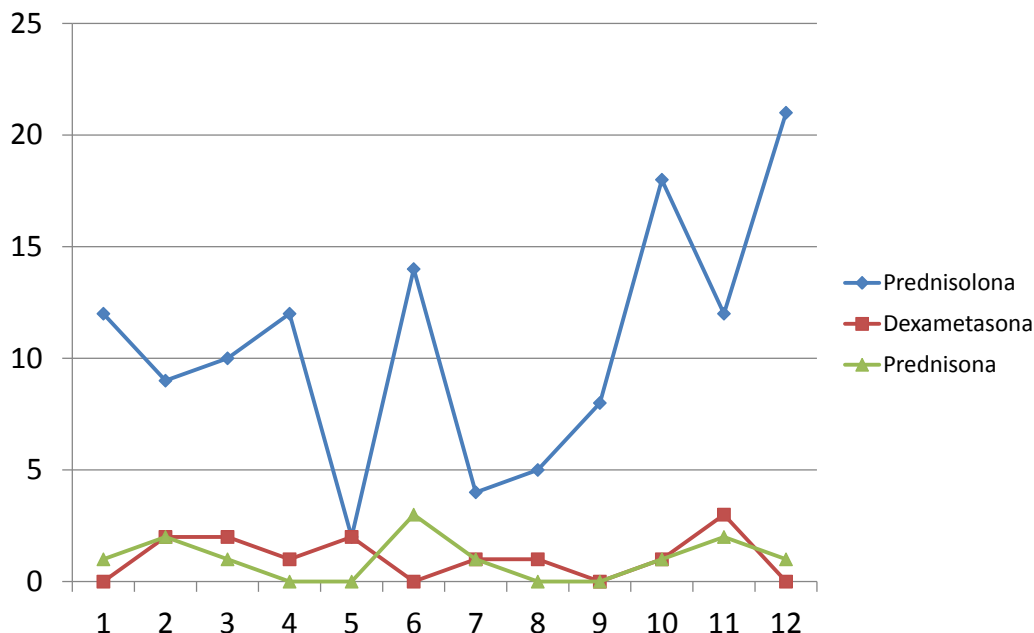


Figura 77: Distribución por meses de los corticoides orales.

### 2.6.11. Mucolíticos.

En este apartado encontramos los siguientes principios activos: ambroxol (R05CB06) en 82 casos, acetilcisteína (R05CB01) en 49 y carbocisteína (R05CB03) en 20. El 81,7 % de las prescripciones de ambroxol y el 10,2 % de acetilcisteína son genéricos/DOE.

Las distribución de estos fármacos como podemos ver en la figura 79 es irregular, aunque podemos destacar el pico de prescripción del ambroxol en el mes de marzo. La distribución por días es similar que en los otros grupos farmacológicos.

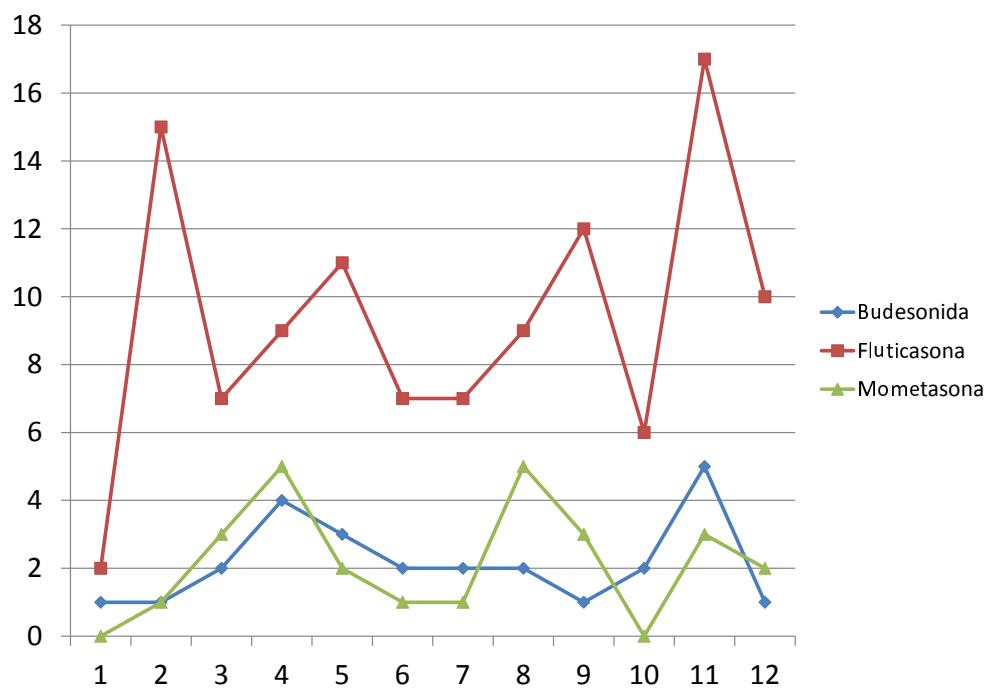


Figura 78: Distribución por meses de los corticoides inhalados/nasales.

#### 2.6.12. Otros.

Dentro de este grupo encontramos otros principios activos que se han registrado formando parte de asociaciones farmacológicas (tabla 20). Dado el escaso número no consideramos relevante reflejar la distribución de los fármacos por meses o días de la semana.

RESULTADOS.

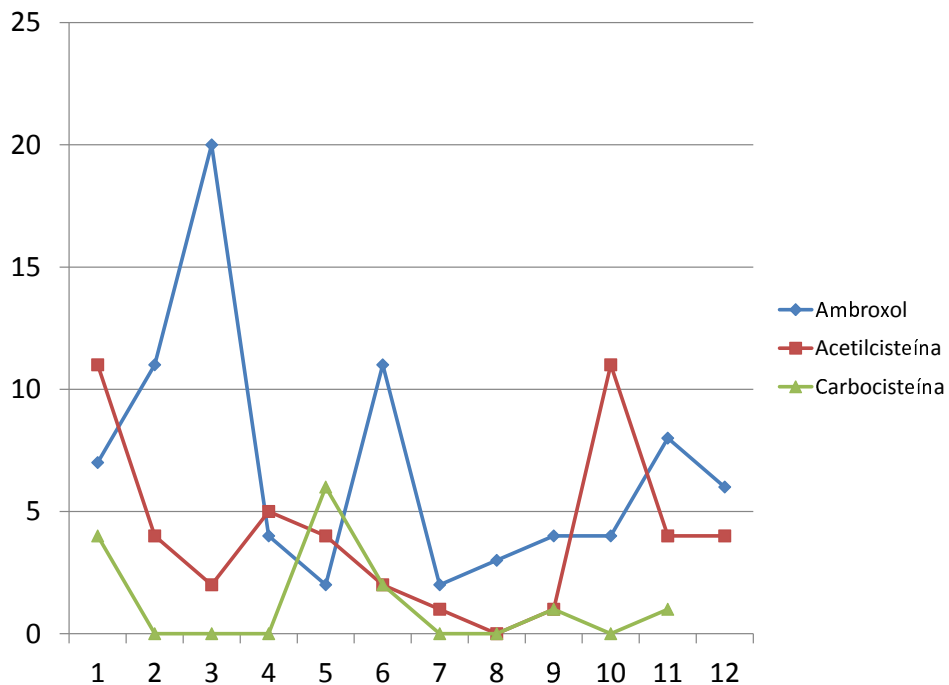


Figura 79: Distribución por meses de los mucolíticos.

FÁRMACOS	CÓDIGO	Nº CASOS
Fenilefrina + clorfenamina + difenhidramina	R01BA53	5
Prometazina + carbocisteína	R05CB10	4
Clorfenamina + dexametasona + neomicina	R01AD53	3
Pseudoefedrina + dextrometorfano	R05DA20	2
Pseudoefedrina + cetirizina	R01BA52	2
Paracetamol + clorfenamina	R05X	1
Fenilpropanolamina + clocinizina	R06AE92	1

Tabla 20: Otros fármacos.

## 2.7. Análisis por grupos de edad.

### 2.7.1. Diagnósticos por grupos de edad.

En este apartado describimos los diagnósticos más frecuentes teniendo en cuenta los diferentes grupos etarios:

**2.7.1.1. Menores de 6 meses.** Los diagnósticos más frecuentes han sido el R74 (62,9%) y el R78 (17,2%). En este grupo de edad llama la atención que hasta un 7,8% tienen el código diagnóstico R96, que suponemos se deba al uso de este código en casos de asma del lactante.

**2.7.1.2. Seis meses a 1 año.** Los diagnósticos más frecuentes han sido: R74 (47,2%), R78 (21,9%) y R96 (11,6%).

**2.7.1.3. Entre 1 y 2 años.** Observamos el siguiente orden de frecuencia: R74 (48,5%), H71 (16,6%) y R96 (12,2%).

**2.7.1.4. Entre 2 y 6 años.** El diagnóstico más frecuente ha sido R74 (40,4%), seguido de el R96 (16,3%).

**2.7.1.5. Entre 6 y 12 años.** La distribución es similar con un porcentaje de 32,1% y 31% respectivamente.

**2.7.1.6. Mayores de 12 años.** También ocurre lo mismo con un 31,6% y un 30,4%.

### 2.7.2. Fármacos por grupos de edad.

En la tabla 21 podemos ver los porcentajes de medicación prescrita en cada grupo de edad. A continuación se analizan los fármacos según grupos de edad.

**2.7.2.1. Menor de 6 meses.** Es más frecuente que los pacientes no hayan recibido medicación que en los otros grupos etarios, donde va en aumento con la edad, como podemos ver en la tabla 21. El fármaco más prescrito en los menores de 6 meses es el salbutamol (16), seguido del paracetamol (7) y la mepifilina (5). Como grupo farmacológico el más empleado es el de los broncodilatadores (16), seguido de los analgésicos/antitérmicos (8). Se registran prescripciones de mepifilina (5) y corticoides orales (3). También se registran prescripciones de antibióticos (4), corticoides inhalados (3) y otros (1).

**2.7.2.2. Entre 6 meses y 1 año.** El fármaco más usado también es el salbutamol (50), seguido de mepifilina (18), amoxicilina e ibuprofeno (17 cada uno). Por grupos farmacológicos podemos decir que en esta edad los fármacos más utilizados son: a) los broncodilatadores en 51 casos; b) los analgésicos/antitérmicos en 28; c) los antibióticos en 27; d) los antihistamínicos en 22 (18 corresponden a mepifilina); e) los corticoides orales en 16; f) los antitusígenos en 5; g) los corticoides inhalados en 5; h) los mucolíticos en 4 y i) los ARLT en 4. Llama la atención en este grupo etario el uso de mepifilina y de anticatarrales.

**2.7.2.3. Entre 1 y 2 años.** El principio activo más prescrito ha sido la amoxicilina (72), seguida de salbutamol (57) e ibuprofeno (57). Como grupos farmacológicos: a) los antibióticos en 105 casos; b) los analgésicos/antitérmicos en 71; c) los broncodilatadores en 58; d) los antitusígenos en 26; e) los corticoides orales en 25; f) los mucolíticos en 16; g) los antihistamínicos en 16 (mepifilina en 12); h) los corticoides inhalados en 11; i) los ARLT en 7 y j) otros en 4.

---

**2.7.2.4. Entre 2 y 6 años.** Observamos un predominio de salbutamol (188), seguido de ibuprofeno (179) y de amoxicilina (170). Teniendo en cuenta los grupos farmacológicos observamos por orden de frecuencia: a) los antibióticos en 285 prescripciones; b) los analgésicos/antitérmicos en 209; c) los broncodilatadores en 193; d) los antitusígenos en 126; e) los tratamientos crónicos en 90 (corticoides inhalados 43, montelukast en 31, combinación 7, corticoides nasales 13); f) los mucolíticos en 84; g) los corticoides orales en 65; h) los antihistamínicos en 49 (19 mepifilina, 1 azelastina) e i) otros en 9.

**2.7.2.5. Entre 6 y 12 años.** El fármaco más frecuente ha sido el ibuprofeno (162), seguido del salbutamol (124). Por grupos farmacológicos: a) los analgésicos/antitérmicos en 167 casos; b) los antibióticos en 144; c) los broncodilatadores en 142; d) los tratamientos crónicos en 120 (corticoides inhalados 35, montelukast 28, combinación 16, corticoides nasales 43); e) los antihistamínicos en 68 (mepifilina 5, azelastina 4)); f) los antitusígenos en 67; g) los corticoides orales en 41; h) los mucolíticos en 36 e i) otros en 2. En este grupo etario destaca un mayor número de principios activos y de formas de presentación.

**2.7.2.6. Mayores de 12 años.** Los más prescritos son: ibuprofeno (25) y salbutamol (15). Por grupos de fármacos encontramos: a) los analgésicos/antitérmicos en 30 casos; b) los broncodilatadores en 21; c) los antibióticos en 21; d) los tratamientos crónicos en 21 (corticoides inhalados 6, montelukast 2, combinación 2, corticoides nasales 11); e) los antihistamínicos en 14 (2 mepifilina, 2 azelastina); f) los mucolíticos en 11 ; g) los antitusígenos en 9; h) otros en 2 e i) los corticoides orales en 2.



<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>MEDICACIÓN NO/SI</b>
Menor 6 meses	73 %/37 %
6 meses-1 año	30,5 %/69,5 %
1-2 años	24,8 %/75,2 %
2-6 años	21 %/79 %
6-12 años	15,8 %/84,2 %
Mayores 12 años	16,5 %/83,5 %

Tabla 21: Medicación por grupos de edad.

## **2.8. Pruebas complementarias y derivaciones a atención especializada.**

### **2.8.1. Pruebas complementarias.**

En relación a las pruebas complementarias solicitadas desde la consulta de atención primaria en las visitas analizadas observamos que se solicitaron pruebas en 21 consultas (0,8 %): 14 fueron pruebas radiológicas (radiografía tórax 10, radiografía cráneo y cara 1, radiografía cavum 2, ecografía cervical 1), 7 analíticas de sangre y 1 prueba de microbiología (exudado faríngeo para cultivo bacteriano). Esta última solicitada por un pediatra para un código R74 o IRA.

Las pruebas radiológicas solicitadas se describen con detalle en la tabla 22.

### **2.8.2. Derivaciones a atención especializada.**

En nuestra serie se registraron 17 derivaciones a urgencias (0,6 %) y 23 a consultas externas (0,8 %).

PRUEBA	CIAP	RESULTADO	MÉDICO
RX TÓRAX	B02	Normal	Pediatra
	R05	No consta	Médico Familia
	R74	Broncopatía vírica	Pediatra
	R78	Edema perihiliar	Pediatra
	R78	Infiltrado perihiliar	Pediatra
	R78	Normal	Pediatra
	R81	Neumonía basal izqda	Pediatra
	R81	Normal	Pediatra
	R96	Condensación LM	Pediatra
	R96	No consta	Pediatra
ECOGRAFÍA CERVICAL	B02	No consta	Médico Familia
RX CRÁNEO Y CARA	R96	Sinusitis	Pediatra
RX CAVUM	H01	Mínima hipertrofia adenoidea	Pediatra
	R72	Hipertrofia adenoidea y amigdalas	Pediatra

Tabla 22: Pruebas complementarias: radiología.

Las derivaciones a urgencias se realizaron en 6 casos por asma (R96), en 5 por IRA (R74) (en este caso todos los casos fueron derivados por médicos de familia), en 3 por bronquiolitis/bronquitis (R78) y en 3 por otros diagnósticos (R02, R72 y R76). De las 17 derivaciones a urgencias 6 fueron realizadas por médicos de familia (35,2%).

Las derivaciones a consultas externas son las siguientes: a) Alergología: 8 por R96, 3 por R05, 1 por R97; b) ORL: 3 por H01, 2 por H72 y 1 caso para cada uno de estos códigos R07, R23, R74, R76. Dos de estos pacientes fueron derivados por un médico de familia; y c) Pediatría: 2 casos enviados por R72 y R81.

### **2.9. Idoneidad.**

#### **2.9.1. Datos generales.**

De los 3.309 ítems analizados, se puede considerar que el 35,4% de los tratamientos recogidos para cada proceso, tanto antes de la visita como en esa visita son inadecuados. Por otro lado se consideran adecuados el 61,1%, siendo valorados como tratamientos de primera elección un 47,7% y alternativas válidas un 13,4%. Otros casos se refiere, por ejemplo, a fármacos "colgados" de ese episodio pero que no se corresponden con el mismo y no pueden ser valorados correctamente, lo que supone el 3,5% restante.

De las 726 consultas sin prescripciones el 38,7% (281) tenían fármacos prescritos previamente. Valorando la idoneidad de éstos, el tratamiento elegido se considera inadecuado en el 18,2% y adecuado en el 81%, siendo primera elección un 72% y una alternativa válida en el 9%. Se clasifican en el grupo "otros" el 6% de los casos.

Si analizamos los fármacos prescritos en el resto de los casos (2.583) observamos que recibían medicación previa un 31,6% (816). Se consideran inadecuados un 40,2% y adecuados el 55,6%, siendo primera elección un 40,8% y alternativa válida un 14,7%. Se clasifican en el grupo "otros" el 4,3%.

Respecto a los casos donde se registra medicación previa (1.096) se consideran inadecuados el 37,3% y adecuados un 62,7%, correspondiendo un 46,2% a un fármaco de primera elección y el 16,5% a una alternativa. Se consideran inadecuados un 4,2% del grupo "otros".

#### **2.9.2. Fármacos no autorizados en ficha técnica.**

De los 2.583 fármacos prescritos, el 93,5% (2.414) están autorizados por ficha técnica, mientras un 6,5% (169) estarían siendo usados en condiciones no autorizadas en la ficha

técnica. Los fármacos usados en estas condiciones se reflejan en la tabla 23. Si analizamos estos fármacos no autorizados por grupos de edad más de la mitad corresponde a menores de 2 años, siendo la franja de 1-2 años la de mayor porcentaje (36,7%) (tabla 24).

<b>GRUPO</b>	<b>FÁRMACO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Mucolíticos	Ambroxol	7 (4,1 %)
	Acetilcisteína	3 (1,8 %)
	Carbocisteína	2 (1,2 %)
Antibióticos	Amoxicilina	7 (4,1 %)
	Claritromicina	1 (0,6 %)
	Ciprofloxacino	1 (0,6 %)
	Cefuroxima	1 (0,6 %)
Broncodilatadores	Salbutamol oral	30 (17,8 %)
Antihistamínicos	Desloratadina	15 (8,9 %)
	Cetirizina	3 (1,8 %)
	Azelastina	1 (0,6 %)
	Bilastina	1 (0,6 %)
	Ebastina	1 (0,6 %)
Corticoides inhalados y nasales	Fluticasona inh/nasal	9/7 ( 9,5 %)
	Budesonida inh/nasal	(3/4) (4,1 %)
	Mometasona nasal	5 (3 %)
Antitusígenos	Dextrometorfano	28 (16,6 %)
	Levodropropizina	2 (1,2 %)
Analgésicos/antipiréticos	Ibuprofeno	16 (9,5 %)
	Metamizol	1 (0,6 %)
Antileucotrienos	Montelukast	8 (4,7 %)
Combinación	Salmeterol + fluticasona	7 (4,1 %)
Otros		6 (3,6 %)

Tabla 23: Análisis de fármacos no autorizados en ficha técnica.

## RESULTADOS.

<b>GRUPOS DE EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Menores 6 meses	11	6,5 %
6 meses-1 año	25	14,8 %
1-2 años	62	36,7 %
2-6 años	26	15,4 %
6-12 años	35	20,7 %
Mayores 12 años	10	5,9 %

Tabla 24: Análisis de fármacos no autorizados por grupos de edad.

### 2.9.3. Variabilidad de la idoneidad por códigos CIAP.

En la tabla 25 se observan los datos de comparación mediante Chi-cuadrado sobre la muestra completa y en la tabla 26 los resultados en el análisis de la muestra de fármacos prescritos. En dichas tablas podemos ver los porcentajes de tratamientos inadecuados en cada código diagnóstico y la significación estadística del test chi-cuadrado.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>% INADECUADOS</b>	<b>TEST CHI-CUADRADO</b>
Infección respiratoria alta	43,2 %	0,000
Tos, expectoración, fiebre	53,8 %	0,000
Asma y alergia	25,2 %	0,000
Enfermedades senos/oídos	43,8 %	0,038
Laringitis	20,2 %	0,000
Bronquitis y bronquiolitis	52,7 %	0,000
Gripe	37,5 %	0,796
FAA vírica/bacteriana	35,7 %	0,296
Neumonía	26,1 %	0,073
Otros	26,7 %	0,168

Tabla 25: Variabilidad de la idoneidad por diagnóstico en la muestra completa.

DIAGNÓSTICO	% INADECUADOS	TEST CHI-CUADRADO
Infección respiratoria alta	55,7 %	0,000
Tos, expectoración, fiebre	60,3 %	0,000
Asma y alergia	26,2 %	0,000
Enfermedades senos/oídos	44,7 %	0,918
Laringitis	19,1 %	0,000
Bronquitis y bronquiolitis	54,6 %	0,004
Gripe	51 %	0,346
FAA vírica/bacteriana	39,2 %	0,136
Neumonía	35,5 %	0,310
Otros	38,9 %	0,632

Tabla 26: Variabilidad de la idoneidad por diagnóstico en la muestra de fármacos prescritos.

En el análisis mediante regresión logística binaria en la muestra completa se observa un porcentaje de tratamiento adecuado en aquellos casos diagnosticados de laringitis 77,5 % (IC 95 %:60,6-87,2 %) (p=0,000) y en los casos de asma y alergia con un 73,5 % (IC 95 %:66,5-79 %) (p=0,000). En lo que respecta a los fármacos prescritos en ambos diagnósticos también se observa un mayor porcentaje de tratamiento adecuado: a) laringitis: 90,2 % (IC 95 %:82,2-94,7 %) (p=0,000) y b) asma y alergia: 85 % (IC 95 %:80,3-88,6 %) (p=0,000).

#### 2.9.4. Variabilidad de la idoneidad por consulta.

Si analizamos la idoneidad en cada consulta mediante el test Chi-cuadrado de la muestra completa obtenemos los resultados que se observan en la tabla 27. A su vez se analiza la idoneidad en cada consulta mediante el test Chi-cuadrado de la muestra de tratamientos farmacológicos prescritos obteniendo los resultados que se observan en la tabla 28.

RESULTADOS.

---

CONSULTA	% INADECUADOS	TEST CHI-CUADRADO
2	47,8 %	0,000
3	27,1 %	0,000
5	38,2 %	0,730
6	45,9 %	0,000
8	28,6 %	0,000
9	41,9 %	0,102

Tabla 27: Variabilidad de la idoneidad por consulta en la muestra completa.

CONSULTA	% INADECUADOS	TEST CHI-CUADRADO
2	51,8 %	0,000
3	38,4 %	0,027
5	40,8 %	0,083
6	48,8 %	0,023
8	32,7 %	0,000
9	48,2 %	0,077

Tabla 28: Variabilidad de la idoneidad por consulta en la muestra de tratamientos prescritos.

En el análisis mediante regresión logística binaria realizado en la muestra completa se observa que ser atendido en la consulta 2 tiene un riesgo de tratamiento inadecuado 1,324 veces (IC 95 %: 1,055-1,661) ( $p=0,015$ ). Asimismo, en la muestra de fármacos prescritos se observa que el porcentaje de tratamiento adecuado en aquellos que son atendidos en la consulta 8 es de 27,1 % (IC 95 %: 3,9-44,8 %) ( $p=0,025$ ).

### 2.9.5. Variabilidad de la idoneidad por tipo de médico.

En el test Chi-cuadrado realizado en la muestra completa se observa una diferencia significativa ( $p=0,043$ ) en los tratamientos inadecuados siendo un 38,2 % en los pediatras y del 42,9 % en los médicos de familia. Los datos son similares en el caso de la muestra de fármacos prescritos (pediatra 43,9 % y médico de familia 47,5 %), pero en este caso no son estadísticamente significativos ( $p=0,174$ ).

En el análisis mediante regresión logística no se observan diferencias estadísticamente significativas.

### 2.9.6. Variabilidad de la idoneidad por grupo farmacológico.

En el test Chi-cuadrado para la muestra completa cuando analizamos los grupos farmacológicos se observan los datos que se muestran en la tabla 29. Se detallan los porcentajes de tratamiento inadecuado y la significación estadística del test Chi-cuadrado de los diferentes fármacos y de aquellos casos que no recibieron tratamiento farmacológico. El porcentaje más elevado de tratamientos inadecuados se observa en los mucolíticos y otros anticatarrales (99,4 %), la mepifilina (98,6 %) y los broncodilatadores orales (94,3 %).

En el análisis mediante regresión logística binaria se observa en la muestra completa un riesgo de tratamiento inadecuado en los que reciben anticatarrales de 7,460 (IC 95 %: 5,540-10,046) ( $p=0,000$ ); antihistamínicos de 8,097 (IC 95 %: 5,414 -12,108) ( $p=0,000$ ); corticoides inhalados o nasales de 2,584 (IC 95 %: 1,821-3,667) ( $p=0,000$ ) y otros tratamientos nasales de 7,134 (IC 95 %: 1,389-36,637) ( $p=0,019$ ). Por otro lado se observa un porcentaje de tratamiento adecuado del 77,4 % (IC 95 %: 70,7-82,6 %) ( $p=0,000$ ) en los casos tratados con analgésicos/antipiréticos y del 95,9 % (IC 95 %: 93,1-97,5 %) en aquellos que no han recibido tratamiento ( $p=0,000$ ).

En el test Chi-cuadrado realizado para los fármacos que fueron prescritos en esa visita se observan los datos de la tabla 30. En ella se ve como el mayor porcentaje de tratamientos



RESULTADOS.

<b>GRUPO DE FÁRMACOS</b>	<b>% INADECUADOS</b>	<b>TEST CHI-CUADRADO</b>
<b>Anticatarrales</b>	85,2 %	0,000
Antitusígenos	75,1 %	0,000
Mucolíticos/otros	99,4 %	0,000
<b>Antihistamínicos</b>	79,5 %	0,000
Mepifilina	98,6 %	0,000
2ª generación	62,1 %	0,000
3ª generación	69,4 %	0,000
<b>Antibióticos orales</b>	37 %	0,251
Betalactámicos	33,5 %	0,000
Macrólidos	63 %	0,000
<b>Broncodilatadores</b>	40,4 %	0,411
Orales	94,3 %	0,000
Inhalados	24,4 %	0,000
<b>Analgésicos/antipiréticos</b>	15,9 %	0,000
<b>Corticoides orales</b>	36,5 %	0,488
<b>Corticoides inhalados/nasales</b>	46,9 %	0,023
Inhalados	41,9 %	0,109
Nasales	54,1 %	0,109
<b>Antileucotrienos</b>	37,5 %	0,796
<b>Combinación inhalada</b>	44,8 %	0,510
<b>Fármacos óticos</b>	47,6 %	0,411
<b>Otros tratamientos nasales</b>	80 %	0,017
<b>No tratamiento farmacológico</b>	3,6 %	0,000

Tabla 29: Variabilidad de la idoneidad por grupos farmacológicos en la muestra completa.

inadecuados es similar al de la muestra completa (mucolíticos/otros, mepifilina y salbutamol oral).

<b>GRUPO DE FÁRMACOS</b>	<b>% INADECUADOS</b>	<b>TEST CHI-CUADRADO</b>
<b>Anticatarrales</b>	85,1 %	0,000
Antitusígenos	74,5 %	0,000
Mucolíticos/otros	100 %	0,000
<b>Antihistamínicos</b>	80,8 %	0,000
Mepifilina	98,4 %	0,000
2ª generación	65,4 %	0,000
3ª generación	72,2 %	0,000
<b>Antibióticos orales</b>	36,5 %	0,000
Betalactámicos	32,9 %	0,000
Macrólidos	64,6 %	0,000
<b>Broncodilatadores</b>	39,7 %	0,020
Orales	94,1 %	0,000
Inhalados	22 %	0,000
<b>Analgésicos/antipiréticos</b>	15,6 %	0,000
<b>Corticoides orales</b>	37,5 %	0,074
<b>Corticoides inhalados/nasales</b>	45,7 %	0,740
Inhalados	42,3 %	0,284
Nasales	50,7 %	0,284
<b>Antileucotrienos</b>	38,9 %	0,333
<b>Combinación inhalada</b>	52 %	0,447
<b>Fármacos óticos</b>	45 %	0,963
<b>Otros tratamientos nasales</b>	80 %	0,028

Tabla 30: Variabilidad de la idoneidad por grupos farmacológicos en la muestra de tratamientos prescritos.

## RESULTADOS.

---

En la muestra de fármacos prescritos se observa un riesgo de tratamiento inadecuado en los que reciben anticatarrales de 2,418 (IC 95 %: 1,644-3,557) ( $p=0,000$ ) y en los que reciben antihistamínicos de 3,786 (IC 95 %: 2,359 -6,078) ( $p=0,000$ ). Así mismo, recibir antibióticos eleva el porcentaje de tratamiento adecuado en 80,1 % (IC 95 %:72,3-85,6 %), broncodilatadores en 48,5 % (IC 95 %:29,9-62,2 %) y analgésicos/antipiréticos en 92,9 % (IC 95 %:89,7-95,1 %) ( $p=0,000$ ).

### **2.9.7. Variabilidad de la idoneidad por grupos de edad.**

En el test Chi-cuadrado tanto en la muestra completa como en la muestra de tratamientos prescritos se observa una diferencia significativa ( $p=0,001$  y  $p=0,000$ ) en los tratamientos inadecuados en los menores de 6 años respecto a los mayores de esta edad (40,9 % en la muestra completa y 48 % en la de fármacos prescritos).

En el análisis mediante regresión logística se observa en ambas muestras que ser menor de 6 años supone más riesgo de tratamiento inadecuado: a) En muestra completa: 1,436 (IC 95 %: 1,189-1,734) ( $p=0,000$ ) y b) En muestra de tratamientos prescritos: 1,419 (IC 95 %: 1,159-1,738) ( $p=0,001$ ).

# Discusión

## 1. Aportación de nuestro estudio.

El uso de fármacos en pediatría de atención primaria ha suscitado un interés creciente en los últimos años debido a las alertas farmacológicas surgidas en diferentes países, al aumento de las resistencias bacterianas y de las intoxicaciones que generan visitas e ingresos a nivel hospitalario y a la crisis económica que ha limitado los recursos, entre otros, los sanitarios.

Si analizamos la carga asistencial del pediatra de atención primaria podemos ver, como se refleja en nuestro estudio, que los motivos de consulta más frecuentes son los procesos respiratorios, dentro de los cuales destacan las infecciones respiratorias agudas que representan el 50 % de la consulta ambulatoria durante el invierno y un 25 % de los ingresos pediátricos urgentes [65]. El catarro de vías altas es la enfermedad infecciosa más frecuente en la edad pediátrica [54], [55]. Estos datos se corroboran en el análisis que hemos llevado a cabo en la muestra de seis consultas de pediatría de atención primaria, recogida en el área sanitaria V del SESPA, registrando que hasta un 41,7 % de las consultas se deben a procesos respiratorios y dentro de éstos es la infección respiratoria alta (R74) la más frecuente en un 42,5 % de los casos, seguido del asma/alergia (R96) en un 16,9 %. Se observa un mayor registro de consultas por este motivo durante el mes de diciembre, lo que nos muestra la estacionalidad de dichos procesos.

Como podemos suponer la mayoría de estas enfermedades tienen un origen infeccioso, siendo fundamentalmente de etiología viral, de naturaleza leve y autolimitadas en su evolución. En el día a día no sólo suponen para el pediatra de atención primaria una alta presión asistencial, sino que además se acompañan de gran cantidad de prescripciones asociadas a ellas. El tratamiento de las infecciones respiratorias es el origen de la mayor parte de las prescripciones inadecuadas en pediatría [66], aunque no debemos de olvidar que en muchas ocasiones estas prescripciones provienen de la automedicación [13], en otras son consecuencia de la insistencia familiar y la creencia de que es preciso un remedio para este tipo de cuadros [67]. Aproximadamente las tres cuartas partes de todas las recetas médicas extrahospitalarias para niños se formulan para cinco enfermedades: OMA, sinusitis, cuadros de tos o bronquitis, faringitis e infecciones inespecíficas de vías respiratorias superiores [67]. En nuestra muestra de pediatras del área sanitaria V se registran prescripciones en un tercio de los casos de IRA, destacando el uso de fármacos para el tratamiento sintomático (analgésicos/antipiréticos) y un alto uso de fármacos no indicados en estos cuadros como son los anticatarrales, los antibióticos o los broncodilatadores. El hecho de encontrar prescripciones no adecuadas como estas asociadas a estos códigos diagnósticos podría deberse a un problema de registro, que hemos observado con cierta frecuencia a la hora de navegar por las historias clínicas, y/o a un uso inadecuado de estos fármacos.

A estos procesos agudos se suman los procesos crónicos como el asma, que suponen gran cantidad de consultas, revisiones periódicas y múltiples prescripciones. Un 34,8 % de los pacientes analizados en el área de Gijón presentaban alguna enfermedad crónica, siendo la más frecuente el asma, aunque debemos de tener en cuenta que no se ha recogido la presencia de dermatitis atópica debido a la irregularidad en el registro y la dificultad para el análisis que este hecho conlleva, aunque consideramos que este dato podría ser interesante. De estos pacientes un 38,8 % recibían tratamiento crónico, siendo el más frecuente los corticoides inhalados. En los casos de asma (R96) llama la atención un elevado porcentaje de prescripciones de fármacos contraindicados en estos casos como los anticatarrales, lo cual podría justificarse por un uso inadecuado y/o un problema de registro, como ya hemos dicho previamente, aunque en estos casos la importancia de este hecho es mayor.

Por todo ello, nos encontramos ante un panorama variado, con un amplio abanico de diagnósticos y de un arsenal terapéutico desproporcionado y con un perfil de seguridad, en ocasiones, dudoso, motivo por el cual hemos decidido analizar el consumo y los hábitos de prescripción de nuestra región. El consumo de fármacos ha pasado a ser uno de los puntos más importantes, tanto para los gestores de los sistemas sanitarios como para los profesionales médicos. En la actualidad los pediatras nos cuestionamos con más frecuencia si es necesario un tratamiento determinado en nuestros pacientes y si es así cuál es el más adecuado y con menos riesgos para nuestros niños. Esto hace que, debido al aumento de las resistencias a los antibióticos en las últimas décadas hayan surgido múltiples estudios sobre el consumo y los hábitos de prescripción de estos fármacos, encontrándose pocos trabajos que analicen el uso de otros grupos terapéuticos como los antiepilepticos, los broncodilatadores o los antihistamínicos y en especial en la población pediátrica donde los datos sobre eficacia y seguridad de los fármacos es, en general, escasa. Este hecho probablemente se deba a las dificultades que se encuentran a la hora de valorar su utilización y a la escasa "trascendencia" de algunos de los procesos para los que se emplean, aunque sea amplio el uso de algunos grupos de ellos, como los antiepilepticos o los analgésicos, con los riesgos que esto conlleva y que han suscitado alertas a nivel mundial en los últimos años.

Recientemente también hemos asistido al aumento del interés por la seguridad del paciente, resaltándose el importante papel de un correcto registro y el análisis de los errores en la medicación, hecho que en pediatría tiene aún más relevancia si cabe. Esta situación debería ser prevenida o minimizada en la medida de lo posible. Por un lado, nos encontramos con los errores que nosotros como prescriptores podemos cometer, y debemos evitar en la medida de lo posible, a la hora de decidir si prescribir o no en una determinada patología y elegir el fármaco adecuado tanto para la enfermedad como para la edad del paciente, a la dosis y duración adecuadas. Aunque, por otro lado, no debemos olvidar aquellos errores que pueden cometer los padres o cuidadores de los niños a la hora de la administración, bien en la preparación o en el seguimiento no adecuado de las indicaciones que nosotros les demos, ya que la adecuación de los tratamientos prescritos a las

recomendaciones es en general baja [25].

En nuestro análisis nos centramos en las prescripciones de los pediatras de nuestra región, por la importancia de conocer la situación actual del consumo y de los hábitos de prescripción de nuestros profesionales. Pero no debemos de olvidar que en ocasiones los niños son valorados por otros profesionales, médicos generales y/o médicos de familia. En la valoración de los niños a nivel ambulatorio se ha descrito una diferencia sustancial entre la valoración por parte de un pediatra con formación específica en esta materia frente a un médico general o médico de familia, por lo que en nuestro país se aboga por la atención de los menores de 14 años por parte de un pediatra. En nuestro caso el consumo se ha analizado teniendo en cuenta los códigos de los pediatras del área V y del SESPA, sin embargo en la muestra de pediatras del área de Gijón hemos anotado que médico atendió esas visitas, correspondiendo el 84,4 % de las visitas analizadas a un Pediatra y un 15,6 % a un Médico de Familia. Algunos estudios como el llevado a cabo en Ontario muestra diferencias en la prescripción de fármacos, en concreto de anticatarrales entre los pediatras y los médicos generales [68]. En nuestro estudio hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas a la hora de valorar la idoneidad de las prescripciones entre pediatras y médicos de familia, objetivándose un tratamiento inadecuado más frecuentemente en el caso de los médicos de familia.

Una situación que cada vez es más relevante en nuestro entorno es el uso de prescripciones en condiciones no autorizadas en la ficha técnica, bien por ser usados en otras indicaciones, fuera del rango de edad autorizado o a dosis no adecuadas. Los estudios acerca de prescripciones off-label son muy heterogéneos en cuanto a la metodología lo que dificulta la comparación de los resultados, hecho que observamos en nuestra muestra y en otros estudios como el de Olsson et al [69].

Con nuestro estudio, tanto desde un punto de vista más centrado en el consumo de fármacos como desde otro más clínico, relacionándolo con los diagnósticos y las edades de los pacientes, intentamos describir el perfil de prescripción de los pediatras de atención

primaria del Principado de Asturias, en concreto de los principios activos implicados en los procesos respiratorios, tanto agudos como crónicos. Hemos escogido el año 2011 porque ha sido el último año en el que algunos de estos fármacos, como son los anticatarrales, aún estaban financiados por el sistema sanitario, ya que posteriormente se retiraron de dicha financiación en su mayoría. Se han recogido datos de facturación de los pediatras de toda Asturias, agrupándolos por áreas sanitarias, y se han comparado con los datos referentes al área V, donde hemos registrado a su vez los procesos respiratorios, los diagnósticos y las prescripciones realizadas en cada caso.

## **2. Consumo de fármacos para aparato respiratorio en el Principado de Asturias.**

En los últimos años se ha hecho más presente el hecho de que existe un alto consumo de fármacos en la población general y no debemos de olvidar que esto también ocurre en pediatría, donde se observa un elevado consumo de fármacos con indicaciones y perfiles de seguridad, en ocasiones, dudosos. Con los datos recogidos en nuestro estudio queremos reflejar el perfil de prescripción de los pediatras de atención primaria de Asturias. Estos datos no incluyen aquellos fármacos que los pacientes compran y consumen por cuenta propia ni aquellos de los que tienen asistencia privada, lo que limita la información real, aunque puede aproximarse a lo que está sucediendo en el día a día en las consultas de atención primaria.

Cuando hablamos de consumo damos por hecho que los pacientes no van a incurrir en errores de dosificación, y que van a realizar la pauta y duración del tratamiento marcadas por el clínico, pero en realidad sabemos que este proceso no es siempre así y que los pacientes incumplen las pautas y las duraciones de los tratamientos, interrumpiéndolos cuando mejoran los síntomas o bien simplemente no adquiriendo el antibiótico [24]. Este punto tiene relevancia a la hora de valorar los datos obtenidos porque puede influir en los resultados del estudio.



Tanto a nivel del análisis del consumo como en la muestra de pediatras de atención primaria observamos un alto consumo de fármacos. El consumo global en el Principado de Asturias asciende a 83 DHD y en concreto en el área V, es ligeramente superior, siendo de 85,17 DHD. En la muestra de pediatras del área V (Gijón) se observa una alta proporción de prescripciones, superior al 63,8 %. En el momento actual no se dispone de estudios que registren el consumo global de este tipo de fármacos, por lo que no es posible llevar a cabo un análisis comparativo.

Los datos recogidos referentes al consumo de fármacos por parte de los pediatras de atención primaria en nuestra región muestran diferencias entre las ocho áreas sanitarias en las que está dividida nuestra comunidad autónoma y también entre los centros de salud del área sanitaria V que hemos analizado, por lo que podemos decir que existe una notable variabilidad entre pediatras de atención primaria y zonas o áreas sanitarias en los hábitos de prescripción farmacológica. Esta situación la demuestran también en los estudios llevados a cabo en Castilla y León, tanto en el caso de los fármacos anticatarrales como a nivel de los usados en el tratamiento del asma [10], [70].

Los grupos farmacológicos más consumidos en nuestra región son los broncodilatadores y los antibióticos orales. De estos dos grupos los fármacos más usados son los broncodilatadores inhalados y los betalactámicos, tanto a nivel global como en el área V en concreto, como se reseña en las tablas 10 y 11, donde podemos ver la distribución de los diez principios activos más consumidos. Como hemos comentado previamente el consumo de fármacos estudiado hasta la fecha en Pediatría se centra fundamentalmente en los antibióticos. Nosotros hemos querido conocer no sólo el consumo de este grupo de fármacos en los procesos respiratorios, sino el de todos aquellos fármacos implicados de algún modo en el tratamiento de los mismos y así poder sentar bases para un análisis posterior.

### **3. Utilización de fármacos antiasmáticos en el Principado de Asturias.**

#### **3.1. Situación actual del asma en Pediatría.**

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y parece que su prevalencia va en aumento en las últimas décadas. Según el International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), la prevalencia del asma infantil en el mundo es superior al 12 % y existe una enorme variabilidad en función de la edad y la zona geográfica [71]. En España se calcula que un 10 % de los niños y adolescentes presentan asma. El coste global del tratamiento farmacológico de los menores de 16 años con asma ascendió en 2008 a 65.486.252 euros [72]. Además, un 10-13 % de lactantes sufren anualmente bronquiolitis y entre un 30-45 % de niños presentan sibilancias en los primeros años de vida [70].

Estas cifras, como ya hemos citado, sufren variaciones dependiendo de la zona geográfica que analicemos. En el Principado de Asturias, según datos de 1999, la prevalencia de asma es más elevada que la descrita a nivel de nuestro país, alcanzando cifras del 11,5 % [73]. Si lo desglosamos por grupos de edad las cifras que se describen serían del 7,6 % para lactantes, 13,5 % para preescolares y 11,5 % para escolares [73]. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2011-2012 la cifra de asma en menores de 14 años en nuestra comunidad autónoma es del 13,8 % [47], siendo, por tanto, una enfermedad muy frecuente en nuestra región.

#### **3.2. Consumo y utilización de broncodilatadores.**

Como hemos comprobado y citado previamente los fármacos más consumidos en nuestra región son los broncodilatadores (17,14 DHD), hecho que concuerda con la elevada cifra de asma durante la infancia en nuestra comunidad autónoma. Concretamente la vía de administración más utilizada es la inhalada, suponiendo el salbutamol inhalado el

## DISCUSIÓN.

---

16,8 % del total del N° DDD/1.000 niños/año y 14 DHD. Ésta sería la vía de administración de elección en los pacientes con crisis de asma o bronquitis asmática (tabla 32) y es la más empleada en nuestra región. Sin embargo, cabe destacar un uso no despreciable de las presentaciones orales, en concreto el principio activo más usado es el salbutamol oral (0,84 DHD). Esta vía de administración no estaría indicada en los pacientes con asma u otras patologías que presentan espasticidad (bronquitis, bronquiolitis, etc.). El empleo de esta forma de presentación por parte de los pediatras podría ser debida al uso en aquellos niños en los que se prefiere esperar para indicar la medicación inhalada ante la presencia de un primer episodio de disnea, bien por cuestión económica o también por rechazo de las familias debido a la “fobia” a los inhaladores, muy extendida en nuestra población. Su uso debería reducirse a casos puntuales y siempre bajo control médico, dados los posibles efectos secundarios que presenta y la ausencia de ventajas respecto a la vía inhalada.

Se observan diferencias significativas en el uso de estos fármacos entre las distintas áreas sanitarias del SESPA. Concretamente el consumo de broncodilatadores en el área V es superior al registrado a nivel global, con 21,78 DHD. En esta área se observan a su vez diferencias entre centros de salud de más del triple de consumo de estos fármacos en el centro 1 (46,61 DHD) respecto al 5 (12,34 DHD), lo cual nos hace pensar si estas diferencias pueden deberse únicamente a variaciones geográficas, a diferencias en los hábitos de prescripción o al uso de estos fármacos en procesos en los que no estarían indicados (por ejemplo IRA), es decir, sobreestimando o infraestimando los diagnósticos de asma y/o manteniendo un escaso control de los pacientes asmáticos. Este elevado consumo es fundamentalmente a expensas del salbutamol inhalado (18,08 DHD), que como ya hemos reflejado previamente es la vía de elección en estos casos. El uso en este área del salbutamol oral es ligeramente superior (1,03 DHD) al global de Asturias.

Un estudio reciente realizado en España analiza el consumo de estos fármacos en Castilla y León, donde registran un consumo de broncodilatadores de 7,52 DHD, muy inferior a las cifras de nuestra región [70]. Esto podría deberse a la mayor prevalencia en nuestra comunidad de asma infantil, sumado como hemos dicho previamente a los hábitos de

prescripción de los pediatras asturianos.

En la primera parte de nuestro estudio, la referida a consumo general en Asturias y en el área sanitaria V, no disponemos de los diagnósticos, lo que impide que podamos valorar la idoneidad de los tratamientos. Para mejorar esto hemos analizado las prescripciones a través de las historias clínicas, concretamente en seis consultas del área sanitaria V. En estos casos analizados a nivel individual, el 32,5 % recibían medicación previa a la visita analizada, siendo los fármacos más frecuentes los broncodilatadores inhalados. Estos fármacos serían los terceros en frecuencia en la muestra recogida, suponiendo un 18,6 % de las prescripciones analizadas (tabla 18), con un predominio del uso de salbutamol frente a otros principios activos y concretamente en la presentación inhalada, aunque la cifra de la forma de presentación oral no es despreciable (23,8 %), a pesar de no estar indicada en esta patología. El uso de estos fármacos es más significativo en los meses de invierno, determinando así la estacionalidad asociada a su uso. El salbutamol oral supone el 17,8 % de las prescripciones no autorizadas en ficha técnica, debido a su utilización en menores de 2 años de edad.

Teniendo en cuenta la edad de los pacientes llama la atención el hecho de que este grupo farmacológico es el más prescrito en menores de 1 año, lo cual se asocia fundamentalmente a cuadros de tipo bronquiolitis y/o sibilancias recurrentes. Ambas patologías se suponen de origen vírico y se presentan con dificultad respiratoria en grado variable. En el año 2011 la Guía de práctica clínica de Bronquiolitis citaba el uso de broncodilatadores como una alternativa terapéutica en los pacientes con bronquiolitis tras realizar una prueba y si ésta era positiva [74]. A su vez la guía GEMA del asma de 2009 recomienda el tratamiento broncodilatador en los menores de 3 años con asma o sibilantes recurrentes [75]. Por esto consideramos que en esta edad el tratamiento broncodilatador sería adecuado o una alternativa en estos casos.

Las cifras más altas de prescripción de broncodilatadores se observan en los pacientes entre los 2-12 años, probablemente por ser el grupo mayoritario de niños en nuestras con-

sultas y por la frecuencia de asma que es mayor a estas edades.

En este apartado también queremos reseñar los datos sobre un fármaco que es ampliamente utilizado en la práctica diaria, en concreto en el área sanitaria V, cuya eficacia no está demostrada en niños y no presenta indicación en ninguna guía de práctica clínica, protocolo o actualización bibliográfica en pediatría. Este principio activo es la mepifilina, también denominado mepiramina. Se observa un consumo de 0,94 DHD en Asturias y 1,09 DHD en el área V. Consideramos que este fármaco no aporta ventajas y su uso no es adecuado, al igual que reflejan Casares et al en su estudio [70], donde la cifra de consumo de este fármaco es algo más elevada (1,76 DHD) que la de nuestra región. Estos autores refieren una elevada utilización de este fármaco básicamente por los menores de 2 años, al igual que ocurre en la muestra de pediatras de Gijón, donde más de la mitad de las prescripciones de este fármaco se realizan en este grupo etario. A su vez afirman que no se aconseja en ninguna guía ni protocolo de asma o de manejo de sibilancias en niños pequeños, ni tampoco como anticatarral, y cuyo uso se ha mantenido constantemente elevado en el período de estudio [70]. Por todo esto, estamos de acuerdo en que su utilización debería desaparecer de nuestro arsenal terapéutico.

Respecto al diagnóstico, analizamos con detalle aquellos que son más frecuentes y nos llama la atención el uso de los broncodilatadores y la mepifilina en los pacientes diagnosticados de IRA (R74) y tos, expectoración y fiebre (R05), probablemente este hecho se debe a un error en la codificación, bien por ser niños diagnosticados de asma previamente o bien por cambios en la evolución del proceso sin realizar un cambio en el código diagnóstico por parte del profesional. Sin embargo, se observa una mayor concordancia y mayor idoneidad (85 %), como es lógico pensar, en el caso del diagnóstico de asma/alergia (R96). A su vez se observa como los principales fármacos usados en el código R78, que corresponde a bronquiolitis/bronquitis, también son los broncodilatadores. Esta situación nos hace ver como en muchas ocasiones el tratamiento de los pacientes es más bien sintomático sin poder definirse clínicamente de forma adecuada cual es el proceso que el paciente padece en ese momento, sobre todo en caso de procesos víricos en los niños de corta edad, en

especial los lactantes. En las últimas guías de práctica clínica de la bronquitis se recomienda no administrar tratamiento broncodilatador a estos niños, pero debemos recordar que en guías previas el uso de la prueba terapéutica con broncodilatadores inhalados era una opción válida y por tanto adecuada y empleada con frecuencia en nuestros niños, lo que justificaría el uso de broncodilatadores en este grupo etario [74].

### **3.3. Consumo y utilización de corticoides.**

#### **3.3.1. Corticoides orales.**

Dentro de los corticoides, por su relevancia y por sus posibles efectos secundarios, comenzaremos a hablar sobre las presentaciones orales, que siempre han suscitado mucha polémica tanto entre los profesionales sanitarios como en la población de a pie. Estos fármacos se usan mayoritariamente en los pacientes con asma, sibilantes recurrentes y/o crup, generalmente en pautas cortas de 3-5 días. En el Principado de Asturias el consumo de corticoides orales asciende a 4,48 DHD, con diferencias significativas entre áreas sanitarias y centros de salud. En el área V el consumo de corticoides orales es algo más elevado (5,98 DHD), al igual que ocurre con los broncodilatadores.

Entre los corticoides orales los más consumidos en nuestra comunidad autónoma son la prednisolona (2,41 DHD) y la prednisona (1,94 DHD). La distribución en el área V es ligeramente diferente con predominio de prednisona (3,04 DHD), seguido de prednisolona (2,85 DHD). Sin embargo, en la muestra de los pediatras del área de Gijón observamos un predominio de la prednisolona frente a la prednisona. La única explicación factible para esta diferencia es que la población en el área sanitaria V sea de mayor edad que la global y por tanto que se prefiera tratamiento con comprimidos o que existan diferencias en los hábitos de prescripción de estos fármacos entre los profesionales.

Su uso es fundamentalmente en los meses de otoño-invierno, algo parecido a lo que ocurre con los broncodilatadores. El uso de corticoides orales se asocia generalmente al código

diagnóstico R96 (asma/alergia), aunque también aparece asociado a otros códigos como R78 (bronquitis/bronquilitis), R05 (tos, expectoración, fiebre) y R74 (IRA). En el caso del código R78 el principio activo más empleado es la prednisolona, que es el corticoide más usado en los niños de corta edad debido a su forma de presentación en gotas orales que facilita su administración. En lo que respecta a la edad, los corticoides orales se empiezan a registrar en los mayores de 6 meses, en relación con casos de sibilantes recurrentes y/o crup. La cifra de prescripciones va en aumento hasta los 6 años de edad. En este grupo farmacológico se observa un porcentaje del 37,5% de prescripciones inadecuadas, sin significación estadística. En este grupo de fármacos no se registran prescripciones off-label.

Además de estos principios activos existe otro corticoide de administración oral, la dexametasona, cuyos datos de consumo son de 0,13 DHD en Asturias y 0,07 DHD en el área V, que se emplea específicamente en los cuadros de crup o laringitis aguda. Consideramos que este principio activo debería ser la primera opción en este diagnóstico, y como segunda elección o alternativa la prednisolona, pero ésta no ha demostrado la misma eficacia. En la muestra de pediatras del área V se registra mayor número de prescripciones de dexametasona, probablemente debido a que este fármaco se administra directamente en la consulta en dosis única y no se prescribe en domicilio, es decir, sin precisar receta médica. Otro motivo que puede justificar el bajo uso de este principio activo es que no existe presentación en forma de jarabe, por lo que muchos pediatras prefieren usar otra alternativa como es la prednisolona, a pesar de que ésta no ha demostrado su eficacia en estos casos. Asimismo, el uso de la dexametasona inyectable por vía oral es en condiciones off-label, aunque se han demostrado resultados favorables con este método de aplicación [57], [59].

### **3.3.2. Corticoides inhalados.**

Por otro lado, encontramos los corticoides inhalados utilizados como tratamiento de mantenimiento en los pacientes con asma o sibilancias recurrentes. El consumo de estos fármacos tiene un patrón similar en el global del Principado de Asturias (4,83 DHD) y

en el área V (4,54 DHD), siendo el doble el uso de la fluticasona (3,42 DHD en Asturias y 2,98 DHD) frente a la budesonida (1,41 DHD en Asturias y 1,56 DHD en área V). Los datos serían similares a los registrados en el estudio de Casares et al donde registran en este grupo farmacológico un consumo de 4,86 DHD, pero sin detallar los principios activos que se utilizan, por lo que no podemos comparar por principio activo con dicha serie [70]. También es notable la diferencia que existe entre estas dos regiones muy cercanas en cuanto al consumo de estos fármacos, siendo destacable que las DHD de estos fármacos sean similares teniendo en cuenta que en nuestra región la cifra de asma es más elevada. Esto hace plantearse si el consumo de este grupo es elevado o escaso según la región que estemos analizando y si esto pudiera estar afectando al control del asma en nuestros niños.

En la muestra de pediatras de área V se registran 8 veces más prescripciones de fluticasona que de budesonida, confirmando el uso prioritario de la primera en nuestra región. Respecto al uso de corticoides inhalados por edades se registran prescripciones de estos fármacos en algunos pacientes menores de 6 meses de edad, lo cual llama la atención porque no estarían indicados a esta edad. Las prescripciones de estos fármacos van en aumento, siendo mayoritarias entre los 2-12 años. En este grupo se observa un total de 42,3 % de prescripciones consideradas inadecuadas, sin significación estadística. Dentro de los fármacos no autorizados en ficha técnica un 7 % corresponde a corticoides inhalados, usados fuera del rango de edad autorizado para la dosis prescrita.

Estos fármacos utilizados en el tratamiento de mantenimiento están indicados en los niños menores de 3 años con sibilancias persistentes, porque parece que permiten el control de los episodios, aunque no se ha demostrado que el tratamiento modifique la evolución de la enfermedad. Sin embargo, en los mayores de tres años la eficacia de estos fármacos está suficientemente demostrada, con una mejoría de los parámetros clínicos, funcionales y de inflamación bronquial y constituyen la primera línea de tratamiento en el control del asma bronquial [75].



Entre ambos principios activos la eficacia clínica a dosis equipotentes es similar; sin embargo el precio de la budesonida es menor. En nuestra región el uso mayoritario de la fluticasona podría explicarse por los hábitos de prescripción de los profesionales y/o la presión que ha ejercido la industria farmacéutica a este respecto.

En un estudio sobre hábitos de prescripción en pacientes con asma, llevado a cabo en Reino Unido entre 2006-2007 se observa que los fármacos más prescritos como tratamiento de mantenimiento en menores de 14 años han sido los corticoides inhalados en monoterapia, lo cual estaría en consonancia con las guías de práctica clínica de dicho país, aunque refieren que no siempre las prescripciones siguen a las recomendaciones [76]. Los corticoides inhalados son también en el Principado de Asturias los fármacos más utilizados en el tratamiento de mantenimiento del asma, tal y como se recomienda en las guías de manejo del asma infantil en nuestro país.

### **3.4. Consumo y utilización de montelukast.**

El consumo del único fármaco disponible en la actualidad en pediatría dentro del grupo de los antileucotrienos, el montelukast, es de 3,77 DHD en la muestra completa del Principado de Asturias y de 3,9 DHD en el área V, suponiendo el quinto y el sexto principio activo en frecuencia en Asturias y en el área V respectivamente. Comprende el segundo grupo de fármacos en el tratamiento de mantenimiento del asma, tras los corticoides inhalados. Existe variabilidad en el uso de montelukast entre las distintas áreas y centros estudiados, probablemente debido a diferencias en el manejo de estos pacientes por parte de los profesionales.

En la muestra de Castilla y León se recoge una cifra de este fármaco de 5,18 DHD, superior a la registrada en nuestra población. Los autores refieren que entre las posibles causas de la prescripción elevada de montelukast podrían estar la prescripción inducida desde atención especializada, es decir, la prescripción iniciada en atención especializada pero renovada por el médico de atención primaria y la presión ejercida por la industria

farmacéutica [70]. Consideramos que estos motivos podrían ser parte de las prescripciones de este principio activo, pero al revisar las historias clínicas hemos comprobado que este fármaco es muy utilizado de inicio por los pediatras de atención primaria. Al igual que ocurre con los corticoides inhalados las cifras son dispares entre estas dos regiones cercanas, con una prevalencia de asma muy diferente.

En la muestra de pediatras de Gijón se recogen prescripciones de este fármaco, fundamentalmente asociadas al código R96 o asma/alergia (70,8%). Dicho fármaco se ha empleado en niños mayores de 6 meses, con predominio entre los 2-12 años. Se observa que hasta un 38,9% de los tratamientos con este fármaco son inadecuados, sin significación estadística. Este fármaco supone un 4,7% de las prescripciones no autorizadas en ficha técnica, debido a la dosis o a la forma de administración no adecuadas para la edad del paciente.

En lo que respecta a las indicaciones debemos recordar que su eficacia está demostrada en el control del asma infantil, aunque su capacidad antiinflamatoria y su eficacia clínica son menores que las de los glucocorticoides. Su asociación con corticoides mejora el control de los síntomas y podrían ser útiles para reducir el número de exacerbaciones inducidas por virus en niños con asma intermitente [75].

### **3.5. Consumo y utilización de combinaciones.**

El consumo de la combinación de broncodilatador de acción larga (salmeterol) y corticoide inhalado (fluticasona) en el Principado de Asturias es de 3,31 DHD y en el área V de 3,57 DHD, cifras algo superiores a las registradas por Casares et al, de 2,21 DHD [70]. Existen muchas diferencias en el uso de la combinación entre las distintas áreas y centros estudiados, probablemente debido a diferencias en el manejo según el profesional y/o prescripciones inducidas por otros profesionales a nivel hospitalario.

En la muestra de pediatras de Gijón se registran prescripciones de este fármaco utilizados en niños por encima de los 2 años de edad, aunque su uso no está autorizado hasta

los 4 años [75]. Algo más de la mitad de éstas se consideran inadecuadas, sin significación estadística. El 4,1 % de las prescripciones no autorizadas en la ficha técnica corresponden a este fármaco, debido a dosis no adecuadas o a edades no autorizadas. En un estudio llevado a cabo en Reino Unido sobre hábitos de prescripción en pacientes en edad pediátrica con asma observan un notable uso no adecuado de este tipo de fármacos [76].

## **4. Utilización de antialérgicos en el Principado de Asturias.**

### **4.1. Situación actual de la rinitis alérgica en Pediatría.**

La rinitis alérgica o fiebre del heno es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia. Afecta a un 10-40 % de niños en todo el mundo, y su prevalencia en los últimos 20 años ha ido aumentando significativamente [77], [78]. La incidencia y la gravedad están relacionadas con la edad, aumentando de forma gradual, y los niños más frecuentemente afectados son los de edad escolar [78], [79]. Como demuestra el estudio ISAAC existen diferencias entre países y regiones [80]. En nuestro país se calcula una prevalencia superior al 40 % [81]. En concreto en nuestra comunidad autónoma, según datos de la Encuesta Nacional de Salud de 2011-12, se registra un 8,7 % de menores de 14 años con alergia crónica [47].

Si bien la rinitis alérgica no es potencialmente mortal, puede tener una repercusión socioeconómica significativa y está asociada con una reducción de la calidad de vida de los niños [77], [78]. Las comorbilidades son frecuentes en estos pacientes (76,5 %), suponiendo la asociación entre asma y rinitis alérgica hasta un 49,5 % en un estudio español [81]. Debido a esto puede tener un impacto negativo sobre el comportamiento social y el bienestar emocional de los mismos. El coste económico puede ser bastante elevado y es de especial importancia en los países de bajos recursos y en las poblaciones desfavorecidas económicamente [78].

Asimismo, debemos destacar la relevancia de un buen control de la rinitis alérgica, en especial en aquellos pacientes que asocian asma, ya que se ha demostrado una mejoría de la función pulmonar y disminución de las complicaciones en aquellos casos tratados adecuadamente [82]. No hay estudios adecuados que valoren los tratamientos empleados en la rinitis alérgica, en especial entre los niños de menor edad. En el momento actual muchas de las indicaciones de los antihistamínicos se basan en la extrapolación de los efectos producidos en los adultos [77], con los riesgos que esto conlleva.

El enfoque farmacológico de primera línea en gran parte dependerá de la frecuencia, la gravedad y la duración de los síntomas.

## **4.2. Consumo y utilización de antihistamínicos orales.**

El consumo de antihistamínicos en nuestra región es de 8,78 DHD y en concreto en el área V la cifra es muy similar con 8,66 DHD. Se observan diferencias significativas entre áreas sanitarias y centros de salud en el consumo de estos fármacos. Dentro de los antihistamínicos el fármaco más consumido es la desloratadina (3,48 DHD en Asturias y 3,94 DHD en área V), un antihistamínico de 3ª generación, seguido de la cetirizina (1,64 DHD en Asturias y 1,22 DHD en área V) que es de 2ª generación (ver clasificación en tabla 45).

En la muestra de pediatras los antihistamínicos suponen el 6,46 % de las prescripciones. La mayoría de ellas se asocian a los códigos R74 (IRA) y R96 (asma/alergia), considerándose inadecuado el uso en el primer caso, es decir, en las infecciones respiratorias de vías altas, donde no estarían recomendados dado que no se ha demostrado su eficacia en la resolución de los síntomas [77].

En lo que respecta a la edad, las prescripciones aumentan a partir de los 2 años y con un máximo entre 6-12 años, debido a que su uso en la mayoría de los casos no se autoriza en

ficha técnica en menores de 2 años en el año 2011 en nuestro país y, a su vez, como hemos dicho previamente porque la frecuencia de dicha enfermedad aumenta con la edad.

En nuestra muestra recogida entre las prescripciones de los pediatras también observamos que el principal fármaco de este grupo es la desloratadina (74%), seguido de lejos por la cetirizina (12,5%). Se registra un porcentaje de tratamiento inadecuado en los antihistamínicos de 2ª generación en 65,4% y en los de 3ª generación de 72,2%, siendo en ambos casos estadísticamente significativo. Su uso es más frecuente en los meses de otoño. Un 11,9% de los fármacos no autorizados en ficha técnica corresponden a antihistamínicos orales, a causa de la edad, la dosis o la forma de presentación. En un estudio llevado a cabo en Portugal refieren que las prescripciones off-label de estos fármacos están entre un 11-37% en niños, aunque esto no significa que sean inadecuadas, ya que pueden ser una alternativa en aquellos casos donde no existan otras opciones de tratamiento [83].

En la fase inicial de la reacción alérgica, cuando se liberan la histamina y los mediadores inflamatorios, se pueden considerar los antihistamínicos como el tratamiento más apropiado [78]. Los antihistamínicos de primera generación no se recomiendan en el tratamiento de la rinitis alérgica dados sus posibles efectos secundarios (sobre todo a nivel del SNC); sin embargo, si existe evidencia para recomendar los de segunda generación, con menos efectos secundarios, sobre todo en los mayores de 4 años, ya que son eficaces en la mejoría de los síntomas [77]. Algunas de las desventajas conocidas del uso de los antihistamínicos actuales de segunda generación no sedantes son los efectos secundarios como la somnolencia leve, la fatiga, la cefalea, las náuseas y la sensación de sequedad en la boca [78].

En el protocolo de la AEP sobre rinoconjuntivitis alérgica se recomienda un tratamiento escalonado, empezando con un antihistamínico oral de 2ª generación [79]. También en otro estudio español se considera que el tratamiento de primera línea y el más empleado en este trabajo son los antihistamínicos orales, registrando porcentajes de un 76% en monoterapia y un 45% asociados a corticoides nasales [81]. En nuestra región cabe destacar

que los pediatras utilizan con más frecuencia la desloratadina que es un antihistamínico de 3ª generación. Si bien el mecanismo de acción es el mismo en todos los antihistamínicos, cada tipo tiene distintas ventajas y desventajas, que debemos conocer antes de elegir el tratamiento a nuestros niños. Una consideración importante es la probabilidad de obtener un mayor cumplimiento del tratamiento con regímenes de dosificación de una vez al día, por esta afirmación y por los hábitos de prescripción de los profesionales podríamos justificar la preferencia de la desloratadina en nuestra comunidad autónoma. A pesar de que hay estudios disponibles que evaluaron el perfil de seguridad de los antihistamínicos en adultos, no hay suficientes pruebas acerca de la seguridad comparativa de los antihistamínicos en niños [78], lo que dificulta en muchas ocasiones realizar la elección apropiada.

Un fármaco incluido en este grupo y que describimos por separado por tener datos de otro estudio para comparar es el ketotifeno, que en la serie de Castilla y León acerca del tratamiento de mantenimiento del asma su consumo es de 0,3 DHD [70]. La cifra de consumo de este fármaco en nuestra región es también de 0,3 DHD. También registramos prescripciones de este principio activo en la muestra de pediatras de Gijón. Los antihistamínicos como ketotifeno, cetirizina y loratadina han demostrado efectos en el asma, reduciendo los ataques de asma inducidos por ejercicio, mejorando la tos en los niños con rinitis polínica y mejorando los síntomas de asma en niños [77]. Un metaanálisis sobre el uso del ketotifeno en monoterapia o terapia combinada refiere que este fármaco es útil en el control del asma y los sibilantes recurrentes, en especial en los pacientes con dermatitis atópica, aunque los datos no serían concluyentes dada la calidad de los estudios que se analizan [84].

### **4.3. Consumo y utilización de tratamientos nasales.**

Existen otros fármacos empleados en los pacientes con rinitis alérgica y cuya administración es tópica. El consumo de este grupo farmacológico en Asturias es de 6,66 DHD y en el área V un poco menor, de 4,88 DHD. Se observan diferencias significativas entre las distintas áreas sanitarias y los centros de salud analizados en el empleo de estos fármacos.

Los principios activos de administración nasal más usados son la budesonida (3,5 DHD) en Asturias y la mometasona (2,2 DHD) en el área V.

En la muestra de pediatras del área V se registran corticoides nasales (fluticasona y mometasona los más empleados), antihistamínicos (azelastina) y prescripciones de un descongestionante nasal, no financiado por el sistema sanitario, compuesto por 3 principios activos (clorfenamina, dexametasona y neomicina). La mayoría de las prescripciones de corticoides nasales y azelastina se registran en mayores de 6 años, en cambio, la mezcla se ha prescrito a menores de 2 años. El 12% de los fármacos no autorizados en ficha técnica corresponden a los tratamientos nasales, en relación con la edad que está fuera del rango autorizado. En el estudio realizado por Morais [83] se muestra como gran parte de las prescripciones de los corticoides nasales se realizan en condiciones off-label.

Los corticoides parecen ser más eficaces en tratar la respuesta inflamatoria en la fase final de la reacción alérgica, sin embargo, implican algunos efectos secundarios bien documentados [78]. Hay pocos estudios que comparen directamente los diferentes corticoides nasales y los que existen no muestran diferencias significativas en la eficacia entre las diferentes preparaciones de los mismos, variando sólo su biodisponibilidad sistémica y su pauta [85]. El uso de corticoides nasales se considera de primera elección en el caso de síntomas persistentes según refieren Ibañez et al [81], donde registran un uso de corticoides nasales en monoterapia en el 49% de los casos y asociados a antihistamínicos en un 45% de los casos. También se indican en aquellos casos con predominio de la obstrucción nasal.

Los antihistamínicos tópicos son recomendados por algunos profesionales como una opción a los antihistamínicos orales para aliviar los síntomas alérgicos de la fase temprana [78]. El abuso de los preparados sin prescripción puede ocasionar daño a largo plazo en la función nasal [78].

Por tanto, como no existen suficientes datos sobre seguridad y eficacia de estos fármacos deberíamos de usarlos con cautela y poner en conocimiento de los padres las perspectivas de su uso y si estamos empleándolos en condiciones no autorizadas en ficha técnica.

## **5. Utilización de antibióticos en el Principado de Asturias.**

### **5.1. Consumo y utilización de antibióticos orales.**

Como ya hemos referido previamente la mayoría de los estudios de consumo, tanto en la población general como en la población pediátrica, se centran en el consumo de antibióticos orales. La monitorización del uso de antibióticos es un instrumento fundamental para conocer si se producen o no cambios en la tendencia de uso y, de este modo, orientar más adecuadamente los esfuerzos para modificarla. España participa desde el año 2002 en el proyecto europeo ESAC (European Surveillance of Antimicrobial Consumption), que tiene éste como uno de sus principales objetivos [86].

En nuestro país, a nivel ambulatorio, se calcula un consumo de antibióticos en la población general de 18-20 DHD entre 2000 y 2008. Los fármacos más consumidos en este período fueron amoxicilina y amoxicilina-clavulánico de administración oral. [86]. Según los datos obtenidos en la BIFAP el 61,5 % de todas las prescripciones estaban relacionadas con infecciones respiratorias, y en éstas los antibióticos más usados fueron las penicilinas de amplio espectro (53,7 %), las penicilinas con inhibidores de beta-lactamasas (17,8 %) y los macrólidos (13,6 %) [27].

En el Principado de Asturias el consumo de los antibióticos utilizados en los procesos respiratorios en la población pediátrica en el año 2011 es de 16,15 DHD, inferior a las cifras registradas a nivel del consumo global en nuestro país en el año 2010 e inferior a los datos registrados preintervención en un estudio llevado a cabo en Aragón durante el año



2011 (las DHD de los antibióticos en esta región rondan 19,17 a 19,84) [86], [87] y otro realizado en Canarias que registra un consumo entre 25-27 DHD entre 2001-2005 [24]. Asimismo, los fármacos más relevantes dentro de este grupo son los betalactámicos, concretamente los principios activos amoxicilina (7,35 DHD) y amoxicilina-clavulánico (6,1 DHD). La distribución es muy similar en el área sanitaria V, donde se observa que el consumo de antibióticos orales relacionados con patología respiratoria asciende a 16,53 DHD, siendo también los fármacos más relevantes de este grupo los betalactámicos, concretamente amoxicilina (8,17 DHD) y amoxicilina-clavulánico (5,89 DHD). Por tanto, podemos decir que los antibióticos betalactámicos (amoxicilina y amoxicilina-clavulánico oral) son los más usados en nuestra comunidad autónoma como también describen otros autores nacionales [25], [27]. A nivel de Aragón la amoxicilina sería el segundo fármaco más usado (10,43-11,14 DHD), tras la penicilina y la amoxicilina-clavulánico el tercero en frecuencia (4,89-6,02 DHD) [87].

Llama la atención el elevado uso de amoxicilina-clavulánico oral, ya que en patología respiratoria se considera este principio activo una alternativa o segunda opción en la mayor parte de los procesos en los que está indicado el tratamiento antibiótico y sus cifras no deberían ser tan cercanas a las registradas en el caso de la amoxicilina.

La limitación que tienen estos datos sobre consumo es que no podemos conocer cuál es su indicación clínica y por tanto no podemos valorar su idoneidad. Por ello hemos revisado las historias clínicas correspondientes a los procesos respiratorios en el área sanitaria V, donde observamos que los antibióticos orales son los fármacos más prescritos en la muestra analizada, suponiendo el 22,29% de todas las prescripciones (tabla 18). Dentro de este grupo el principio activo más utilizado ha sido la amoxicilina (56%), seguido de la amoxicilina-clavulánico (19,4%) y la penicilina (11,1%). Se observan diferencias estacionales en la prescripción, siendo más frecuente en otoño e invierno el uso de amoxicilina con o sin clavulánico y la penicilina en primavera.

---

En lo que se refiere al diagnóstico, los antibióticos son los 2º fármacos en frecuencia en el diagnóstico R74 (IRA) y R78 (bronquitis/bronquiolitis aguda), lo que llama la atención dado que estos cuadros se supone que tienen un origen vírico. En H71 (OMA) la amoxicilina es el fármaco más prescrito, seguido de la amoxicilina-clavulánico, dado que su etiología es fundamentalmente bacteriana este resultado se ha considerado adecuado. Según datos del estudio realizado en nuestra región por Fernández et al [88] hasta un 86,4 % de los tratamientos antibióticos en casos de OMA son correctos, siendo un 41,4 % con amoxicilina.

Sin embargo, en el caso de la FAA, cuya etiología es en el 65-80 % vírica, en especial en los menores de 3 años de edad, se observa una alta prescripción de antibióticos, al igual que en el estudio de Fernández et al [89], donde se observa una prescripción del 75 % en los casos de FAA en Asturias. Concretamente los principios activos más prescritos en nuestra muestra son penicilina y amoxicilina oral, que serían los más adecuados para esta patología dado que su espectro es más estrecho, por lo que consideramos que el uso de fármacos en caso de los pacientes diagnosticados de FAA es correcto. En la serie de Fernández et al [89] se refleja que tres cuartas partes de las FAA reciben antibiótico inadecuado en más de la mitad de los casos. En este caso no debemos de olvidar la importancia y la ayuda que ofrecen los test rápidos para la detección del EBHGA, que ha ayudado a reducir el número de prescripciones innecesarias en el ámbito ambulatorio [90]. En relación con los códigos R05 (Tos, expectoración, fiebre) y R96 (asma/alergia) se registran menor número de prescripciones de antibióticos, lo cual estaría acorde con estos diagnósticos.

En lo que respecta a la edad, se observan aumento de las prescripciones antibióticas por encima del año de edad, siendo el grupo con más prescripciones el comprendido entre 1-6 años y el 2º en frecuencia entre 6-12 años. Un 36,5 % de las prescripciones de antibióticos orales en nuestra muestra se consideran inadecuadas, 32,9 % en el caso de los betalactámicos y 64,6 % en los macrólidos, con datos estadísticamente significativos. Esta cifra es notablemente inferior a la citada por Olmo et al [24], que refiere que hasta un 85 % de las prescripciones antibióticas en niños han sido inapropiadas. Se registraron

un 5,3 % de prescripciones correspondientes a antibióticos empleados en condiciones no autorizados en ficha técnica debido a la forma de presentación que no estaría autorizada para la edad del paciente.

### **5.2. Consumo y utilización de antibióticos óticos.**

El consumo de antibióticos óticos en el Principado de Asturias es de 0,73 DHD. Se observan diferencias significativas entre áreas sanitarias. En el área V el consumo es algo inferior (0,67 DHD) y las diferencias entre centros de salud más notables. A nivel ótico el principio activo más usado es el ciprofloxacino (0,3 DHD en Asturias) tanto en monoterapia como asociado a corticoide tópico. En el área V es el ciprofloxacino en monoterapia el más utilizado (0,36 DHD).

En la muestra de pediatras se registran prescripciones de antibióticos óticos, el fármaco más utilizado es el ciprofloxacino en monoterapia (50 %), lo cual se correlaciona con los datos obtenidos en la muestra de consumo. La mayor parte de las prescripciones se asocian al código H71 (OMA supurada) y al H70 (otitis externa), lo cual consideramos como adecuado. El mayor número de prescripciones se registra entre los 2-12 años. El 45 % de las prescripciones de estos fármacos se consideró inadecuada, no siendo los resultados significativos. En un caso el ciprofloxacino se empleó en condiciones no autorizadas en ficha técnica, debido a la edad.

## **6. Utilización de tratamientos sintomáticos en el Principado de Asturias.**

### **6.1. Consumo y utilización de analgésicos/antipiréticos.**

Otro grupo importante en el día a día de la Pediatría son los analgésicos/antipiréticos, dado que son los fármacos fundamentales en el tratamiento sintomático de la fiebre y el dolor, que suelen presentarse en la mayoría de los procesos respiratorios agudos. Gran parte de estos fármacos son comprados directamente por los padres en la farmacia y hay un elevado índice de automedicación, lo que nos hace suponer que su uso en realidad será más elevado de lo que nosotros hemos registrado a través de la facturación de recetas en nuestra comunidad autónoma, aunque estos datos pueden aproximarnos a la situación que existe actualmente en relación con los hábitos de prescripción.

El consumo de estos fármacos es elevado. A nivel de Asturias registramos 7,15 DHD y concretamente en el Área V una cifra muy similar de 7,1 DHD. El principio activo que se prescribe con más frecuencia es el ibuprofeno (5,85 DHD a nivel de Asturias y 6,07 DHD en el área V), muy por encima del paracetamol (1,22 DHD en Asturias y 0,97 DHD en el área V). Se observan diferencias significativas en el consumo de estos fármacos entre áreas sanitarias y centros de salud.

En la muestra de pediatras del área V se observa que estos fármacos son los segundos en frecuencia dentro de las prescripciones analizadas, suponiendo un 19,86 % del total. Estos datos se correlacionan con el uso frecuente de medicación sintomática recogido en otros estudios [1]. Dentro de los diagnósticos, estos fármacos y en concreto el ibuprofeno, suponen las principales prescripciones en los casos de IRA (R74), tos, expectoración, fiebre (R05) y en la mayoría de los diagnósticos más frecuentes, por tanto, este fármaco se ha considerado adecuado en estos casos siempre que presentasen fiebre y/o dolor. En esta muestra observamos, como a nivel de consumo, que el principal principio activo que se

## DISCUSIÓN.

---

utiliza en el área sanitaria V es el ibuprofeno (86 % de las prescripciones).

Respecto a la edad se observa un uso mayoritario de paracetamol en menores de 6 meses y un aumento progresivo de las prescripciones a medida que aumenta la edad, siendo el grupo mayoritario entre 2-12 años. Esto puede deberse a que hasta hace unos años la ficha técnica del ibuprofeno no autorizaba su uso en menores de 6 meses y sin embargo el paracetamol puede emplearse sin restricción de edad. En este grupo farmacológico se observa un bajo porcentaje de tratamientos inadecuados (15,9%), siendo esta cifra estadísticamente significativa. Dentro de los fármacos no autorizados se han registrado un 10% de prescripciones de analgésicos/antipiréticos correspondientes fundamentalmente al ibuprofeno, que se ha utilizado en formas de presentación no autorizadas en niños por encima de 6 años.

Según datos de un estudio sobre prescripción llevado a cabo en Europa (Italia, Holanda y Reino Unido), los AINEs fueron el décimo grupo de fármacos prescritos entre 2 y 11 años (33/1.000 personas/año) y el sexto entre 12 y 18 años (57/1.000 personas/año) [91]. En Alemania, Reino Unido e Italia, el ibuprofeno es el fármaco de elección seguido del paracetamol en el tratamiento de la fiebre en los niños, sin embargo en Holanda es el paracetamol el líder [92]. El ibuprofeno fue el AINE más usado (69,3%) y es el principio activo más estudiado en cuestión de seguridad y eficiencia [92]. Este estudio muestra lo difícil que es estudiar la seguridad en los niños comparado con los adultos [92].

Algunos autores consideran que el paracetamol es el fármaco antitérmico de primera elección por su eficacia y seguridad, siendo el ibuprofeno una alternativa eficaz, por su prolongada acción antipirética y su margen de seguridad, con efectos adversos menores que el AAS y sin el riesgo de síndrome de Reye. El uso de otros antitérmicos como el AAS y el metamizol no se justifica en Pediatría de manera rutinaria para el control de la fiebre [33]. Tampoco está justificado el uso de estos fármacos de manera alterna [52].

Por tanto, podemos decir que tanto el paracetamol como el ibuprofeno a dosis adecuadas son generalmente seguros y efectivos en la mayoría de las situaciones clínicas [48], aunque es importante recordar que estos fármacos son causa de numerosas intoxicaciones, siendo el paracetamol el principal causante de esta situación.

## 6.2. Consumo y utilización de anticonvulsivos.

En los últimos años el análisis del consumo de los anticonvulsivos está suscitando mucho interés, debido a las alertas surgidas a nivel mundial, en Estados Unidos, Canadá, Australia y algunos países de Europa como Reino Unido, Bélgica y Holanda, que desaconsejan el uso de estos fármacos en menores de 2 años e incluso lo hacen extensible a los 6 años de edad [45], [93]. En una encuesta realizada en el País Vasco se demuestra que, aunque existen abundantes datos que desaconsejan el empleo de anticonvulsivos, la prescripción de estos fármacos es habitual entre los pediatras de atención primaria, el 67,5 % de los pediatras encuestados prescribían antitusígenos habitualmente [94].

A continuación describimos los datos registrados por grupos terapéuticos.

**6.2.0.1. Mucolíticos.** El mayor consumo se registra en este grupo, con 5,42 DHD. En el área V el consumo es inferior con cifras de 3,88 DHD. Se observan diferencias significativas entre las áreas sanitarias y los centros de salud estudiados. Este dato nos parece relevante dado que estos fármacos no están indicados en ningún caso en los procesos respiratorios.

Dentro de este grupo el principal fármaco que se consume en nuestra región es la acetilcisteína (2,47 DHD en Asturias y 1,68 DHD en área V). Debemos recordar que dicho principio activo está contraindicado en los pacientes con asma. En la muestra de pediatras de Gijón observamos que el principal fármaco prescrito es el ambroxol, seguido de la acetilcisteína y en tercer lugar la carbocisteína. Su uso es fundamentalmente entre los 2-6 años y en el código R74 (IRA). Se consideran inadecuadas todas las prescripciones

de estos fármacos, ya que no presentan ninguna indicación clínica en el caso de los procesos respiratorios analizados, este dato resulta estadísticamente significativo. Es más, no debemos de olvidar que en las referencias revisadas estos fármacos no están recomendados expresamente. El 7,1 % de las prescripciones en condiciones no autorizadas en ficha técnica corresponden a los mucolíticos, debido a uso en menores de 2 años.

**6.2.0.2. Antitusígenos.** En segundo lugar se encuentra este grupo, con 4,38 DHD. En el área V esta cifra es ligeramente inferior (3,55 DHD), con una diferencia significativa entre centros de salud. Consideramos que en el momento actual estos fármacos estarían indicados únicamente en casos seleccionados de tos improductiva en niños mayores de 6 años y en ningún caso en los menores de esta edad.

El principio activo más utilizado en este grupo farmacológico es la cloperastina (2,94 DHD en Asturias y 2,52 DHD en área V), al igual que ocurre en el estudio llevado a cabo por Cano et al [10]. Este fármaco se ha utilizado desde hace más de medio siglo, tiene acción central y antihistamínica, pero su eficacia clínica en Pediatría no ha sido suficientemente estudiada [93], [94]. Muy de lejos encontraríamos el dextrometorfano (0,43 DHD en Asturias y 0,34 DHD en Área V), que en otras series es el más utilizado, como por ejemplo en el estudio llevado a cabo en el País Vasco [94]. Es un fármaco cuya eficacia antitusígena no se ha demostrado y que en los últimos años se ha convertido en una droga de uso recreacional en adolescentes [93]. Debido a la falta de eficacia y el riesgo de efectos adversos graves, la Asociación Americana de Pediatría no recomienda el uso de dextrometorfano en niños [95].

En la muestra de pediatras de Gijón, se observa un uso mayoritario de estos fármacos en relación con las IRA (R74), siendo el tercer grupo farmacológico en frecuencia en este diagnóstico. El principio activo que más se prescribió en este área es la cloperastina (62,1 %), seguido de lejos por el dextrometorfano (17,4 %). En lo referente a la edad su uso es mayoritario en el grupo de 2-6 años, aunque se registran prescripciones en menores de 2 años, lo cual sería relevante dado que no estarían indicados como ya hemos citado

previamente. Se observan en este grupo un 74,5 % de tratamientos inadecuados, con significación estadística. Dentro de los fármacos no autorizados en ficha técnica un 17,8 % corresponden a antitusígenos, fundamentalmente el dextrometorfano. El uso off-label se debió a la edad (inferior a los dos años) o la forma de presentación.

**6.2.0.3. Simpaticomiméticos.** El tercer grupo en frecuencia pertenece a estos fármacos, con 0,16 DHD. En el área V la cifra de consumo es inferior (0,07 DHD). Es el grupo menos prescrito, aunque su uso debería ser en realidad nulo, dado que no se recomiendan en la población pediátrica y están contraindicados en muchos países en menores de 12 años.

En la muestra de pediatras de Gijón se registran los fármacos reflejados en la tabla 20, fundamentalmente asociados a los casos diagnosticados de IRA (R74) y en lo que respecta a la edad su uso es entre 1-6 años. Se consideran todas estas prescripciones inadecuadas, ya que estos fármacos no tienen ninguna indicación en los procesos respiratorios. Estos fármacos actúan a nivel de la mucosa, pero también tienen efectos sistémicos (cardiovasculares y neurológicos), y su eficacia no ha sido demostrada en niños, por lo que su uso no se recomienda. Debemos estar alerta en este grupo de edad, donde la dosificación recomendada está, principalmente, extrapolada de las dosis empleadas para los adultos, sin considerar las diferencias existentes de este rango de edad respecto a fisiología, biodisponibilidad y toxicidad medicamentosa [96]. Dentro de los fármacos no autorizados en ficha técnica el 3,6 % corresponde a este grupo, a causa de la edad, afectando a los menores de 2 años.

Por tanto, la actitud del médico debería ser no recomendar este tipo de medicamentos basándose en los datos actualmente disponibles. Pueden darse situaciones en que los padres deseen, a pesar de todo, que su hijo reciba algún tipo de medicación, en esta situación, el pediatra debería recurrir a aquellos fármacos que presenten un mejor perfil de seguridad [97].



## 7. Posibles soluciones a esta situación.

Las personas implicadas en la atención pediátrica deben ser conscientes de la situación actual en nuestro medio en relación con el consumo de fármacos. De nuestra mano esta difundir estos datos e intentar mejorar nuestros hábitos y nuestras habilidades, tanto en la codificación de los procesos respiratorios, lo cual facilita la interpretación de las enfermedades a las que nos enfrentamos diariamente y su posible análisis posterior, como en el caso de las prescripciones. Ante la situación descrita se hace necesario poner en marcha actuaciones que limiten la prescripción innecesaria y mejoren la adecuación de los fármacos prescritos. Todos los estudios señalan que cualquier intervención en este ámbito debe ser multidisciplinar, englobando a todos los profesionales implicados y, como no, a la población general, cobrando especial interés la educación sanitaria a los padres [87], que es una labor fundamental en la pediatría de atención primaria.

Para conseguir esto es necesario una formación médica adecuada y de calidad, de manera continuada y reglada. Por supuesto con la colaboración de la administración, que, a pesar de todo, en muchas ocasiones no facilita a los profesionales interesados en ello su realización. También podría conseguirse este objetivo mediante la adopción de hábitos como la actitud expectante y la prescripción diferida ante la incertidumbre que caracteriza las infecciones respiratorias, o mediante el uso de test rápidos para el diagnóstico de enfermedades bacterianas en todas las consultas pediátricas [25].

Debemos desde nuestra situación como profesionales sanitarios exigir a las autoridades sanitarias y a la industria farmacéutica y más estudios que incluyan datos pediátricos y de mayor calidad de los que actualmente disponemos, para evitar que el uso de algunos fármacos en pediatría sea en condiciones off-label [41]. En un estudio llevado a cabo en Portugal se calcula que el 62,6 % de las prescripciones analizadas se hace en condiciones no autorizadas en la ficha técnica, fundamentalmente debido a la edad, afectando sobre todo a los menores de 2 años, donde se registran una proporción de fármacos off-label mucho mayor que en otras edades [83]. En España el estudio OL-PED, realizado mediante

encuestas, muestra la situación en nuestro país y alerta sobre el uso en el momento actual de fármacos en condiciones off-label en niños [41]. El uso en estas condiciones en Pediatría es necesario y es correcto, en aquellas situaciones donde no existen medicamentos autorizados para el proceso o para el paciente; pero no debemos de olvidar que el médico prescriptor es el responsable de un medicamento prescrito en condiciones off-label [41]. La recomendación es por tanto, justificar dicha prescripción a la luz de los conocimientos científicos y la práctica clínica existente, anotarlo en la historia del paciente y obtener el consentimiento verbal de los padres o tutores legales [41].

Por ello, nuestra formación y nuestros datos científicos no pueden únicamente depender de la administración, por lo que en nuestra mano está hacer el esfuerzo de mejorar día a día a base de trabajo nuestra formación y motivación en relación con nuestra profesión con el fin de asegurar una mejor asistencia a nuestros pacientes. Entre los métodos de los que disponemos para facilitar esta actualización constante es muy útil crear y/o utilizar herramientas que nos permitan disponer de la información de una manera rápida y sencilla, a cerca de los principales fármacos y de las patologías más frecuentes que se observan en Pediatría. Por ejemplo encontramos la difundida recientemente por la AEP, Pediamécum (<http://pediamecum.es/>), que nos facilita información sobre los principales fármacos utilizados en pediatría. También disponemos de documentos “oficiales”, guías de práctica clínica, protocolos de las sociedades más relevantes de nuestro país o también internacionales y páginas web de acceso libre como la guía abe (<http://www.guia-abe.es/>), entre otras, donde figuran las recomendaciones actualizadas de muchas de las patologías que tratamos diariamente. Asimismo, desde la intranet de nuestros centros de trabajo o a través de herramientas disponibles en ésta podemos conseguir bibliografía de manera gratuita.

Este tipo de herramientas adquieren mayor importancia en el momento actual donde se dispone de la posibilidad de navegar por internet en prácticamente todos los puntos de atención sanitaria y donde las conexiones entre centros y profesionales es cada vez de mayor envergadura. A pesar de todo esto, los médicos en muchas ocasiones, como reflejan

por ejemplo Thomas et al [76] en su estudio sobre el manejo del asma en Reino Unido, no siguen las recomendaciones de los documentos disponibles. Otros autores como Muething et al [98] concluyen que tras la implantación de una guía de práctica clínica se disminuyó el uso de broncodilatadores en las bronquiolitis. Por tanto, podemos decir que este tipo de documentos y/o herramientas, aunque sin resultados concluyentes, influyen en el manejo de las patologías por parte de los profesionales, de ahí la importancia de su accesibilidad y su difusión.

En el día a día nuestra labor como pediatras, no sólo es la prevención y el tratamiento de las patologías, sino que debemos trabajar la educación sanitaria con las familias. Aunque la educación sanitaria preferentemente se deba hacer a nivel individual en nuestras consultas, también debe tener lugar desde todos los ámbitos donde se atienden niños, es decir, tanto a nivel hospitalario como en atención primaria, e implicando a todos los profesionales que los atienden (pediatras, médicos de familia y residentes). Nuestro objetivo, por tanto, debe ser el mismo desde todos ellos, educar a la población:

- Por un lado, debemos explicar la evolución de los procesos respiratorios habituales. Esto tiene especial relevancia en los procesos agudos (catarros, bronquiolitis, FAA, etc.). Por ejemplo, en el caso del catarro de vías altas, sabemos que el número de episodios es muy elevado en la infancia, entre 4 y 8 por año, que son más frecuentes en niños que asisten a guardería, pudiendo alcanzar una infección mensual en período escolar en niños normales y cuyo número va disminuyendo con la edad hasta llegar a la vida adulta, donde lo normal son 3-4 por año [54]. Asimismo, como se reseña en una revisión realizada por Thompson en el 90 % de los niños la duración de los síntomas fue de dos días para crup, de 7-8 días para el dolor de oído, de 2-7 días para el dolor de garganta, de 16 días para las infecciones respiratorias, 15 días para el catarro común, 25 días para la tos y 21 días para bronquiolitis [65], [99].

En el caso de los procesos crónicos como el asma o la rinitis debemos hacer hincapié e instruir en la detección precoz de los síntomas de ambas patologías y el manejo de la crisis aguda de asma, así como educar en cuales son los motivos de alarma que

justifiquen visitas urgentes a los centros sanitarios.

- Por otro lado, debemos explicar las indicaciones de tratamiento en los procesos respiratorios, cuándo, cómo y porqué se utilizan. Para así poder orientarles en las razones que suscitan la prescripción y los objetivos que queremos alcanzar con dichos tratamientos, entre otras cosas para no crear falsas expectativas. En este caso cobran relevancia los antibióticos orales y los tratamientos de mantenimiento del asma dentro de las patologías que nos conciernen.
- A su vez, debemos resaltar los riesgos del uso de fármacos. Muchos de los fármacos han sido estudiados y analizados y se conocen a ciencia cierta sus posibles efectos adversos, pero en otros casos no es así, bien por su reciente comercialización, bien por su producción “natural” o bien por su uso en niños extrapolado de los adultos. Además no sólo estamos ante efectos adversos de índole y gravedad variable, sino también ante el riesgo de intoxicaciones debidas a errores en la administración o a la ingesta accidental o intencional de los mismos.
- Otro punto no menos importante es intentar disminuir la automedicación, hecho bastante frecuente en nuestra población [100]. En este caso nos veremos implicados no solamente los profesionales médicos, sino también las oficinas de farmacia. La labor por tanto debe ser conjunta. La mayor parte de estas prescripciones sin receta surgen de la solicitud de los padres directamente en la farmacia de fármacos que en realidad precisan receta o de aquellos conocidos como medicamentos publicitarios o medicamentos OTC; aunque en muchas ocasiones lo que ocurre es que las familias utilizan aquellos fármacos de los que disponen en su botiquín de prescripciones previas o de otros familiares o incluso obtenidos a través de internet [100], [101]. Por tanto, estos fármacos procedentes de la automedicación son una fuente de riesgos al existir medicamentos peligrosos, caducados, de dudoso valor, o al alcance de los niños. En la edad pediátrica los fármacos que se utilizan más incorrectamente son los antibióticos, los antipiréticos y los antihistamínicos [100].

En un estudio llevado a cabo en Barcelona se registra una elevada dispensación de antibióticos para población pediátrica sin receta médica y refieren que esta situación no se ha modificado pese a las distintas campañas dirigidas a la población ni a las modificaciones legales que han tenido lugar durante estos últimos años, lo cual también ocurre con otros fármacos [101]. Muy pocos trabajos se han centrado en la dispensación de fármacos para población pediátrica en este aspecto [101].

- En nuestra mano está también instruir a los padres en la prevención de las intoxicaciones medicamentosas. La AEP recientemente ha publicado una serie de recomendaciones para prevenir las intoxicaciones [102], en lo que respecta a los medicamentos se citan las siguientes: a) Recomendar almacenarlos en envase original y en armarios o cajones cerrados con llave, fuera de la vista y del alcance de los niños; b) Proponer a los padres que, en la manera de lo posible, adquieran y mantengan todas las medicinas en recipientes con cierres de seguridad y fuera del alcance de los niños; c) Proponer revisar la etiqueta cada vez que se administre una medicina a un niño, a fin de asegurarse de la dosificación apropiada; d) Educar a los padres para que nunca hagan referencia a la medicina como «dulce» u otro nombre atractivo; e) Insistir a los padres en que desechen la medicación sobrante; f) Considerar la existencia de un cierre de seguridad a la hora de recetar una medicación.

# Conclusiones

1. El consumo de fármacos para aparato respiratorio en pediatría de atención primaria del Principado de Asturias es de 30.306,33 N° DDD/1.000 niños/año o 83 DHD en el año 2011.
2. Se observa variabilidad en el consumo de fármacos entre las 8 áreas sanitarias que comprenden el Servicio de Salud del Principado de Asturias (I-VIII), siendo el área VII (Mieres) donde mayor consumo global se ha registrado (116,77 DHD) y el área VI (Arriondas) donde menos fármacos se han consumido este año (68,5 DHD).
3. Los grupos terapéuticos que más se han consumido en nuestra comunidad autónoma son los broncodilatadores (17,14 DHD), seguidos de los antibióticos orales (16,15 DHD).
4. En nuestra región observamos que es el salbutamol inhalado el principio activo más utilizado (14 DHD). Llamamos la atención las diferencias encontradas en el consumo de broncodilatadores, tanto orales como inhalados, entre las distintas áreas sanitarias, siendo más elevado en el área sanitaria V (Gijón) con 21,78 DHD.
5. El uso de antibióticos orales, 2º grupo en frecuencia, es a expensas de los beta-lactámicos, amoxicilina (7,35 DHD) y amoxicilina-clavulánico (6,1 DHD). Se registra un consumo más elevado en el área III (Avilés) durante este año.
6. El uso de anticatarrales sigue presente en nuestra población en el año 2011. Fundamentalmente es a expensas de los mucolíticos (5,42 DHD), aunque los antitusígenos estarían presentes en menor medida (4,38 DHD) y los simpaticomiméticos en último

## CONCLUSIONES.

---

lugar (0,16 DHD).

7. El consumo de fármacos para aparato respiratorio en pediatría de atención primaria en el área sanitaria V del Servicio de Salud del Principado de Asturias es de 31.089,52 N° DDD/1.000 niños/año y 85,17 DHD.
8. Se observa una notable variabilidad en el consumo de fármacos entre los centros de salud que corresponden al área sanitaria V (Gijón). Se registran cifras muy elevadas en el centro de salud 1 (154,56 DHD) en contraposición con el centro 14 (58,77 DHD).
9. Los grupos terapéuticos de mayor consumo en el área de Gijón son los broncodilatadores (21,78 DHD), seguidos de los antibióticos orales (16,53 DHD), al igual que ocurre en todo el Principado de Asturias.
10. Así mismo, el salbutamol inhalado es el principio activo más utilizado en el área sanitaria V (18,05 DHD). Se aprecian diferencias entre los centros de salud en cuanto a consumo de broncodilatadores, siendo el centro 1 donde más consumo se registra (46,61 DHD).
11. El uso de antibióticos orales, 2º grupo en frecuencia, es a expensas de los betalactámicos, amoxicilina (8,17 DHD) y amoxicilina-clavulánico (6,07 DHD), similar a lo obtenido a nivel de Asturias.
12. El uso de anticatarrales también está presente en cifras reseñables en el área V, aunque registrándose un consumo inferior en los tres grupos: mucolíticos (3,88 DHD), antitusígenos (3,55 DHD) y los simpaticomiméticos en último lugar (0,07 DHD).
13. El diagnóstico más frecuente dentro de los procesos respiratorios en el área sanitaria V es el correspondiente al código R74 o IRA (42,5 %), seguido del R96 o asma/alergia (16,9 %).
14. Respecto a la idoneidad de los tratamientos prescritos observamos que el 35,4 % de las prescripciones estudiadas se consideran inadecuadas. Dentro de las consideradas como adecuadas (61,1 %), se valoran como tratamientos de primera elección un

47,7% y alternativas válidas un 13,4%. El 3,5% restante corresponde a prescripciones no valorables por errores en su clasificación.

15. El 6,5% de las prescripciones estarían siendo usadas en condiciones no autorizadas en la ficha técnica. Si analizamos estos fármacos por grupos de edad, más de la mitad corresponde a menores de 2 años, siendo la franja de 1-2 años la de mayor porcentaje (36,7%).
16. Se observan diferencias en cuanto a la idoneidad de los tratamientos en función de:
  - a) la edad, con un mayor porcentaje de tratamientos inadecuados en los menores de 6 años (superior al 40%); b) los diagnósticos, destacando el R05 (Tos, expectoración, fiebre), R74 (IRA) y R78 (bronquitis/bronquiolitis), con cifras de más del 50%; c) las consultas, registrándose en la 2 y la 6 cifras en torno al 50% y d) los grupos terapéuticos, con mayor porcentaje en el grupo de los anticatarrales (85%), los antihistamínicos y otros tratamientos nasales (80%).
17. En pediatría de atención primaria se reciben la mayor parte de los procesos respiratorios, tanto agudos como crónicos, lo que genera un elevado consumo de fármacos por parte de los pediatras. Éstos se utilizan, en ocasiones, en condiciones no adecuadas, hecho que debe alertar tanto a las autoridades como a los profesionales sanitarios en la importancia de un uso racional de medicamentos, en la necesidad de una formación continuada de calidad, así como en la relevancia de la educación sanitaria.





# Bibliografía

- [1] De la Flor i Brú J. ¿Dónde estamos 30 años después? Análisis descriptivo de un año en una consulta pública de Pediatría de Atención Primaria. *Pediatr Integral*. 2012;XVI: 180-2.
- [2] Morell Bernabé JJ. Ponencia de inauguración del V Curso Pediatría en Atención Primaria de Madrid. 2003. [consultado el 18/11/2014] Disponible en: <http://www.spapex.es/coordinacionapesp.htm>
- [3] Duelo Marcos M, Escribano Ceruelo E, Fernández Rodríguez M, Hijano Bandera F, Martínez Rubio A, Soriano Faura J. Aepap. Programa de Salud Infantil (PSI). 1ª ed. Madrid: Exlibris Ediciones. 2009.
- [4] Recomendaciones Grupo Previnfad/PAPPS [en línea]. [consultado el 13/10/2014]. Disponible en: [http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad\\_manual\\_trabajo\\_2013.pdf](http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_manual_trabajo_2013.pdf)
- [5] Blanco Moreno A, Urbanos Garrido R, Thuissard Vasallo IJ. Evolución de la prestación real media en España por edad y sexo (1998-2008) y su repercusión en las proyecciones de gasto sanitario público. *Gac Sanit*. 2013;27:220-25.
- [6] Buñuel Álvarez JC, García Vera C, González Rodríguez P, Aparicio Rodrigo M, Barroso Espadero D, Cortés Marina RB, et al. ¿Qué profesional médico es el más adecuado para impartir cuidados en salud a niños en Atención Primaria en países desarrollados?. Revisión sistemática. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2010;12:s9-72.

- [7] Díez Domingo J. Investigación en pediatría de atención primaria: la asignatura pendiente. *An Pediatr (Barc)*. 2004;61:289-91.
- [8] Domínguez Aurrecoechea B, Martín Rodríguez D, García Mozo R. Morbilidad en pediatría de atención primaria en Asturias. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8:21-37.
- [9] Margolles Martins M, Donate Suárez I. I Encuesta de Salud Infantil Asturias 2009. [consultado el 14/03/2013]. Disponible en: [https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS\\_SaludPublica/As\\_Vigilancia/EncuestadeSalud/InformeFinalESIA09.pdf](https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_SaludPublica/As_Vigilancia/EncuestadeSalud/InformeFinalESIA09.pdf)
- [10] Cano Garcinuño A, Casares Alonso I, Rodríguez Barbero J, Pérez García I, Blanco Quirós A. Prescripción de fármacos anticatarrales de uso sistémico a niños de 0-13 años. Un problema no resuelto. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:43-50.
- [11] Ugarte Libano R. La verdad de las mentiras: fiebre y tos. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2012. Madrid: Exlibris Ediciones; 2012. p. 53-60.
- [12] Godoy Sánchez LE, Mesquita M, Domínguez S. Uso de la medicación sintomática en la consulta pediátrica. *Pediatr (Asunción)*. 2009;36:195-200.
- [13] Morales Carpi C, Julve Chover N, Carpi Lobatón R, Estañ L, Rubio E, Lurbe E, et al. Medicamentos utilizados en pediatría extrahospitalaria: ¿disponemos de información suficiente?. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68:439-46.
- [14] Clavenna A, Bonati M. Drug prescriptions to outpatient children: a review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol*. 2009;65:749-55.
- [15] Gracia I, García Vera C, Moneo Hernández I, Castillo Laita JA, Ruiz Barranco J, Labarta Mancho C. Perfil de prescripción de antiasmáticos en Pediatría de Atención Primaria. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2010;12:e65-6.
- [16] World Health Organization. Conferencia de expertos sobre uso racional de los medicamentos. Nairobi (Kenia), 25-29 de noviembre de 1985. [Fecha de acce-

- so: 12/09/2012]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/hq/1985-86/WHO\\_CONRAD\\_WP\\_RI\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1985-86/WHO_CONRAD_WP_RI_spa.pdf)
- [17] Baos Vicente V. La calidad en la prescripción de medicamentos. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 1999;23:45-54.
- [18] Mengual Gil J. Uso racional de medicamentos. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2006. Madrid: Exlibris Ediciones; 2006. p. 57-9.
- [19] Cano Garcinuño A. Uso racional de fármacos. Influencias y conflictos en la prescripción. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2006. Madrid: Exlibris Ediciones; 2006. p. 77-89.
- [20] Martínez Suárez V. 10 consideraciones sobre el uso de medicamentos. Responsabilidades y reto profesional. *Pediatr Integral*. 2013;XVII:605-7.
- [21] Capella D, Laporte JR. Métodos aplicados en estudios descriptivos de utilización de medicamentos. En: Laporte JR y Tognoni G. *Principios de Epidemiología del Medicamento*. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1993. 67-94.
- [22] Vázquez Fernández ME, Luquero Alcalde FJ, Pastor García E, Bachiller Luque MR, Vázquez Fernández MJ, Eiros Bouza JM. Análisis del consumo de antibióticos en la población pediátrica de Castilla y León durante el período 2001 a 2005. *An Pediatr (Barc)*. 2007;67:11-7.
- [23] Grossman Z, Del Torso S, Hadjipanayis A, Van Ezzo D, Drabik A, Sharland M. Antibiotic prescribing for upper respiratory infections: European primary paediatricians' knowledge, attitudes and practice. *Acta Paediatr*. 2012;101:935-40.
- [24] Olmo Quintana V, Santana Deniz E, Domínguez Ortega F, Domínguez Ramírez S, Maturral Pita J, de la Nuez Castro A. Factores a considerar en el análisis de la prescripción de antibióticos en pediatría. *Rev Esp Quimioterap*. 2007;20:409-20.
- [25] Malo S, Bjerrum L, Feja C, Lallana MJ, Poncel A, Rabanaque MJ. Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en atención primaria. *An Pediatr (Barc)*. 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.07.016>

- [26] Hernández Merino A. Uso prudente de antibióticos: propuestas de mejora desde la pediatría comunitaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28:23-27.
- [27] Bryant V, Timoner J, Oliva B, Gil M, Alegre P, De Abajo FJ. Análisis de la utilización de antibióticos en población pediátrica con patología respiratoria. Estudio en la base de datos BIFAP. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11:S17:e36.
- [28] Hersh AL, Shapiro DJ, Pavia AT, Shah SS. Antibiotic prescribing in ambulatory pediatrics in the United States. *Pediatrics*. 2011;128:1053-61.
- [29] Dunais B, van Dijken C, Bruno P, Touboul P, Carsenti-Dellamonica H, Pradier C. Antibiotic prescriptions in French day-care centres: 1999-2008. *Arch Dis Child*. 2011;96: 1033-7.
- [30] Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Plan estratégico y de acción para reducir el riesgo de selección y diseminación de resistencias a los antibióticos. 2014. [consultado el 13/04/2015]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/docs/plan-estrategico-antibioticos.pdf>
- [31] Vázquez Fernández ME, Eiros Bouza JM, Vázquez Fernández MJ, Martín Pelayo F, Bachiller Luque RM, García de la Ribera C. Gasto farmacéutico derivado de la prescripción de antibióticos a la población pediátrica de Castilla y León en los últimos diez años. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011;13:531-41.
- [32] Sanz EJ, Boada JN. Drug utilization by children in Tenerife Island. *Eur J Clin Pharmacol*. 1988;34:495-9.
- [33] Castellarnau Figueras E. Antitéricos en pediatría. *An Pediatr Contin*. 2006;4:115-24.
- [34] Barroso Pérez C, Juárez Giménez J, Moraga Llop F. Errores de medicación. *An Esp Pediatr*. 2001;55:501-2.
- [35] Stebbing C, Wong IC, Kaushal R, Jaffe A. The role of communication in paediatric drug safety. *Arch Dis Child*. 2007;92:440-5.

- 
- [36] Conroy S, Sweis D, Planner C, Yeung V, Collier J, Haines L, et al. Interventions to reduce dosing errors in children: a systematic review of the literature. *Drug Saf.* 2007;30: 1111-25.
- [37] Wong IC, Wong LY, Cranswick NE. Minimising medication errors in children. *Arch Dis Child.* 2009;94:161-4.
- [38] Fernández Llamazares CM, Manrique Rodríguez S, Sanjurjo Saez M. Seguridad en el uso de medicamentos en pediatría. *Arch Argent Pediatr.* 2011;109:510-8.
- [39] Tang CW, Feng WM, Bao Y, Zhu Y. Medication safety for children in China. *Lancet.* 2014;383:1462.
- [40] Real Decreto 1015/2009 por el que se regula la disponibilidad de medicamentos en situaciones especiales. Boletín Oficial del Estado número 174 de lunes 20 de Julio de 2009. [consultado el 10/10/2014]. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2009/07/20/pdfs/BOE-A-2009-12002.pdf>
- [41] Piñeiro Pérez R, Ruiz Antorán MB, Avendaño Solá C, Román Riechmann E, Cabrera García L, Cilleruelo Ortega MJ, et al. Conocimiento sobre el uso de fármacos off-label en Pediatría. Resultados de una encuesta pediátrica nacional 2012-2013 (estudio OL-PED). *An Pediatr (Barc).* 2014;81:16-21.
- [42] Seyberth HW. Problems of prescription drug use in children. *Dtsch Arztebl Int.* 2009; 106:23-4.
- [43] Piñeiro Pérez R. Errores de medicación en pediatría: en busca de una nueva vacuna. *An Pediatr (Barc).* 2014;81:341-2.
- [44] Sharfstein JM, North M, Serwint JR. Over the counter but no longer under the radar - Pediatric cough and cold medications. *N Engl J Med.* 2007;357:2321-4.
- [45] FDA Statement Following CHPA's Announcement on Nonprescription Over-the-Counter Cough and Cold Medicines in Children. 2008. [consultado 12/12/2013]. Disponible en: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/2008/ucm116964.htm> Page Last Updated: 04/12/2013.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- [46] Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA. Rinovirus. En: Red Book. 2007. Ed Médica Panamericana. pp.633.
- [47] INE. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. [acceso 21 Dic 2012]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/encuestaResDetail2011.htm>
- [48] Section on clinical pharmacology and therapeutics; committee on drugs, Sullivan JE, Farrar HC. Fever and antypiretic use in children. *Pediatrics*. 2011;127:580-7.
- [49] Fernández Landaluce A. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones. Anticatarrales y antitusivos como causa de intoxicación accidental infantil. *An Esp Pediatr*. 2002;56:s138.
- [50] Iglesias Platas I, Fernández Santervas Y, Luaces Cubells C, García García JJ, Pou Fernández J. Intoxicación por dextrometorfano. *An Esp Pediatr*. 2002;57:492-3.
- [51] López Lois G, Gómez Carrasco JA, García de Frías E. Reacción adversa por pseudoefedrina. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62:378-80.
- [52] Davis T. NICE guideline: feverish illness in children - assessment and initial management in children younger than 5 years. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2013;98:232-5.
- [53] Garjón Parra FJ, Aza Pascual-Salcedo M, Elfau Mairal M, Aller Blanco AI, Buisán Giral MJ, Celaya Lecea C. Indicadores de calidad de prescripción seleccionados mediante una técnica de consenso. *An Pediatr (Barc)*. 2008;69:329-34.
- [54] Flor J. Infecciones respiratorias de vías altas I. *Pediatr Integral*. 2009;XIII:333-50.
- [55] González Requejo A. Catarro de vías altas (v.2/2009). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 09/03/2009; consultado el 03/07/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-catarro-de-vias-altas>
- [56] AEPap. Decálogo de la tos. 2011. Disponible en: [http://www.aepap.org/sites/default/files/decalogo\\_tos.pdf](http://www.aepap.org/sites/default/files/decalogo_tos.pdf)

- 
- [57] Merino Moína M, Bravo Acuña J, Maiso Merino E. Laringitis / Crup (v.3.1/2013). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. [en línea] [actualizado el 10-oct-2013; consultado el 23-08-2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-laringitis-crup>.
- [58] Díaz Carrión E. Laringitis, crup y estridor. *Pediatr Integral*. 2009;XIII:468-76.
- [59] Callén Blecua M, Cortés Rico O. El Pediatra de Atención Primaria y la Laringitis Aguda – Crup. Protocolos del GVR (publicación P-GVR-5) [consultado 16/09/2013]. Disponible en: [www.aepap.org/gvr/protocolos.htm](http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm).
- [60] AEPap. Decálogo de la fiebre. 2011. [consultado el 26/12/2013]. Disponible en: [http://www.aepap.org/sites/default/files/decalogo\\_fiebre.pdf](http://www.aepap.org/sites/default/files/decalogo_fiebre.pdf)
- [61] Darby-Stewart A, Dachs R, Graber MA. Honey as a treatment for cough in children. *Am Fam Physician*.2009;80:120-1.
- [62] Aparicio Rodrigo M. La miel, ¿sería una opción para el tratamiento de la tos?. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2013;6:65-6.
- [63] Paul IM, Beiler JS, Vallati JR, Duda LM, King TS. Placebo effect in the treatment of acute cough in infants and toddlers: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2014;168:1107-13.
- [64] Servicio de Salud del Principado de Asturias. Memoria 2011. [consultado el 13/10/2014]. Disponible en: [https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS\\_SESPA/As\\_Organizacion/MEMORIA\%20SESPA\%202011/memoria\%20Sespa\%202011\%20multimedia.pdf](https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_SESPA/As_Organizacion/MEMORIA\%20SESPA\%202011/memoria\%20Sespa\%202011\%20multimedia.pdf)
- [65] Suwezda A, Cuestas E. ¿Cuál es la duración habitual de los síntomas más frecuentes de las infecciones respiratorias en los niños?. *Evid Pediatr*. 2014;10:28.
- [66] Cuesta Valcarce MA. Capítulo 1. Tos. En: *Las 50 principales consultas en Pediatría de Atención Primaria*. Madrid: Trigrahis; 2008. pp 13-21.



- [67] Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA. Uso apropiado de los antibióticos. En: Red Book. Barcelona: Médica Panamericana; 2007. pp 812.
- [68] Cohen-Kerem R, Ratnapalan S, Djulus J, Duan X, Chandra RV, Ito S. The attitude of physicians toward cold remedies for upper respiratory infection in infants and children: a questionnaire survey. *Clin Pediatr (Phila)*. 2006;45:828-34.
- [69] Olsson J, Kimland E, Pettersson S, Odling V. Paediatric drug use with focus on off-label prescriptions in Swedish outpatient care-a nationwide study. *Acta Pædiatrica*. 2011; 100: 1272-5.
- [70] Casares Alonso I, Cano Garcinuño A, Blanco Quirós A, Pérez García I. Prescripción pediátrica de fármacos antiasmáticos en atención primaria en Castilla y León. Variabilidad geográfica. *An Pediatr (Barc)*. 2014. [consultado el 18/03/2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.09.014>
- [71] The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J*.1998;12:315-35.
- [72] Blasco Bravo AJ, Pérez Yarza EG, Lázaro y de Mercado P, Bonillo Perales A, Díaz Vázquez CA, Moreno Galdó A. Coste del asma en Pediatría en España: un modelo de evaluación de costes basado en la prevalencia. *An Pediatr (Barc)*. 2011;74:145-53.
- [73] Grupo regional de trabajo sobre el asma infantil en atención primaria de Asturias. Díaz Vázquez CA, Carvajal Urueña I. Prevalencia de asma diagnosticado en la población infantil en Asturias. *An Esp Pediatr*. 1999;51:479-84.
- [74] Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. Fundació Sant Joan de Déu, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM. N° 2007/05.

- 
- [75] Aguarón Pérez J, et al. Capítulo 5. Tratamiento del asma del niño. En: Gema 2009. Guía española para el manejo del asma. Madrid: Luzán 5; 2009, pp. 69-76.
- [76] Thomas M, Murray-Thomas T, Fan T, Williams T, Taylor S. Prescribing patterns of asthma controller therapy for children in UK primary care: a cross-sectional observational study. *BMC Pulm Med.* 2010;10:29.
- [77] Del Cuvillo A, Sastre J, Montoro J, Jáuregui I, Ferrer M, Dávila I, et al. Use of antihistamines in pediatrics. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2007;17:28-40.
- [78] Nasser M, Fedorowicz Z, Aljufairi H, McKerrow W. Antihistamínicos como complemento de los esteroides nasales tópicos para la rinitis alérgica intermitente y persistente en niños (Revision Cochrane traducida). *Cochrane Database of Syst Rev.* 2010 Issue 7. Art. No.: CD006989. DOI: 10.1002/14651858.CD006989
- [79] Garde JM, García Avilés B, Marco N, Montahud C, Perona J. Rinoconjuntivitis alérgica. *Protoc diagn ter pediatr.* 2013;1:157-75.
- [80] Estudio ISAAC España. Prevalencia de síntomas sugestivos de rinitis alérgica y de dermatitis atópica en adolescentes. *An Esp Pediatr.*1999;51:369-376.
- [81] Ibañez MD, Valero AL, Montoro J, Jauregui I, Ferrer M, Dávila I, Bartra J, del Cuvillo A, Mullol J, Sastre J. Analysis of comorbidities and therapeutic approach for allergic rhinitis in a pediatric population in Spain. *Pediatr Allergy Immunol* 2013; 24:678–84.
- [82] Corren J, Manning BE, Thompson SF, Hennesy S, Strom BL. Rhinitis therapy and the prevention of hospital care for asthma: a case-control study. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113:415-9.
- [83] Morais Almeida M, Cabral AJ. Off-label prescribing for allergic diseases in pre-school children. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2014;42:342-7.
- [84] Schwarzer G, Bassler D, Mitra A, Ducharme FM, Foster J. Ketotifen alone or as additional medication for long-term control of asthma and wheeze in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; CD001384.

- [85] Agirrezabala JR, Aizpurua I, Albizuri M, Alfonso I, Armendáriz M, Barrondo S, et al. Corticoides nasales. *Infac*. 2015;23:1-5. Disponible en: <http://www.osakidetza.euskadi.eus/cevime/>
- [86] Lázaro Bengoa E, Iglesias FJ, López Navas A, Fernández Cortizo MJ. Uso de antibióticos en España y marco regulador para su desarrollo clínico en la Unión Europea. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28:10-6.
- [87] Lalana Josa P, Laclaustra Mendizábal 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.
- [88] Fernández González N, Herrero Morín JD, Solís Sánchez G, Suárez Castañón C, Fernández Fernández EM, Calle Miguel L, et al. Variabilidad e idoneidad del tratamiento antimicrobiano de las otitis agudas pediátricas en Asturias. *Acta Pediatr Esp*. 2013;71:e176-81.
- [89] Fernández González N, Herrero Morín JD, Solís Sánchez G, Pérez Méndez C, Molinos Norriella C, Pardo de la Vega R, et al. Variabilidad e idoneidad en el tratamiento antimicrobiano de las faringoamigdalitis agudas pediátricas en Asturias, España. *Arch Argent Pediatr*. 2012;110:207-13.
- [90] Piñeiro Pérez R, Hijano Bandera F, Álvez González F, Fernández Landaluce A, Silva Rico JC, Pérez Cánovas C et al. Documento de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. *An Pediatr (Barc)*. 2011;75:342.e1-13.
- [91] Sturkenboom MC, Verhamme KM, Nicolosi A, Murray ML, Neubert A, Caudri D, et al: Drug use in children: cohort study in three European countries. *BMJ*. 2008, 337:a2245.
- [92] Valkhoff VE, Schade R, Jong GW, Romio S, Schuemie MJ, Arfe A, et al. Population-based analysis of non-steroidal anti-inflammatory drug use among children in four European countries in the SOS project: what size of data platforms and which study designs do we need to assess safety issues?. *BMC Pediatr*. 2013;13:192.

- 
- [93] Ugarte Líbano R. ¿Necesitamos antitusígenos?. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013;15:199-201.
- [94] Blanco Guzmán B, Ruano López A, Ugarte Líbano R. Prescripción de antitusígenos por pediatras de Atención Primaria del País Vasco. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013;15:238.e85-88.
- [95] Pappas DE, Hendley JO. The Common Cold and Decongestant Therapy. *Pediatr Rev*. 2011;32:47-55.
- [96] Velasco González MV, Lupiani Castellanos MP. Fármacos anticatarrales en Pediatría. Riesgos y beneficios. *Canar Ped*. 2008;32:93-95.
- [97] Buñuel Álvarez JC. Los antitusígenos no son eficaces para producir una disminución de la intensidad y/o duración de la tos en las infecciones agudas del tracto respiratorio superior. *PBE*. 2002. [consultado el 15/09/13]. Disponible en: [http://www.aepap.org/sites/default/files/antitusigenos\\_avc34.pdf](http://www.aepap.org/sites/default/files/antitusigenos_avc34.pdf).
- [98] Muething S, Schoettker PJ, Gerhardt WE, Atherton HD, Britto MT, Kotagal UR. Decreasing overuse of therapies in the treatment of bronchiolitis by incorporating evidence at the point of care. *J Pediatr*. 2004; 144:703-10.
- [99] Thompson M, Vodicka TA, Blair PS, Buckley DI, Heneghan C, Hay AD, et al. Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review. *BMJ*. 2013;347:f7027.
- [100] Alfonso Galán T. El rol del farmacéutico en automedicación. Uso de medicamentos: análisis desde la experiencia en España. *Pharmaceutical Care España* 1999;1:157-64.
- [101] Simó S, Fraile D, Sánchez A, García-Algar O. Dispensación de medicamentos sin prescripción médica en oficinas de farmacia. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79:10-4.
- [102] Mintegi S, Esparza MJ, González JC, Rubio B, Sánchez F, Vila JJ, et al. Recomendaciones sobre la prevención de intoxicaciones. *An Pediatr (Barc)*. 2015. [consultado el 23/03/2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.01.00>

- [103] Martínez Moreno C, Cordero Castro C, Rojo Conejo P. Adenitis cervical. Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 26/10/2009; consultado el 13/10/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-adenitis-cervical>
- [104] Muñoz López F, Cruz Hernández M. Asma bronquial infantil. En: Cruz M, Crespo M, Brines J, Jiménez R, Molina JA. Manual de Pediatría. Madrid: Ergon; 2008. pp 710-16.
- [105] Escribano Montaner A, Ibero Iborra M, Garde Garde J, Gartner S, Villa Asensi JR, Pérez Frías J. Protocolos terapéuticos en asma infantil. En: Protocolos Diagnóstico-terapéuticos AEP. Neumología y Alergia. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2003. pp. 187-210.
- [106] Grupo de trabajo para el Consenso sobre Tratamiento del Asma Infantil: Castillo Laita JA, de Benito Fernández J, Escribano Montaner A, Fernández Benítez M, García de la Rubia S, Garde Garde J et al. Consenso sobre tratamiento del asma en pediatría. An Pediatr (Barc). 2007;67:253-73.
- [107] González de Dios J, Ochoa Sangrador C y Grupo de revisión y panel de expertos de la Conferencia de Consenso del Proyecto aBREVIADo. Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda (I): metodología y recomendaciones. An Pediatr (Barc).2010;72:221.e1–221.e33.
- [108] Crespo M. Bronquiolitis del lactante. En: Cruz M, Crespo M, Brines J, Jiménez R, Molina JA. Manual de Pediatría. Madrid: Ergon; 2008. pp 702-7.
- [109] Petruzella FD, Gorelick MH. Current therapies in bronchiolitis. Pediatr Emerg Care. 2010;26:302-7.
- [110] Crespo M, Tardío Torío E. Bronquitis. En: Cruz M, Crespo M, Brines J, Jiménez R, Molina JA. Manual de Pediatría. Madrid: Ergon; 2008. pp 699-702.
- [111] Albi Rodríguez S, Hernández Merino A. Bronquitis (traqueobronquitis) aguda (v.3/2010. Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la

- 
- selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 31/08/2010; consultado el 21/10/2013]. Disponible en [http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-bronquitis-\(traqueobronquitis\)-aguda](http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-bronquitis-(traqueobronquitis)-aguda)
- [112] Fernández-Cuesta Valcarce MA, Benedicto Subirá C. Faringitis aguda (v.3/2011). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 23-sep-2011; consultado el 12-08-2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-faringitis-aguda>
- [113] Duelo Marcos MM, Arroba Basanta ML, Escribano Ceruelo E. Absceso periamigdalino (v.2/2008). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 22/11/2008; consultado el 13/08/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-absceso-periamigdalino>
- [114] Criado Vega EA. P. Gripe (v.1/2007). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea][actualizado el 11/10/2007; consultado el 14/08/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-gripe>
- [115] Worrall G. Croup. *Can Fam Physician*. 2008;54:573-4.
- [116] Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Best evidence statement (BEST). Children with croup and the use of steroids in the emergency department. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center. 2011;Nov 3. 4p.
- [117] Grupo de Trabajo Neumonías AEP: Liñán Cortés S, Cobos Barroso N, Escribano Montaner A, Garmendia Iglesias MA, Korta Murua J, Martínez Gómez M, et al. Protocolo del tratamiento de las neumonías en la infancia. *An Esp Pediatr*. 1999;50:189-95.
- [118] Hernández Merino A, Guerra García F. Neumonía (v.2/2008). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano

- empírico [en línea] [actualizado el 11/09/2008; consultado el 19/07/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-neumonia>
- [119] Pérez Méndez C. Tratamiento empírico de la neumonía adquirida en la comunidad. *Bol Pediatr.* 2007;47:23-8.
- [120] Castillo Martín F, Baquero Artigao F, García Miguel MJ, Méndez Echevarría A. Otitis media aguda. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología Pediátrica*. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2011. pp. 67-76. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/oma.pdf>
- [121] Del Castillo Martín F, Baquero Artigao F, De la Calle Cabrera T, López Robles MV, Ruiz Canela J, Alfayate Miguélez S, et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda. *An Pediatr (Barc)*. 2012;77:345.e1-8.
- [122] De la Flor J. Otitis media: complicaciones y tratamiento. Otitis externa. *Pediatr Integral*. 2005;IX:221-8.
- [123] Asensi Monzó MT. Sinusitis. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2013;6:112-7.
- [124] Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013;132:e262-80.
- [125] Maté Cano I, Ordóñez Sáez O, López González G. Otitis externa (v.1.1/2007). *Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico* [en línea] [actualizado el 10/08/2007; consultado el 21/07/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-otitis-externa>
- [126] Pedrero Escalas MF, Padilla Parrado M, Ruiz de Gauna E, Jiménez Antolín JA, Caro García M. Otitis secretoria de repetición e hipertrofia adenoidea. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2013;6:187-93.

- 
- [127] American Academy of Family Physicians; American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery; American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media With Effusion. Otitis media with effusion. *Pediatrics*. 2004;113:1412-29.
- [128] Medical Services Commission. Otitis media: acute otitis media (AOM) and otitis media with effusion (OME). Victoria (BC): British Columbia Medical Services Commission. 2010; Jan 1;7 p.
- [129] García Pérez J, Coronel Rodríguez C, Guisado Rasco MC Actualizaciones terapéuticas en Pediatría. Rinitis y conjuntivitis alérgica. Madrid: IMC; 2013, pp. 1-55.
- [130] Aguarón Pérez J, et al. Capítulo 6. Rinitis. En: Gema 2009. Guía española para el manejo del asma. Madrid: Luzán 5; 2009, pp. 77-85.
- [131] Baena Parejo MI. Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre rinitis alérgica. Barcelona: Espai Gràfic Anagrafic; 2005, pp. 1-50.
- [132] Gallart Catalá A. Enterovirus no polio. En: Cruz M, Crespo M, Brines J, Jiménez R, Molina JA. Manual de Pediatría. Madrid: Ergon; 2008. pp 260-3.
- [133] Ruiz Contreras J, Martínez Antón A, Ordóñez Sáez O. Síndrome pertusoide / tosferina (v.1.2/2013). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 3/jul/2013; consultado el 27/12/2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-sindrome-pertusoide-tos-ferina>
- [134] Moreno Pérez D, Baquero Artigao F, Rodrigo Gonzalo de Liria C, Cilleruelo Ortega MJ. Tos ferina. En: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología Pediátrica. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2011. pp. 96-102.





# Anexos

# 1. Anexo 1: Hojas de recogida de datos.

## HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

CENTRO:

FECHA CONSULTA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nº CONSULTAS ESE DÍA: \_\_\_\_\_

### DATOS DEL PACIENTE:

↗ Fecha nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

↗ Edad:  Años \_\_\_\_\_  Meses \_\_\_\_\_

↗ Sexo:  Mujer  Hombre

↗ Antecedentes personales:

- Alergia medicamentosa:  No  Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

- Enfermedad crónica:  No  Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

- Tratamiento crónico:  No  Sí ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### MOTIVO DE CONSULTA:

- Tos  Rinorrea  Obstrucción nasal  Cefalea  
 Odinofagia  Afonía  Otagia  Otorrea  
 Inflamación partes blandas  Fiebre  Disnea  
 Otros: \_\_\_\_\_

### DIAGNÓSTICO:

- R05: Tos, expectoración +/- fiebre  
 R07: bloqueo/taponamiento nasal, congestión/obstrucción nasal, rinorrea, estornudo  
 R08: alergia nasal, prurito nasal, síntoma/queja/signo nariz  
 R09: cefalea, congestión, dolor, inflamación sinusal, síntoma/queja/signo senos  
 R21: Infección garganta, garganta roja  
 R22: dolor, inflamación, síntoma/queja/signo amígdalas  
 R23: afonía, disfonía, problema voz  
 R29: síntoma/queja/signo respiratorio  
 R70: tuberculosis respiratoria  
 R71: tosferina  
 R72: FA estreptocócica, escarlatina  
 R73: absceso nasal, forúnculo nasal  
 R74: CVA, faringitis, IRA o IRS, rinitis aguda, rinofaringitis aguda  
 R75: Infección sinusal  
 R76: Amigdalitis aguda, faringoamigdalitis aguda, herpangina  
 R77: Crup, laringitis aguda, traqueitis aguda  
 R78: Bronquiolitis, bronquitis, traqueobronquitis  
 R80: Gripe  
 R81: Neumonía  
 R82: derrame pleural  
 R83: Infección respiratoria  
 R93: derrame pleural  
 R96: asma, bronquitis alérgica/asmática, fiebre heno, crisis asmática, rinitis alérgica  
 R97: rinitis alérgica, vasomotora, crónica, polinosis  
 R99: empiezo, absceso pulmonar, neumotórax  
 H01: dolor área mastoidea/oído, dolor oído, dolor oreja, inflamación oreja, otagia, dolor pabellón auricular  
 H04: oído/oreja húmedo, supuración, secreción, pus, otorrea  
 H29: anormalidad sensación oído, estallido, grietas, limpieza, picor, prurito, signo/queja/síntoma oído  
 H70: eccema CAE, oído nadador, otitis externa, forúnculo CAE  
 H71: miringitis, OMA supurada, OMA inespecífica, OMA perforada, OMA  
 H72: OM no supurada, OMS  
 H73: bloqueo/tapón trompa de eustaquio, infección trompa eustaquio, tubaritis, ototubaritis ag/cr  
 H99: enfermedad mastoides, oído  
 B02: adenopatía, infección ganglios

**HOJA DE RECOGIDA DE DATOS****CENTRO:**

- B03: dolor ganglio, síntoma/queja/signo ganglios, adenomegalia  
 B70: absceso ganglio, linfadenitis aguda, adenitis  
 Otros: \_\_\_\_\_

**MEDICACIÓN:**

- ⚡ Previa:  No  Sí ¿cuál? \_\_\_\_\_  
 ⚡ Prescrita ese día:  No  Sí

**MÉDICO PRESCRIPTOR (nueva prescripción):**

- Pediatra  Médico de Familia

**FÁRMACO (nueva prescripción):**

- ⚡ Principio/s activo/s: \_\_\_\_\_  
 ⚡ Nombre/s comercial/es: \_\_\_\_\_  
 ⚡ Presentación:  
 Jarabe, solución, gotas  Comprimidos  Sobres  
 Inhalador  Spray nasal  Gotas óticas  
 Inyectable  
 ⚡ Posología:  
 ○ Dosis:  \_\_\_\_\_ mg  \_\_\_\_\_ ml  
 n° \_\_\_\_\_ inhalaciones/pulsaciones/gotas  
 ○ Intervalo: cada \_\_\_\_\_ horas  
 ○ Duración: \_\_\_\_\_ días


**Nº CONSULTAS POR ESE MISMO PROCESO (si se cambia el tratamiento, poner motivo y que tratamiento):****PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:**

- No  
 Rx: \_\_\_\_\_  
 Analítica: \_\_\_\_\_  
 Microbiología: \_\_\_\_\_

**DERIVACIÓN A ATENCIÓN ESPECIALIZADA:**

- No  
 Urgencias  
 Consultas Externas

## 2. Anexo 2: Autorización de la Gerencia del Área V.


	SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS	GERENCIA DEL ÁREA SANITARIA V <u>GERENCIA</u>	Area Sanitaria V
S/Ref. : N/Ref. : JRA/abs Fecha : 24 de Octubre de 2012	<b>Dra. Cristina Suárez Castañón</b> <b>C.S. Roces-Montevíl</b>	SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS Área Sanitaria V - Gijón Reg. Salida: 6 878 Fecha: 25-Oct-2012 Hora: 12:23:43	
Asunto: <u>Autorización estudio</u>			
Destinatario:			

En respuesta a su solicitud para la realización de un estudio con revisión de historias clínicas y con el fin de realizar una Tesis Doctoral, le comunico que esta Dirección emite informe favorable en relación con dicha petición; por lo que se autoriza la realización del estudio **“Prescripción de fármacos para aparato respiratorio en Pediatría de Atención Primaria en el área V del Principado de Asturias”** en los términos indicados en el escrito de fecha 24 de septiembre y garantizando la confidencialidad de la información clínica y de los datos de carácter personal a los que tengan acceso en el seno de la investigación mencionada.

Atentamente.

EL DIRECTOR DE ATENCIÓN SANITARIA Y SP

  
Fdo. – José Ramón Ardura González




GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Severo Ochoa s/n – 33208 - Gijón  
Tel. 985 164 700 – Fax 985 155 460

### 3. Anexo 3: Autorización de la Dirección de Servicios Sanitarios.

 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	<p>Dirección de Servicios Sanitarios Subdirección de Organización de Servicios Sanitarios</p>
<p><b>Dra. Dña. Cristina Suárez Castañón</b> <b>Pediatra</b> <b><u>C.S. El Coto</u></b></p>	
<p>En relación con su solicitud de autorización para utilizar las bases de datos de facturación de recetas médicas oficiales del año 2011, con el fin de analizar la prescripción en el Area Sanitaria V del Principado de Asturias de determinados grupos terapéuticos, para el trabajo de investigación relacionado con su Tesis Doctoral, le comunicamos que esta Subdirección de Organización de Servicios Sanitarios, autoriza la utilización de dichas bases de datos para el citado programa.</p>	
<p>En Oviedo, a 10 de Julio de 2014 LA SUBDIRECTORA DE ORGANIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS</p>	
 <p>SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	
<p>DIRECCIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS Subdirección de Organización de Servicios Sanitarios Dña. Begoña de Poo Meré</p>	
<p>GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS</p>	

## 4. Anexo 4: Autorización del Comité de Ética de la Investigación.

 **SERVICIO DE SALUD  
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS**

Comité de Ética de la Investigación del  
Principado de Asturias  
C/ Celestino Villamil s/n  
33008 - Oviedo  
Tfno: 985 10 79 27/985 10 80 28  
e-mail: [caicr\\_salurias@hca.es](mailto:caicr_salurias@hca.es)

Área Sanitaria


Oviedo, 23 de Octubre de 2014

El Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias ha evaluado el Estudio nº 125/14, titulado: "PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS PARA APARATO RESPIRATORIO EN LAS CONSULTAS DE PEDIATRÍA Y DE ATENCIÓN PRIMARIA EN EL ÁREA SANITARIA V DEL SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS". Investigadora Principal Dra. Cristina Suárez Castañón del S. de Pediatría C.S. el Coto Gijón.


El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado estudio reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y, en consecuencia, emite su autorización.

Le recuerdo que deberá guardar la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este estudio.

Le saluda atentamente.



Fdo: Eduardo Arnáez Moral  
Secretario del Comité de Ética de la Investigación  
del Principado de Asturias



## 5. Anexo 5: Códigos ATC y principios activos analizados.

### CÓDIGOS ATC DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS ANALIZADOS

<b>1. Antibióticos orales:</b>	
Amoxicilina	J01CA04
Penicilina	J01CE10
Amoxicilina-clavulánico	J01CR02
Cefuroxima	J01DC02
Cefpodoxima	J01DD13
Cefitibuteno	J01DD14
Eritromicina	J01FA01
Josamicina	J01FA07
Claritromicina	J01FA09
Azitromicina	J01FA10
Midecamicina	J01FA11
<b>2. Antitusígenos:</b>	
Sobrerol	R05CB07
Codeína	R05DA04
Dextrometorfano	R05DA09
Dimemorfano	R05DA11
Cloperastina	R05DB21
Levodropropizina	R05DB27
<b>3. Mucolíticos:</b>	
Acetilcisteína	R05CB01
Carbocisteína	R05CB03
Ambroxol	R05CB06
<b>4. Antihistamínicos:</b>	
Hidroxicina	N05BB01
Mepifilina	R06AC01
Cetirizina	R06AE07
Levocetirizina	R06AE09
Loratadina	R06AX13
Ketotifeno	R06AX17
Ebastina	R06AX22
Desloratadina	R06AX27
Bilastina	R06AX29
<b>5. Corticoides orales e inhalados:</b>	
Dexametasona	H02AB02
Prednisolona	H02AB06
Prednisona	H02AB07
Budesonida	R03BA02
Fluticasona	R03BA05



---

<b>6. Broncodilatadores:</b>	
Salbutamol inhalado	R03AC02
Terbutalina inhalada	R03AC03
Bromuro de ipratropio inhalado	R03BB01
Salbutamol oral	R03CC02
Terbutalina oral	R03CC03
<b>7. Analgésicos/antipiréticos:</b>	
Ibuprofeno	M01AE01
Metamizol	N02BB02
Paracetamol	N02BE01
Paracetamol, combinaciones	N02BE51
<b>8. Antileucotrienos:</b>	
Montelukast	R03DC03
<b>9. Antibióticos óticos:</b>	
Ciprofloxacino	S02AA15
Fluocinolona Acetonido, Ciprofloxacino Hidrocloruro	S02CA05
Polimixina B Sulfato, Trimetoprima, Dexametasona Fosfato Sodio	S02CA06
<b>10. Tratamientos nasales:</b>	
Azelastina	R01AC03
Budesonida	R01AD05
Fluticasona	R01AD08
Mometasona	R01AD09
Clorfenamina Maleato, Dexametasona Fosfato Disodio, Neomicina Sulfato, Lisozima Hidrocloruro	R01AD53
<b>11. Broncodilatadores y corticoides inhalados:</b>	
Fluticasona Propionato, Salmeterol Xinafoato	R03AK06
<b>12. Otros: simpaticomiméticos, combinaciones (anticatarrales, antihistamínicos):</b>	
Fenilpropanolamina, combinaciones	R01BA51
Pseudoefedrina Hidrocloruro, Cetirizina Dihidrocloruro	R01BA52
Fenilefrina Hidrocloruro, Clorfenamina Maleato, Difenhidramina Hidrocloruro	R01BA53
Prometazina Hidrocloruro, Carbocisteína	R05CB10
Pseudoefedrina Hidrocloruro, Dextrometorfano Hidrobromuro	R05DA20
Paracetamol, Clorfenamina Maleato, Dextrometorfano Hidrobromuro	R05X
Ipecacuana Exto Blando, Sulfoguyacolato Potasio, Prometazina Hidrocloruro	R06AD52
Fenilpropanolamina Hidrocloruro, Clonizina Dihidrocloruro	R06AE92

## 6. Anexo 6: Recomendaciones según patología.

### 6.1. Adenitis aguda.

La adenitis aguda o linfadenitis cervical consiste en el aumento de tamaño de los ganglios linfáticos del cuello y de la zona submandibular. En la gran mayoría de los casos representa una respuesta inflamatoria transitoria a una infección generalizada o local, pero en ocasiones es indicativo de un proceso más importante [103]. La adenitis aguda será tratada según sus características [103], como se refleja en la tabla 31.

Tratamiento	Adenitis bilateral sin signos inflamatorios	Adenitis unilateral con signos inflamatorios
Primera elección	No precisa	Cefadroxilo vo <i>30 mg/kg/día en 2 dosis 10 días</i>
Alternativas		Amoxicilina-clavulánico vo <i>40 mg/kg/día en 3 dosis 10 días</i> Clindamicina vo <i>30 mg/kg/día en 3-4 dosis 10 días</i> Tratamiento etiológico

Tabla 31: Tratamiento adenitis infecciosa.

### 6.2. Asma.

El asma bronquial se manifiesta por crisis de disnea de diversa intensidad, reversibles y recidivantes. En un 75-80 % de los casos se encuentra una predisposición atópica, pero también existe un grupo de pacientes no atópicos, con similares características, en respuesta al ejercicio o al uso de aspirina y otros fármacos que corresponderían a un asma no mediada por Ig E [104].

### 6.2.1. Factores desencadenantes.

#### 1. Inespecíficos:

- Infección: en un 50 % de los niños mayores son los rinovirus los desencadenantes de crisis.
- Clima y estación: la mayor incidencia depende de la humedad ambiental (desarrollo de ácaros y hongos) o la estación polínica.
- Temperatura y cambios meteorológicos: frío, cambios bruscos de temperatura, presión o humedad.
- Contaminación atmosférica: zonas industriales, ambiente en la vivienda y humo de tabaco.
- Sobre esfuerzo físico: en caso de asma inducida por ejercicio.
- Reflujo gastroesofágico: mediante mecanismo reflejo estimulando receptores vagales en el tercio medio del esófago.

#### 2. Específicos:

- Alergenos por inhalación: los ácaros *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Dermatophagoides farinae* que abundan en las viviendas (dormitorios, colchones, alfombras, moquetas y libros), los pólenes de gramíneas (primavera-verano), el polen de olivo, los hongos (*Alternaria*, *Aspergillus*, etc.) o los epitelios de mamíferos (gato, perro, caballo, conejo).
- Alergenos por ingestión: la leche es el único alimento que se ha relacionado con sensibilización traqueobronquial [104].

### 6.2.2. Tratamiento de las crisis asmáticas agudas.

Se basa en la gravedad de las crisis [75], [105], [106], con la pauta que se refleja en la tabla 32. En las crisis agudas los GCI no deben sustituir a los sistémicos. Además no existen datos que respalden el uso de aminofilina, heliox, antibióticos o ARLT en el tratamiento de las exacerbaciones moderadas-graves del asma.

Tratamiento	Leves	Moderadas-graves
<b>Primera elección</b>	Salbutamol inhalado <i>Peso/3 cada 20 mins en 1 hora</i> Corticoide vo <i>1-2 mg/kg/día en 1-2 dosis</i> <i>(máx 60 mg/día) 3-5 días</i>	Oxígeno (SatO <sub>2</sub> mayor 93-94 %)  Salbutamol inhalado o nebulizado <i>3 dosis cada 20 mins</i> <i>(continuo si grave)</i> Corticoide vo/iv <i>3-5 días</i>
<b>Alternativas</b>	Terbutalina inhalada <i>(en niños mayores)</i> <i>2-4 inhalaciones</i> No corticoide en muy leves	Bromuro de ipratropio <i>250 mcg/4-6 hs (menores 30 kg)</i> <i>500 mcg/4-6 hs (mayores 30 kg)</i> Sulfato de magnesio iv <i>1-2 g du durante 20 mins</i>

Tabla 32: Tratamiento crisis asmáticas agudas.

### 6.2.3. Tratamiento de mantenimiento del asma.

Presenta diversas opciones terapéuticas [75], [105], [106], como se indica en la tabla 33. Se recomienda un tratamiento escalonado según la gravedad del asma. Por lo general, es preferible comenzar el tratamiento con el empleo de los GCI como primera línea en el control del asma persistente del niño de cualquier edad. En caso de asma persistente moderada se debe iniciar el tratamiento con dosis medias de GCI hasta lograr el control y luego reducirlas. Como alternativa, se puede iniciar el tratamiento con una combinación de GCI a dosis bajas más un ARLT en menores de 4 años, o asociado a un agonista beta

2 adrenérgico de acción larga en mayores de 4 años.

Tratamiento	Indicaciones	Dosis
Corticoides inhalados	Sibilancias persistentes en menores 3 años Lactantes con IPA+ Mayores 3 años	Budesonida inhalada <i>Dosis bajas: inferior 200 mcg</i> <i>Dosis medias: 200-400 mcg</i> <i>Dosis altas: superior 400 mcg</i> Fluticasona inhalada <i>Dosis bajas: inferior 100 mcg</i> <i>Dosis medias: 100-250 mcg</i> <i>Dosis altas: superior 250 mcg</i>
ARLT	Sibilancias recurrentes en menores 3 años Asma intermitente producido por virus con GCI	Dosis única al acostarse <i>2-6 años: 4 mg</i> <i>6-14 años: 5 mg</i> <i>Mayores 14 años: 10 mg</i>
Cromonas	No recomendadas  Mayores de 6 años	Cromoglicato <i>20 mg 3-4 v/día (cápsulas)</i> <i>2 mg 3-4 v/día (aerosol)</i> Nedocromil <i>2 mg 3-4 v/día (inhalado)</i>
Broncodilatador + corticoide inhalado	Salmeterol mayores 4 años Formoterol mayores 6 años	
Teofilinas	Asma persistente grave	
Acs monoclonales anti-IgE	Mayores de 12 años asma persistente moderado-grave	

Tabla 33: Opciones de tratamiento de mantenimiento del asma.

### 6.3. Bronquiolitis aguda.

La bronquiolitis aguda es la infección del tracto respiratorio inferior más frecuente en el lactante. Tiene una incidencia anual del 10 % en esta edad y una tasa de ingreso de entre el 2 y el 5 %, con un incremento importante en los últimos años [74].

La definición más aceptada es la de McConnochie, que considera bronquiolitis el primer episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias, precedido por un cuadro catarral de vías altas (rinitis, tos, con/sin fiebre), que afecta a niños menores de 2 años, aunque preferentemente se da en el primer año de vida. Algunos autores no están de acuerdo con esta definición, por lo que en la actualidad no se ha llegado a un consenso [107]. El virus respiratorio sincitial es el responsable del 50-75 % de los casos, aunque otros agentes como metapneumovirus, adenovirus 1, 2 y 5, rinovirus, virus parainfluenzae 3, influenzae A y B y coronavirus también se han visto implicados [108].

Lo fundamental en el tratamiento de la bronquiolitis aguda es realizar las medidas de soporte sintomáticas frente al manejo de la fiebre, las secreciones respiratorias y la hiporexia, así como de la dificultad respiratoria y la hipoxemia en caso de estar presentes [74]. En algunos casos se puede valorar el uso alternativo de la prueba terapéutica con salbutamol, adrenalina nebulizada o suero salino hipertónico, generalmente en casos moderados-graves seleccionados. Estos tratamientos se mantendrán sólo si se documenta respuesta positiva por medios objetivos (escala de gravedad clínica) [74], [109]. El tratamiento indicado en esta enfermedad se resume en la tabla 34.

No se recomienda en ningún caso la administración de xantinas o terbutalina oral, adrenalina subcutánea, salbutamol oral o endovenoso. Así mismo, no se recomienda el uso de mucolíticos, antitusígenos, descongestionantes nasales, antihistamínicos, descongestionantes orales, vasoconstrictores nasales, vapor y terapias alternativas como la homeopatía en pacientes con bronquiolitis aguda. Tampoco se deben utilizar los antibióticos de forma rutinaria ni se recomiendan los glucocorticoides ni el uso de montelukast para el tratamiento

de la bronquiolitis aguda [74], [109].

	<b>Tratamiento</b>
<b>Primera elección</b>	<b>Medidas soporte</b> Oxígeno Limpieza nasal Antitérmicos Tomas fraccionadas/venoclisis Soporte ventilatorio
<b>Alternativas</b>	Salbutamol inhalado o nebulizado Adrenalina nebulizada Suero salino hipertónico nebulizado Otros tratamientos (heliox, surfactante, rivabirina)

Tabla 34: Tratamiento de la bronquiolitis aguda.

#### 6.4. Bronquitis aguda.

La bronquitis aguda es un proceso inflamatorio agudo del árbol traqueobronquial, en especial de la tráquea y grandes bronquios (traqueobronquitis aguda). Su etiología habitualmente es vírica y suele presentarse de manera estacional con preferencia por el invierno y en menores de 4 años [110], [111]. Cuando cursa con sibilancias se suele denominar bronquitis asmática [110], [111].

El tratamiento en la mayor parte de los casos es sintomático como se describe en la tabla 35. En los casos típicos de bronquitis aguda o traqueobronquitis el tratamiento antibiótico habitualmente no está indicado. La duración recomendada del tratamiento antibiótico en caso de ser preciso es de unos 7-10 días, siendo más prolongado en caso de infección por *Chlamydia pneumoniae* y de 3-5 días en el caso de utilizar azitromicina [111].

No está recomendado el uso de antitusígenos, antihistamínicos ni expectorantes, ya que en general no hay pruebas de que muestren beneficios. Tampoco existen datos que apoyen el uso de broncodilatadores si no están presentes signos de broncoespasmo y por tanto estaríamos ante una bronquitis asmática [111].

	<b>Tratamiento</b>
<b>Primera elección</b>	<b>Medidas soporte</b> Antitérmicos Medidas generales
<b>Alternativas</b>	<b>Sobreinfección bacteriana</b> Amoxicilina-clavulánico vo <i>80 mg/Kg/día 3 dosis</i> Macrólido vo <b>Traqueítis bacteriana</b> Tratamiento iv <b>Infección Bordetella, Mycoplasma o Chlamydia</b> Macrólido vo

Tabla 35: Tratamiento de la bronquitis aguda.

## 6.5. Catarro de vías altas.

El catarro de vías altas es la enfermedad infecciosa más frecuente en la edad pediátrica [54], [55]. Su etiología es vírica. Los rinovirus, presentes todo el año, aunque predominan en el inicio del otoño y final de la primavera, son los más frecuentes (50 %) [54].

Como vemos en la tabla 36, el tratamiento recomendado es únicamente sintomático con analgésicos y/o antitérmicos (paracetamol e ibuprofeno) para el malestar y la fiebre [54], [55]. La tos aguda no debe tratarse con calmantes de la tos, mucolíticos, expectorantes, antihistamínicos o descongestivos nasales, especialmente en menores de seis años. Si se usan, siempre debe ser bajo control médico [56]. Los descongestionantes sistémicos están



contraindicados en menores de 12 años [54], [55]. Los antibióticos no son eficaces en el tratamiento de los catarros y también están contraindicados [56].

	<b>Tratamiento</b>
<b>Primera elección</b>	<b>Tratamiento sintomático</b> Antitérmicos Medidas no farmacológicas
<b>Alternativas</b>	<b>Fármacos</b> Dextrometorfano <i>1-2 mg/kg/día 3-4 dosis</i> <i>máx 90 mg/día</i> (mayores 2 años) Descongestionantes tópicos (oximetazolina) <i>4 gotas 4 v/día máx 5 días</i> (mayores 6 años)

Tabla 36: Tratamiento del catarro de vías altas.

## 6.6. Faringoamigdalitis aguda.

La FAA se define como un proceso agudo febril, de origen generalmente infeccioso, que cursa con inflamación de las mucosas de la faringe y/o las amígdalas faríngeas, en las que se puede objetivar la presencia de eritema, edema, exudados, úlceras o vesículas [90]. La etiología más frecuente es vírica (75-80 %) [112]. Si nos encontramos ante una FAA de origen vírico o un cuadro clínico compatible con mononucleosis infecciosa el tratamiento será únicamente sintomático [112].

Entre las bacterias, la principal es *Streptococcus pyogenes* o estreptococo betahemolítico del grupo A, responsable del 30-40 % de las FAA que se observan en niños de 3-13 años,

del 5-10 % entre los 2 y 3 años y solo el 3-7 % en menores de 2 años [90]. En las tablas 37 y 38 se recogen los tratamientos indicados en caso de FAA bacteriana y en aquellos casos cuyo tratamiento inicial haya fracasado o se sospeche estado de portador de *Streptococcus pyogenes* [90]. En caso de presentar un absceso periamigdalino el tratamiento será con antibioterapia intravenosa [113].

## 6.7. Gripe.

La gripe es una enfermedad respiratoria aguda generalmente de carácter leve y autolimitado. El cuadro típico se caracteriza por un inicio brusco con fiebre, cefalea, mialgias y malestar general que posteriormente se acompaña de síntomas de vías respiratorias, tanto altas como bajas. En los niños más pequeños, la clínica puede ser menos llamativa pero con frecuencia aparecen síntomas gastrointestinales. En la mayoría de los casos, el cuadro clínico cede en aproximadamente 3-7 días, aunque la sensación de malestar puede persistir hasta 2 semanas [114]. La etiología es viral, producida por los virus influenza A, B y C [114].

En los cuadros gripales el tratamiento recomendado es sintomático con analgésicos y/o antitérmicos, evitando el AAS. No deben usarse los antivirales, salvo en caso de pacientes con factores de riesgo. No se recomienda el uso de antibióticos, excepto en caso de complicaciones [114].

## 6.8. Laringitis aguda.

La laringitis aguda, también denominada laringotraqueobronquitis o crup, es una enfermedad aguda viral, que afecta con preferencia a niños de corta edad (6 meses-3 años), cuyos síntomas son: tos ronca, afonía o disfonía y estridor inspiratorio, que empeora durante la noche y que puede acompañarse de fiebre de intensidad leve-moderada [57], [58].

	<b>Tratamiento</b>
<b>Primera elección</b>	<p>Penicilina V vo</p> <p><i>Menores 12 años/27 kg: 250 mg</i></p> <p><i>Mayores 12 años/27 kg: 500 mg</i></p> <p><i>en 2 dosis 10 días</i></p> <p>Amoxicilina vo</p> <p><i>40-50 mg/kg/día (máx 1 g/día)</i></p> <p><i>en 2 dosis 10 días</i></p>
<b>Alternativas</b>	<p>Penicilina G benzatina im</p> <p><i>Menores 12 años/27 kg: 600.000 U</i></p> <p><i>Mayores 12 años/27 kg: 1.200.000 U</i></p>
<b>Alérgicos</b>	
Reacción retardada	<p>Cefadroxilo vo</p> <p><i>30 mg/kg/día (máx 1g/día)</i></p> <p><i>en 2 dosis 10 días</i></p>
Reacción inmediata	<p>Azitromicina vo</p> <p><i>20 mg/kg/día du</i></p> <p><i>(máx 500 mg/dosis) 3 días</i></p> <p>Clindamicina vo</p> <p><i>20-30 mg/kg/día en 2-3 tomas</i></p> <p><i>(máx 900 mg/día) 10 días</i></p> <p>Josamicina vo</p> <p><i>30-50 mg/kg/día en 2 tomas</i></p> <p><i>(máx 1g/día) 10 días</i></p> <p>Midecamicina vo</p> <p><i>40 mg/kg/día en 2 tomas</i></p> <p><i>(máx 1,5 g/día) 10 días</i></p>

Tabla 37: Tratamiento de las faringoamigdalitis agudas bacterianas.

Fármacos	Posología
Clindamicina vo	20-30 mg/kg/día 2-3 dosis (máx 900 mg/día) 10 días
Azitromicina vo	20 mg/kg/día du (máx 500 mg/dosis) 3 días
Amoxicilina-clavulánico vo	40 mg/kg/día 3 dosis (máx 1 g/día) 10 días
Penicilina G benzatina im + Rifampicina vo	a misma dosis que tratamiento 20 mg/kg/día 2 dosis (máx 600 mg/día) los últimos 4 días
Penicilina V vo + Rifampicina vo	a misma dosis que tratamiento 20 mg/kg/día 2 dosis (máx 600 mg/día) los últimos 4 días
Cefadroxilo vo + Rifampicina vo	30 mg/kg/día 2 dosis (máx 1g/día) 10 días 20 mg/kg/día 2 dosis (máx 600 mg/día) los últimos 4 días

Tabla 38: Tratamiento en caso de fracaso terapéutico de las faringoamigdalitis agudas bacterianas y del estado de portador del EBHGA.

El tratamiento vendrá marcado por la gravedad del cuadro [57], [58], [59], [115], [116], como podemos ver en la tabla 39. En caso de broncoespasmo, sobre todo en aquellos pacientes con antecedentes de asma, se puede emplear el salbutamol inhalado. No se recomienda el empleo de descongestionantes, antihistamínicos, antimicrobianos ni anti-tusígenos [57], [58], [115].

Tratamiento	Muy leve	Leve	Moderada-Grave
Primera elección	No precisa	Dexametasona vo <i>0,15 mg/kg du</i>	Dexametasona vo <i>0,15-0,6 mg/kg/dosis</i> + adrenalina neb
Alternativas	Ibuprofeno vo	Dexametasona im Budesonida inh Prednisolona vo	Oxigenoterapia Heliox

Tabla 39: Tratamiento de la laringitis aguda.

En España no disponemos de dexametasona para administración oral en suspensión, sólo en comprimidos de 1, 4 y 8 mg. En algunas publicaciones se menciona la posibilidad de utilizar el preparado parenteral de dexametasona por vía oral [57], [59].

## 6.9. Neumonía.

La neumonía representa un proceso inflamatorio del pulmón, caracterizado por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos [117].

La neumonía adquirida en la comunidad es la que ocurre en un individuo que no ha sido hospitalizado en los 7 días previos o que aparece en el transcurso de las primeras 48 horas desde su hospitalización [117], [118]. Aproximadamente en un 30-60 % de los casos no podemos llegar a un diagnóstico etiológico. Cuando se consigue, un tercio corresponde a virus, un tercio es bacteriano y otro tercio se corresponde con infecciones mixtas [117].

Es habitual hacer la distinción entre neumonía probablemente neumocócica y neumonía atípica (*M. pneumoniae*, *C. pneumoniae* y virus) en función de las características clínicas, radiológicas y de laboratorio. Así, ante un cuadro clínico de instauración brusca de fiebre elevada, afectación del estado general y dolor torácico sospecharíamos una infección neumocócica; en cambio, ante un niño mayor de cinco años con un cuadro de fiebre moderada y tos persistente de varios días de evolución, con escasa afectación de su estado general, especialmente si además apreciamos sibilantes en la auscultación pulmonar, nos inclinaríamos por el diagnóstico de una neumonía atípica. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones los cuadros clínicos no están tan claramente delimitados, especialmente en lactantes y preescolares [119]. El tratamiento de la neumonía varía en función de la edad [117], [118] como vemos en la tabla 40. La duración del mismo la podemos establecer en líneas generales en 7-10 días en las neumonías no complicadas. El tratamiento se prolongará en función de la respuesta y de la presencia de complicaciones.

Tratamiento	1-3 meses	De 3 meses a 5 años	Mayores de 5 años
Primera Elección	Cefotaxima + ampicilina iv	Amoxicilina vo (dosis altas)	Macrólidos vo
Alternativas	Asociar cloxacilina o vancomicina Eritromicina	Amoxicilina-clavulánico vo (dosis altas) Cefuroxima vo Tratamiento iv	Amoxicilina-clavulánico vo (dosis altas) Cefuroxima vo Tratamiento iv

Tabla 40: Tratamiento de la neumonía por grupos de edad.

En resumen podemos decir que el tratamiento antibiótico de primera elección en los pacientes ambulatorios sería la amoxicilina a dosis altas (80-100 mg/kg/día), ya que constituye el tratamiento de primera línea para las neumonías adquiridas en la comunidad en pediatría, reservando los macrólidos para los niños que no presenten una evolución satisfactoria a las 48 horas y aquellos casos en los que el cuadro clínico sea claramente sugestivo de neumonía atípica (niños mayores con un cuadro de varios días de evolución y escasa afectación de su estado general) [118], [119].

## 6.10. Otitis media y sinusitis aguda.

### 6.10.1. Otitis media aguda.

Se define como la presencia de exudado (seroso, mucoso, purulento o mixto) en la cavidad media del oído, acompañado de síntomas [120].

Los agentes bacterianos más frecuentes causantes de este proceso en nuestro medio antes de la introducción de la vacuna antineumocócica eran: *Streptococcus pneumoniae* (35%), *Haemophilus influenzae* no tipificable (25%), *Streptococcus pyogenes* (3-5%), *Staphylococcus aureus* (1-3%) y *Moraxella catarrhalis* (1%). Otros microorganismos menos frecuen-

tes en los niños sanos son *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y anaerobios, y muy excepcionales *Mycoplasma pneumoniae*, Chlamydia y algunos hongos. Por causas no aclaradas, entre un 20 y un 30 % de los cultivos de los exudados de la cavidad media del oído son estériles [121]. Más controvertida es la participación de los virus en la OMA. Desde los trabajos de Klein y Teele en la década de 1970, se acepta que una infección viral de las vías respiratorias supone un factor favorecedor para la otitis media, pero no es su causa. Sin embargo, investigaciones posteriores encuentran entre un 3 y un 13 % de aislamientos virales exclusivos. A pesar de ello, no se ha aceptado plenamente que los virus tengan un papel etiológico en la OMA, más aún cuando no ha podido demostrarse su replicación en la cavidad media del oído [121].

El diagnóstico de OMA en la infancia se basa en la clínica y la exploración otoscópica. Las dificultades que presenta se deben a múltiples factores, principalmente a la inespecificidad de los síntomas (que aumenta cuanto más pequeño es el niño) y a la dificultad de la otoscopia (conducto auditivo estrecho y tortuoso, paciente poco colaborador, etc.). Con el fin de mejorar la precisión del diagnóstico, hay que intentar basarse en parámetros lo más objetivos posibles, definiendo una serie de criterios clínicos y otoscópicos [121].

El tratamiento de la OMA varía en función de la edad del paciente [121], en la tabla 41 se describe el tratamiento en menores de 2 años y en la tabla 42 en los mayores de 2 años.

En caso de fracaso terapéutico, cuando a las 48-72 horas del inicio del tratamiento antibiótico el cuadro clínico no ha mejorado, la actitud será iniciar antibioterapia en aquellos mayores de 2 años donde hemos decidido tratamiento sintomático y observación y en el resto sustituir la antibioterapia inicial de la siguiente manera:

- Si era amoxicilina, se sustituirá por amoxicilina-ácido clavulánico (8:1) 80-90 mg/kg/día en 2 o 3 tomas.
- Si era amoxicilina-ácido clavulánico (8:1), se pautará ceftriaxona intramuscular en

Tratamiento	Menores 2 meses	De 2-6 meses	De 6 meses-2 años
Primera Elección	Cefotaxima iv  Amoxicilina-clavulánico iv	Amoxicilina-clavulánico vo <i>2-3 dosis 10 días</i> <i>2-3 dosis 7-10 días</i>	Amoxicilina vo <i>80-90 mg/kg/día</i> <i>80-90 mg/kg/día</i> Tratamiento sintomático con control 24-48 hs
Alternativas	Amoxicilina-clavulánico vo		Amoxicilina-clavulánico vo

Tabla 41: Tratamiento de la OMA en menores de 2 años.

Tratamiento	Mayores 2 años
Primera Elección	Amoxicilina vo <i>80-90 mg/kg/día</i> <i>2-3 dosis 7-10 días</i>
Alternativas	Tratamiento sintomático con control 48 hs

Tabla 42: Tratamiento de la OMA en mayores de 2 años.

dosis única a 50 mg/kg/día durante 3 días.

- Si fracasa el tratamiento con ceftriaxona, están indicados el control por el servicio de ORL y la realización de timpanocentesis para toma de muestra para cultivo y tratamiento guiado por el antibiograma.

En caso de alergia a las penicilinas, si la reacción alérgica no ha sido anafiláctica se prescribirá cefuroxima axetilo a 30 mg/kg/día en 2 tomas. Sin embargo, si la reacción alérgica ha sido anafiláctica es de elección el uso de claritromicina a 15 mg/kg/día en 2 tomas durante 7 días o azitromicina 10 mg/kg/día en una toma el primer día, seguida de 5 mg/kg al día en una toma 4 días más, con seguimiento estrecho por la posibilidad de mala evolución. En caso de fracaso del tratamiento con macrólidos, una alternativa sería



el levofloxacino por vía oral a dosis de 10 mg/kg/12 horas en niños de 6 meses a 5 años de edad y 10 mg/kg/24 horas en los mayores de 5 años (dosis máxima 500 mg). Debe considerarse que no existe presentación de levofloxacino en jarabe (se aconseja explicar a la familia las razones y la idoneidad de esta medicación) [121].

En caso de OMA supurada se recomienda la misma antibioterapia oral, pero con una duración de 10 días y en caso de perforación, sobre todo en aquellos niños donde haya tenido lugar un fracaso terapéutico o supuración crónica se puede asociar ciprofloxacino tópico [120], [122].

#### **6.10.2. Sinusitis aguda.**

Es la inflamación y/o infección de la mucosa que recubre los senos paranasales [123]. Puede producirse a cualquier edad, teniendo en cuenta la aireación de los senos paranasales con el desarrollo, veremos afectadas en los niños más pequeños a las celdas etmoidales, en los mayores a las maxilares, las frontales y las esfenoidales en adolescentes.

Su etiología es multifactorial. Las infecciones de vías respiratorias altas, la rinitis alérgica, junto al humo del tabaco son los principales factores predisponentes. Estos producen inflamación de la mucosa, con edema, aumento de la viscosidad de las secreciones y retención de las mismas por disfunción ciliar y obstrucción del ostium. Los senos paranasales son estériles pero cuando las secreciones quedan atrapadas se produce un sobrecrecimiento bacteriano. Los gérmenes causantes son similares a los de la OMA [123].

Para su diagnóstico tienen que estar presentes: a) rinorrea y/o tos diurna durante más de 10 días sin mejoría; b) empeoramiento o aparición de nuevos síntomas (rinorrea, tos y fiebre) al sexto-séptimo día de inicio del cuadro y c) formas graves de inicio con fiebre y rinorrea purulenta al menos durante 3 días [124].

Se clasifica según la duración y/o recurrencia: a) Aguda: síntomas menos de 30 días; b) Subaguda: de 30-90 días; c) Crónica: más de 90 días y d) Recurrente: tres episodios de menos de 30 días de duración con intervalos libres de síntomas de más de 10 días en un período de 6 meses o cuatro episodios en un período de 12 meses [123].

El tratamiento de la sinusitis aguda sería el citado en la tabla 43 [123], [124]. La duración del tratamiento antibiótico como mínimo debe ser de 7 días tras la mejoría de los síntomas, en algunos casos se recomienda mantenerlo unos 10-28 días. Se recomienda a su vez tratamiento sintomático con analgésicos (paracetamol o ibuprofeno), limpieza nasal con SSF y en algunos casos pueden tener un papel los corticoides intranasales como coadyuvante durante 15-21 días. No están recomendados los corticoides orales, los descongestionantes, los antihistamínicos, los mucolíticos o los antitusígenos.

<b>Tratamiento</b>	<b>Mayores 2 años</b>	<b>Menores 2 años, patología de base, complicaciones</b>
<b>Primera Elección</b>	Amoxicilina vo <i>80-90 mg/kg/día</i> <i>3 dosis</i>	Amoxicilina-clavulánico vo <i>80-90 mg/kg/día</i> <i>3 dosis</i>
<b>Alternativa</b>	Amoxicilina-clavulánico vo <i>90 mg/kg/día</i> <i>2-3 dosis</i>	
<b>Alergia</b>	Cefixima vo Cefuroxima vo Macrólidos vo	Cefixima vo Cefuroxima vo Macrólidos vo

Tabla 43: Tratamiento de la sinusitis aguda.

## 6.11. Otitis externa.

La otitis externa, también conocida como otitis del nadador o de las piscinas, es una inflamación del conducto auditivo externo causada habitualmente por una infección [125]. La humedad y las alteraciones del epitelio del CAE favorecen que la flora habitual provoque la infección. El síntoma principal es la otalgia, que puede ser muy intensa. El dolor se acentúa al traccionar el pabellón auricular o al presionar el trago (signo del trago) [125].

Se recomienda tratamiento analgésico con paracetamol o ibuprofeno oral. Para el tratamiento antibiótico se pueden utilizar los fármacos de la tabla 44 [125]. La duración del tratamiento se recomienda que sea de 5-7 días. En caso de sospecha de infección por hongos (otomicosis) se recomienda ácido acético al 2% (no disponible en España), clotrimazol (1 aplicación/12 horas) o nistatina tópicos (1 aplicación/6 horas) [125].

Tratamiento	Fármaco	Dosis
Primera Elección	Ác. acético 2% Neomicina o Trimetoprim + Polimixina B + corticoide Ciprofloxacino	<i>3-4 gotas</i> <i>3-4 veces/día</i>  <i>4-6 gotas</i> <i>3 veces/día</i>
Alternativa	Ciprofloxacino + corticoide Asociación antibióticos + corticoide + analgésicos	

Tabla 44: Tratamiento tópico de la otitis externas.

## 6.12. Otitis media serosa.

La otitis media con exudado u otitis media subaguda, también conocida en nuestro país con el concepto de otitis media serosa, hace referencia a la presencia de exudado en la cavidad del oído medio de manera asintomática o con síntomas muy leves [120], [126]. Puede ocurrir espontáneamente por disfunción tubárica o tras una infección aguda del oído medio [127]. Hay autores que se plantean que las otitis serosas infantiles no dejan de ser un proceso evolutivo normal dentro del desarrollo infantil. Hasta un 30-40 % de los niños en edad preescolar desarrollan una otitis serosa en el contexto de infección vías altas [126].

Puede producir disconfort, infecciones recurrentes e hipoacusia transitoria. Hasta un 90 % de ellas se resuelven espontáneamente en 3 meses [128]. Según la Asociación Americana de Pediatría no existe un tratamiento médico avalado, que haya sido contrastado con estudios clínicos aleatorizados [127]. No se recomiendan los descongestionantes, los mucolíticos ni los antihistamínicos. Tampoco se recomiendan de forma rutinaria los corticoides tópicos u orales ni los antibióticos orales, ya que no tienen efectos a largo plazo [126], [128].

El tratamiento, por tanto, debe ser individualizado. En aquellos casos sin factores de riesgo la estrategia inicial debería ser la observación con control cada 3 meses, ya que en el 90 % de los casos se observa una resolución espontánea en los primeros 3 meses [128]. En caso de pacientes con factores de riesgo, es decir, en pacientes con hipoacusia y/o alteraciones asociadas, se puede requerir tratamiento quirúrgico mediante la colocación de tubos de drenaje transtimpánicos [126].

## 6.13. Rinitis alérgica.

La rinitis alérgica se define como un trastorno inflamatorio de la mucosa nasal que resulta de alguna reacción de hipersensibilidad mediada inmunológicamente por la Ig E como respuesta a alérgenos ambientales, ocasionando la liberación de mediadores [129]. La clínica se caracteriza por la aparición de síntomas tales como estornudos, congestión

nasal, rinorrea transparente y/o prurito. Deben estar presentes durante más de 1 hora al día la mayor parte de los días [129].

Existe un arsenal importante de fármacos para este tipo de patología [129] (tablas 45-47). El tratamiento de la rinitis alérgica variará en función de la gravedad de los síntomas (tabla 48). En caso de rinitis persistente se recomienda iniciar tratamiento farmacológico y reevaluar en 2-4 semanas. Si se aprecia mejoría se debe mantener 1 mes, sino es recomendable cambiar de fase [129], [130], [131].

1ª generación	2ª generación	3ª generación	Tópicos
Dexclorfeniramina	Cetirizina	Desloratadina	Azelastina
Difenhidramina	Ebastina	Fexofenadina	Levocabastina
Tartrato de alimemazina	Bilastina	Levocetirizina	
Maleato de clorfeniramina	Mizolastina		
Clemastina	Rupatadina		
Clorhidrato de ciproheptadina	Astemizol		
Azatadina	Azelastina		
Tripolidina	Loratadina		
Clorhidrato de hidroxicina	Terfenadina		
Clorhidrato de Prometazina	Ketotifeno		
Bromfeniramina	Acrivastina		
Clorpiramina	Oxatomida		
	Mequitacina		

Tabla 45: Antihistamínicos de uso en rinitis alérgica.

Corticoides intranasales	Corticoides orales
Acetónido de triamcinolona	Dexametasona
Dipropionato de beclometasona	Hidrocortisona
Budesonida	Metilprednisolona
Propionato de fluticasona	Prednisolona
Furoato de mometasona	Prednisona
Ciclesonida	Triamcinolona
Furoato de fluticasona	Betametasona
	Deflazacort

Tabla 46: Corticoides de uso en rinitis alérgica.

Descongestionantes	Cromonas	ARLT	Otros
Efedrina	Cromoglicato disódico	Montelukast	Bromuro
Nafazolina	Nedocromil sódico	Pranlukast	ipratropio
Tramazolina		Zafirlukast	Acs
Fenilefrina			monoclonales antiIgE

Tabla 47: Otros fármacos de uso en rinitis alérgica.

## 6.14. Otras patologías.

### 6.14.1. Herpangina.

Es una infección aguda causada por virus Coxscakie y Echovirus a modo de brotes que afectan a niños de 3-10 años. Cursa con fiebre elevada, disfagia, cefaleas, vómitos y dolor abdominal. Presenta en la exploración lesiones maculopapulosas que se vesiculan y ulceran en pilares anteriores, velo paladar y úvula [132]. Su tratamiento es sintomático.

Intensidad	Rinitis intermitente	Rinitis persistente
Leve	Antihistamínico vo/nasal Descongestionantes ARLT	Antihistamínico vo/nasal Descongestionantes ARLT Corticoides nasales (dosis baja) Cromonas
Moderada-severa	Antihistamínico vo/nasal  Descongestionantes Corticoides nasales (dosis baja) ARLT Cromonas	Lavados SSF + Antihistamínico vo (menores 4 años) Antihistamínico nasal Descongestionantes Corticoides nasales (mayores 4 años) ARLT Cromonas Inmunoterapia

Tabla 48: Tratamiento de la rinitis alérgica.

#### 6.14.2. Tosferina.

Es una infección aguda del tracto respiratorio que se caracteriza por unos accesos de tos paroxísticos que lo diferencian de otros cuadros. Está causada por la *Bordetella pertussis*. La clínica se inicia con un cuadro prodrómico o catarral, en el que predominan los síntomas del tracto respiratorio superior (congestión nasal, rinorrea y tos) que dura aproximadamente 1-2 semanas. La tos va en aumento y adquiere la característica pertusoide propia del período de estado de la enfermedad. Esta tos surge en forma de paroxismos, con 5-10 golpes o quintas de tos en una misma espiración, seguidos de un estridor inspiratorio típico, conocido como gallo, y de la expulsión por la boca de una mucosidad filante. La tos suele ser emetizante y a veces cianosante y los accesos aumentan en frecuencia

e intensidad, persistiendo hasta 2-6 semanas. Aunque el niño esté exhausto después del acceso, suelen mostrarse aparentemente bien en los períodos intercríticos. Los lactantes más pequeños pueden tener una clínica atípica en la que predominan las pausas de apnea con mínimos síntomas respiratorios [133].

El tratamiento de la tosferina se describe en la tabla 49. En menores de 6 meses puede requerir ingreso hospitalario. La codeína y el dextrometorfano, así como los antihistamínicos, no mejoran de forma significativa los accesos de tos. El tratamiento con corticoides o agonistas beta2 inhalados (salbutamol) puede reducir, en pacientes con tos ferina, los paroxismos de tos, aunque la evidencia no es concluyente [133],[134].

Tratamiento	Menores 1 mes	Mayores 1 mes
Primera elección	Azitromicina vo 10 mg/kg/día (máx 500 mg/día) du 5 días	Eritromicina vo 40-50 mg/kg/día (máx 2 g/día) 3-4 dosis 14 días Azitromicina vo (misma dosis que menores 1 mes) Claritromicina vo 15 mg/kg/día (máx 1 g/día) 2 dosis 7 días
Alternativas		Cotrimoxazol vo (mayores 2 meses) TMP 8 mg/kg + SMX 40 mg/kg/día 2 dosis 14 días

Tabla 49: Tratamiento de la tosferina.



## 7. Anexo 7: Artículo aceptado para publicación.

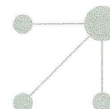
Documento descargado de <http://analesdepediatria.elsevier.es> el 05/04/2015. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

ANPEDI-1838; No. of Pages 8

An Pediatr (Barc). 2015;xxx(xx):xxx-xxx

analesdepediatria

[www.analesdepediatria.org](http://www.analesdepediatria.org)



ORIGINAL

### Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria

C. Suárez-Castañón<sup>a,\*</sup>, G. Modroño-Riaño<sup>b</sup>, P. López-Vilar<sup>c</sup>, J. Martínez-Blanco<sup>d</sup>,  
T. Iglesias-Cabo<sup>e</sup> y G. Solís-Sánchez<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Centro de Salud Severo Ochoa, Gijón, Asturias, España

<sup>b</sup> Coordinación de Farmacia, Dirección de Servicios Sanitarios del SESPA, Oviedo, Asturias, España

<sup>c</sup> Centro de Salud Puerta La Villa, Gijón, Asturias, España

<sup>d</sup> Centro de Salud El Coto, Gijón, Asturias, España

<sup>e</sup> Unidad de Consultoría Estadística, Universidad de Oviedo, Campus Universitario de Viesques, Gijón, Asturias, España

<sup>f</sup> AGC de Pediatría, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

Recibido el 30 de diciembre de 2014; aceptado el 24 de febrero de 2015

#### PALABRAS CLAVE

Anticatarrales;  
Niños;  
Infecciones  
respiratorias;  
Atención Primaria

#### Resumen

**Objetivo:** Conocer el perfil de prescripción de anticatarrales en las consultas de Pediatría de Atención Primaria en el Área V del Servicio de Salud del Principado de Asturias y valorar su idoneidad.

**Material y métodos:** Estudio transversal, descriptivo y retrospectivo. Se analizaron las prescripciones para el tratamiento de los procesos respiratorios en 6 consultas de Pediatría de Atención Primaria en el Área Sanitaria V del Servicio de Salud del Principado de Asturias en el año 2011. Se valoraron la idoneidad de los tratamientos prescritos mediante las fichas técnicas de los fármacos y las indicaciones clínicas según el diagnóstico, siguiendo las recomendaciones de guías clínicas, protocolos o en su defecto la bibliografía disponible más actual.

**Resultados:** Se analizaron 424 anticatarrales: 249 antitusígenos, 155 mucolíticos y 20 clasificados en otros. La media de edad de los pacientes es de 5 años. Un 85,1% de las prescripciones se consideran inadecuadas. El 11,6% de ellos fueron prescritos fuera de ficha técnica. Se consideraron inadecuados el 82,8% de los asociados al diagnóstico R74 y el 73% al R05. Todos los fármacos de los menores de 6 años se consideraron inadecuados. El 99,4% de los mucolíticos/otros y el 75,1% de los antitusígenos se consideraron inadecuados.

**Conclusiones:** Se observa un alto porcentaje de prescripción de fármacos anticatarrales en menores de 14 años en nuestro medio, encontrándose un 85% de las prescripciones inadecuadas. Los niños deberían recibir solo medicamentos con una relación beneficio-riesgo favorable; para

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [crisucamed@gmail.com](mailto:crisucamed@gmail.com) (C. Suárez-Castañón).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

1695-4033/© 2014 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Barc). 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

ello es necesario mejorar la información sobre el uso pediátrico y promover acciones formativas dirigidas a los padres y a los profesionales sanitarios.

© 2014 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

#### KEYWORDS

Systemic cold and cough medicines; Children; Respiratory tract infections; Primary Care

#### Use of cold and cough medications prescribed in Primary Care clinics for children less than 14 years

##### Abstract

**Objective:** To evaluate cold and cough medications and their suitability in children in Primary Health Care in Area V of the Asturian Health Service.

**Material and methods:** A cross-sectional, descriptive and retrospective study was conducted in which an analysis was performed of the respiratory diseases and the prescriptions of 6 Primary Health Care paediatricians who worked in Area V of the Asturian Health Service in 2011. An evaluation was made on the suitability of these medications. An analysis was also made of the drug datasheet and clinical recommendations (clinical guidelines, protocols or reports).

**Results:** A total of 424 cold and cough drugs: 249 antitussives, 155 mucolytics, and 20 "others" were analyzed. The mean age was 5 years old. There was a total of 85.1% unsuitable prescriptions. Off-label drugs were used in 11.6%. The prescribing was considered unsuitable in 82.8% of prescriptions associated with R74, and 73% of R05. All of the prescription drugs in children under 6 years old were unsuitable. Mucolytics/"others" were not suitable in 99.4%, nor antitussives in 75.1%.

**Conclusions:** There is a high level of cold and cough drugs being prescribed in children, with 85% of these being unsuitable. Children should only receive drugs with a good risk and benefit ratio. Pediatricians should try to improve the information about pediatric drug use and spread this information to parents, doctors and nurses.

© 2014 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

#### Introducción

En los últimos años ha existido controversia sobre el empleo de anticatarrales debido al uso y venta libre de muchos preparados farmacéuticos de dudosa eficacia terapéutica y con riesgo potencial de intoxicaciones en la edad pediátrica<sup>1,2</sup>.

En el año 2008, la Food and Drug Administration emitió una recomendación para evitar la administración de cualquier medicamento para la tos o el catarro en niños menores de 2 años por el riesgo de efectos secundarios, estando pendiente su decisión acerca del uso de anticatarrales entre los 2 y 11 años en la actualidad<sup>3,4</sup>. En otros países, como Canadá, Reino Unido, Australia, Bélgica y Holanda, también se ha desaconsejado su uso en los menores de 6 años, prohibiendo la dispensación libre de estos fármacos<sup>5</sup>.

La última Encuesta Nacional de Salud Española del 2011-2012 observó que el 48,2% de la población de entre 0-15 años había consumido en las 2 semanas previas medicamentos para aliviar los síntomas asociados a una infección respiratoria aguda (excluidos analgésicos-antitérmicos y antibióticos), no habiendo sido recetados por el médico en más de la cuarta parte de las ocasiones<sup>6</sup>.

A esto se suma que la ingesta accidental de anticatarrales continúa siendo un motivo de consulta frecuente como intoxicación en Urgencias de Pediatría y que el uso de medicamentos en condiciones diferentes de las autorizadas sigue

siendo una realidad en los pacientes pediátricos. En nuestro país, el Ministerio de Sanidad califica de uso incorrecto la utilización en condiciones no autorizadas y advierte de los riesgos legales que esta práctica supone<sup>7,8</sup>.

Atendiendo a estas premisas, nos ha parecido oportuno realizar un estudio para conocer el perfil de prescripción de anticatarrales en las consultas de Pediatría de Atención Primaria (AP), recogiendo los datos desde las historias clínicas elaboradas por los profesionales que atienden a la población pediátrica en nuestra región.

#### Material y métodos

##### Características del estudio

Estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, donde se analizan los procesos respiratorios y sus prescripciones mediante la revisión de historias clínicas a través de OMI-AP (programa de historia clínica electrónica usado en nuestra comunidad autónoma en los centros de salud) en 6 consultas de Pediatría de AP en el Área Sanitaria V del Servicio de Salud del Principado de Asturias entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2011.

Dicha área corresponde a los concejos de Gijón, Carreño y Villaviciosa, con población mayoritariamente urbana,

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. *An Pediatr (Barc)*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

## Uso de anticatarrales en Atención Primaria

3

atendiendo a una población de 31.111 menores de 14 años en el año 2011. Consta de 14 zonas básicas de salud, con un total de 32 médicos pediatras. Se seleccionan de manera aleatoria 6 consultas con disponibilidad de acceso en horario de tarde y 3 días al mes de lunes a viernes (16 lunes, 5 martes, 5 miércoles, 4 jueves y 6 viernes).

Se analizan los pacientes con procesos respiratorios, recogiendo las siguientes variables: 1) datos del paciente: fecha de nacimiento, edad, sexo, alergia medicamentosa, enfermedad crónica y/o tratamientos crónicos; 2) motivo de consulta y número de consultas por el mismo proceso; 3) diagnóstico: código CIAP-1 seleccionado por el médico (tabla 1), y 4) datos de prescripción: si estaban recibiendo medicación en el momento de la consulta, el médico prescriptor que atiende la visita analizada, el principio activo y/o nombre comercial del fármaco prescrito en dicha visita, su presentación y posología.

## Análisis de la variabilidad de la idoneidad del tratamiento

Se ha valorado la idoneidad de los tratamientos prescritos teniendo en cuenta 2 aspectos:

1. Los datos que figuran en las fichas técnicas disponibles en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, o en su defecto en los prospectos disponibles en el Vademécum 2012, de todos aquellos fármacos empleados en procesos del aparato respiratorio, incluyéndose los siguientes subgrupos de la

clasificación ATC: R01B correspondiente a los descongestionantes nasales de uso sistémico y R05 que incluye los preparados para tos y resfriado.

2. Por otro lado, se ha valorado la idoneidad de los tratamientos prescritos en los pacientes estudiados, siguiendo las recomendaciones de guías clínicas, protocolos o en su defecto la bibliografía disponible más actual según el cuadro clínico que presentan, clasificándolos de este modo según se considere inadecuado o adecuado. El uso de los fármacos analizados no se recomiendan en los pacientes con asma, bronquiolitis aguda, bronquitis aguda, gripe, laringitis aguda, neumonía, otitis media serosa, sinusitis aguda y tos ferina<sup>24</sup>. En los casos de cuadros catarrales, el uso de antitusígenos no está recomendado en menores de 6 años, aunque podría ser una alternativa bajo control médico en algunos pacientes mayores de 6 años<sup>25</sup>.

## Análisis estadístico

El análisis estadístico se efectuó mediante el programa informático SPSS versión 15.0 con licencia de uso. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y se calcularon medias, medianas e intervalos de confianza del 95% de las medias para las variables cuantitativas. Para la comparación de grupos se utilizaron los test de la chi al cuadrado y el análisis mediante regresión logística binaria (variables cualitativas). Se consideraron diferencias estadísticamente significativas cuando el nivel de significación (p) era menor de 0,05.

Tabla 1 Frecuencia de los códigos CIAP-1 asociados al uso de anticatarrales

CIAP	Descripción código diagnóstico	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
R05	Tos, expectoración, fiebre	37	8,7%
R23	Afonía, disfonía, problema voz	1	0,2%
R72	FA estreptocócica, escarlatina	1	0,2%
R74	Catarro, resfriado, coriza, faringitis, IRA, rinitis aguda, rinofaringitis aguda	310	72,8%
R75	Infección sinusal, sinusitis	2	0,5%
R76	Absceso periamigdalino, amigdalitis aguda, FA, herpangina	3	0,7%
R77	Crup, epiglotitis, laringitis aguda, traqueitis aguda	14	3,3%
R78	Bronquiolitis, bronquitis, traqueobronquitis	5	1,2%
R80	Gripe	18	4,2%
R96	Asma, bronquitis alérgica/asmática, fiebre heno, asma ejercicio, crisis asmática, rinitis alérgica	16	3,8%
R97	Rinitis alérgica, vasomotora, crónica, polinosis	1	0,2%
H01	Dolor área mastoidea/oido, dolor oído, dolor oreja, inflamación oreja, otalgia, dolor pabellón auricular	1	0,2%
H71	Miringitis, OMA supurada, OMA inespecífica, OMA perforada, OMA	12	2,8%
H72	OM no supurada, OMS	3	0,7%
H73	Bloqueo/tapón trompa de Eustaquio, infección trompa de Eustaquio, tubaritis, otubaritis Ag/Cr	1	0,2%
D83	Aftas, úlceras aftosas, enfermedad boca, lengua, labios, glándulas salivares, estomatitis aguda, glositis	1	0,2%

CIAP: Clasificación Internacional de Atención Primaria; FA: faringoamigdalitis aguda; IRA: infección respiratoria de vías altas; OMA: otitis media aguda; OMS: otitis media serosa.

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Barc). 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

## Resultados

### Datos generales de la muestra

Se analizó a un total de 1.889 pacientes en 2.659 consultas por procesos respiratorios, con 2.583 prescripciones farmacológicas. En 726 consultas no se realizó ninguna prescripción. El diagnóstico más frecuente fue la infección respiratoria alta/R74 (42,5% de las consultas), seguido del asma/R96 (16,9%).

### Análisis de los anticatarrales prescritos

En este artículo se analizaron 424 anticatarrales (16,4% de todas las prescripciones registradas): 249 antitusígenos (9,6% del total), 155 mucolíticos (6%) y 20 clasificados en otros (0,7%) (tabla 2), prescritos en un total de 354 pacientes. En el 23,7% de las consultas, el paciente ya estaba tomando alguna medicación prescrita con anterioridad por el mismo proceso. De estos fármacos, 14 antitusígenos, 4 mucolíticos y 5 del grupo otros estaban prescritos en la visita previa y no se suspendieron.

El diagnóstico más frecuente en este grupo es el R74 (72,8%), seguido del R05 (8,7%) (tabla 1). La distribución por meses y por códigos CIAP-1 se observa en las figuras 1 y 2.

Los pacientes que recibieron estos fármacos eran varones en un 51,9% y mujeres en el 48,1% de los casos, presentaban algún problema predisponente el 27%. La media de edad de los pacientes es de 5 años (1-171 meses). Estos pacientes fueron valorados por un pediatra en el 83,1% de las ocasiones y por un médico de familia en el 16,9%.

### Variabilidad de la idoneidad del tratamiento

#### Análisis descriptivo

En el análisis inicial realizado para valorar la idoneidad teniendo en cuenta criterios clínicos e indicaciones en ficha técnica se observa un 85,1% de prescripciones inadecuadas. Estas corresponden al 75,1% de los antitusígenos (187), al 100% de los mucolíticos (155) y al 95,5% del grupo otros (19). De estos fármacos, el 11,6% de ellos fueron prescritos a edades no indicadas en la ficha técnica, fundamentalmente en menores de 2 años (tabla 3).

#### Variabilidad por diagnóstico

En los pacientes diagnosticados de R05 y R74 el tratamiento es inadecuado en el 73 y el 82,8%, respectivamente. Se observan diferencias estadísticamente significativas cuando comparamos los tratamientos inadecuados en los pacientes diagnosticados de R05 ( $p=0,029$ ) frente a los no diagnosticados de R05, al igual que ocurre con aquellos etiquetados de R74 ( $p=0,027$ ), no pudiendo establecerse mediante regresión logística si existe mayor o menor riesgo de tratamiento inadecuado asociado al diagnóstico.

#### Variabilidad por consulta

Existen diferencias estadísticamente significativas entre la idoneidad de los tratamientos prescritos a los pacientes atendidos en la consulta 5 ( $p=0,006$ ) frente a los que son valorados en las otras consultas, pero estas diferencias no se confirman, por lo que no puede establecerse una relación de mayor o menor riesgo de recibir tratamiento inadecuado en dicha consulta.

Tabla 2 Distribución de principios activos prescritos (subgrupos terapéuticos R01B y R05)

Fármacos (principio activo)	N.º total	Grupos de edad					
		< 6 meses	6 meses-1 año	1-2 años	2-6 años	6-12 años	> 12 años
<b>Mucolíticos</b>	155						
Acetilcisteína	52	–	–	4	32	10	6
Ambroxol	83	–	4	12	45	20	2
Carbocisteína	20	–	–	2	9	6	3
<b>Antitusígenos</b>	249						
Cloperastina	151	–	–	6	97	44	4
Dextrometorfano	47	3	5	18	12	8	1
Levodropropizina	28	–	–	2	11	12	3
Codeína	12	–	–	–	5	6	1
Dimemorfano	9	–	–	–	6	3	–
Sobrerol	2	–	–	2	–	–	–
<b>Otros</b>	20						
Fenilefrina + clorfenamina + difenhidramina	7	–	–	2	4	1	–
Fenilpropranolamina + clocinizina	1	–	–	–	1	–	–
Prometazina + carbocisteína	5	–	–	–	5	–	–
Seudoefedrina + dextrometorfano	4	–	–	–	3	1	–
Seudoefedrina + cetirizina	2	–	–	–	–	–	2
Paracetamol + clorfenamina + dextrometorfano	1	–	–	–	–	1	–

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Barc). 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

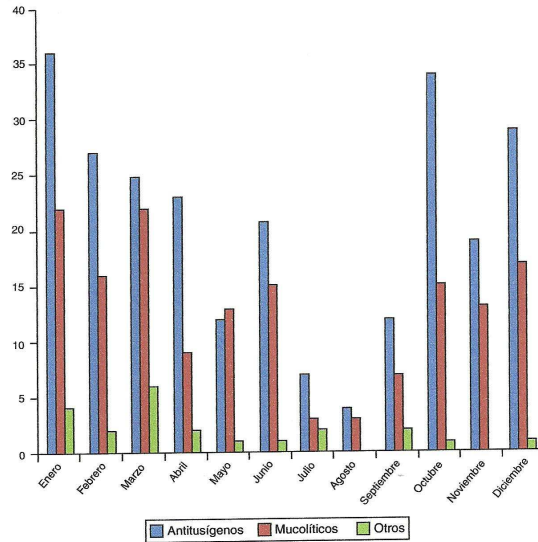


Figura 1 Distribución por meses de los fármacos anticatarrales.

**Variabilidad por grupos de edad**

Entre los grupos de edad, menores de 6 años y mayores de 6 años, se observa una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ). Se tomó como punto de corte los 6 años, dado que es el límite en el que se consideraría como

alternativa posible el uso de este grupo de fármacos, por lo que el tratamiento en los menores de 6 años se considera inadecuado en todos los casos. En el análisis mediante regresión logística no se observan diferencias estadísticamente significativas.

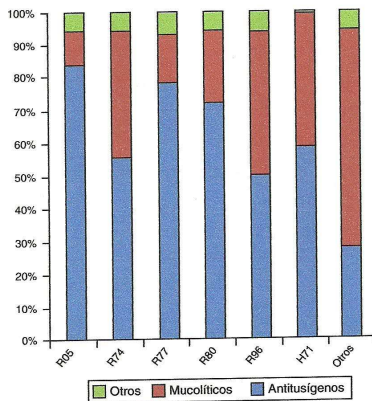


Figura 2 Distribución por códigos CIAP-1 de los fármacos anticatarrales. CIAP: Clasificación Internacional de Atención Primaria.

**Variabilidad por tipo de médico**

Si tenemos en cuenta el tipo de médico se observa una diferencia estadísticamente significativa entre los pediatras y los médicos de familia ( $p=0,038$ ), objetivándose un 83,5% de prescripciones inadecuadas en los primeros y un 93,1% en los segundos, sin poder establecerse una relación de mayor o menor riesgo de recibir tratamiento inadecuado según el médico prescriptor.

**Variabilidad por fármacos o grupos de fármacos**

Se encuentran diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,000$ ) comparando los antitusígenos (75,1% inadecuados) frente a los otros fármacos anticatarrales (99,4%), observándose un mayor porcentaje de tratamientos adecuados en el grupo de antitusígenos (IC del 95%, 99,3-100%) mediante regresión logística.

**Discusión**

Las consultas por procesos respiratorios suponen gran parte de la carga asistencial en el día a día del pediatra de AP, implican una elevada morbilidad y hasta un 59,3% de los motivos de reducción de la actividad diaria de los pacientes y sus familias<sup>26</sup>. Este hecho se refleja en el estudio realizado

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Barc). 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

Tabla 3 Fármacos prescritos en condiciones no autorizadas en ficha técnica

Fármacos	Frecuencia	CIAP	Motivo	MF/PED
<i>Mucolíticos</i>				
Ambroxol	8	R74 (7), H71 (1)	< 2 años	3/5
Acetilcisteína	4	R74	< 2 años	2/2
Carbocisteína	2	H71, R77	< 2 años	1/1
<i>Antitusígenos</i>				
Dextrometorfanol	31	R74 (22), H71 (3), R05 (4), R80 (2)	< 1 año (9) 1-2 años (18) 2-6 años (4)	5/26
Levodropropizina	2	R74, R78	< 2 años	0/2
<i>Otros</i>				
Fenilef + clorfen + dif	2	R74	<2 años	1/1

CIAP: Clasificación Internacional de Atención Primaria; MF: médico de familia; PED: pediatra.

en el 2006 en Asturias, donde un 44,8% de los diagnósticos analizados correspondían al aparato respiratorio y, dentro de estos, la infección respiratoria alta (R74) era el diagnóstico más frecuente, con un 23,1% sobre el total<sup>27</sup>. En nuestro estudio, el diagnóstico más frecuente también ha sido el R74 (42,5%), seguido del R96 o asma/rinitis alérgica (16,9%) (tabla 1).

Por lo general, los procesos respiratorios agudos son benignos y autolimitados; su tratamiento consiste en medidas no farmacológicas y de soporte. Sin embargo, existe una gran variedad de medicamentos que se han empleado en un intento de contrarrestar los síntomas. Su utilización no se recomienda por norma general dados su dudosa eficacia y el riesgo no desdeñable de toxicidad, sobre todo en menores de 6 años<sup>1,28</sup>. La ingesta accidental de antitarrales por parte de menores de 4 años es un motivo de consulta frecuente como intoxicación en Urgencias de Pediatría, cerca del 75% de estos niños precisa tratamiento y casi la mitad debe permanecer al menos unas horas en el hospital<sup>7</sup>. En el estudio de Morales et al.<sup>8</sup>, los medicamentos del grupo R (aparato respiratorio) supusieron el 26,5% del total, es decir, una cuarta parte de los fármacos que toman los niños cuando acuden a las visitas en Urgencias. En nuestro trabajo, un 16,4% de las prescripciones realizadas fueron de medicamentos antitarrales, en su mayoría antitusígenos y mucolíticos.

Por otro lado, un elevado porcentaje de los medicamentos que se utilizan en niños, tanto en Europa como en Estados Unidos, no están autorizados para su uso en este grupo de edad. Según datos de la Agencia Europea de Medicamentos, en el período 1995-2005 la situación no ha mejorado respecto a años anteriores en cuanto al número de medicamentos con información pediátrica, que es aproximadamente un tercio de los aprobados<sup>9</sup>. El uso de fármacos off-label, es decir, cuando la prescripción se realiza al margen de lo aprobado o autorizado en la ficha técnica, se calcula entre un 20 y un 80% de todas las prescripciones<sup>29-31</sup>. En nuestro estudio se analiza la idoneidad de los tratamientos prescritos teniendo en cuenta, por un lado, las autorizaciones en ficha técnica, principalmente la edad y, por otro, las indicaciones clínicas. El 85% de los fármacos antitarrales prescritos han sido en condiciones no idóneas, debido a prescripciones off-label en el 13,2% de los

antitusígenos, el 9% de los mucolíticos y el 10% del grupo otros. La causa más frecuente fue la edad inferior al límite autorizado, afectando a los menores de 2 años. Los estudios acerca de prescripciones off-label son muy heterogéneos en cuanto a la metodología, lo que dificulta la comparación de los resultados, hecho que observamos en nuestra muestra y en otros estudios, como el de Olsson et al.<sup>32</sup>, donde las cifras de prescripciones off-label son inferiores.

En el resto de los casos, el motivo fue la ausencia de indicación clínica, ya que los antitarrales no están indicados en los pacientes con asma, bronquiolitis aguda, bronquitis aguda, gripe, laringitis aguda, neumonía, otitis media serosa, sinusitis aguda y tos ferina<sup>9-24</sup>. Debemos recordar que en los casos de cuadros catarrales el uso de estos fármacos podría ser una alternativa válida de tratamiento bajo control médico en casos seleccionados en mayores de 6 años<sup>25</sup>.

Por estos motivos, nos planteamos si el uso de estos fármacos está siendo adecuado en nuestro medio. En este sentido, debemos recordar que, para un uso racional de medicamentos, la Organización Mundial de la Salud<sup>33</sup>, en 1985, estableció que es preciso: a) recetar el medicamento apropiado; b) que se disponga de este oportunamente y a un precio asequible; c) que se dispense en las condiciones debidas, y d) que se tome en la dosis indicada y en los intervalos y durante el tiempo prescritos. El medicamento apropiado ha de ser, por tanto, eficaz y de calidad e inocuidad aceptables.

En nuestro estudio, el subgrupo más prescrito dentro de los antitarrales son los antitusígenos. La distribución es bastante similar a la recogida por Cano Garcinuño et al.<sup>1</sup>, siendo la cloperastina el fármaco líder, utilizado desde hace más de medio siglo, con acción central y antihistaminica, cuya eficacia clínica en Pediatría no ha sido suficientemente estudiada<sup>34</sup>. El dextrometorfanol es, a su vez, uno de los más empleados en niños como se refleja en la encuesta realizada en el País Vasco<sup>34</sup> y en nuestra muestra el segundo en frecuencia. En líneas generales es un fármaco seguro y con amplio margen terapéutico, pero su sobredosificación o ingesta tóxica puede producir efectos secundarios graves sobre el sistema nervioso central y, en ocasiones, incluso la muerte<sup>35</sup>. Su eficacia antitusígena no se ha demostrado y, por el contrario, se ha convertido en una droga de uso recreacional en niños mayores y adolescentes en muchos países<sup>7</sup>. Debido a la falta de eficacia y el riesgo de

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de antitarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. An Pediatr (Barc). 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

efectos adversos graves, la Asociación Americana de Pediatría no recomienda el uso de dextrometorfano en niños<sup>36</sup>. La codeína, cuarto fármaco prescrito en nuestro estudio, se considera un «gold standard» en el tratamiento de la tos, aunque no hay estudios que avalen su uso en niños, sobre todo en lactantes y niños pequeños que tienen un mayor riesgo de toxicidad<sup>36</sup>. Los descongestionantes orales son vasoconstrictores que actúan a nivel de la mucosa, pero también tienen efectos sistémicos (cardiovasculares y neurológicos), cuya eficacia no ha sido demostrada<sup>37</sup>. En nuestro estudio se registraron varios productos que contienen fenilefrina y pseudoefedrina.

Al analizar la idoneidad de las prescripciones, encontramos que el mayor porcentaje de tratamientos inadecuados tiene lugar en los casos con diagnóstico R05 y R74 respecto a los otros diagnósticos recogidos, probablemente por ser los más frecuentes en relación con el uso de estos fármacos. Asimismo, la edad fue un factor importante en estos análisis. Los mayores porcentajes de tratamientos inadecuados, como cabía esperar, ocurren por debajo de los 6 años. La elevada prescripción de anticatarrales y su relación inversa con la edad es una pauta que se ha mantenido en España desde hace al menos 30 años, y que se ha podido apreciar tanto en estudios pequeños en consultas como en estudios poblacionales<sup>1,38</sup>. Por tanto, debemos estar alerta en este grupo de edad, donde la dosificación recomendada está, principalmente, extrapolada de las dosis empleadas para los adultos, sin considerar las diferencias existentes de este rango de edad respecto a fisiología, biodisponibilidad y toxicidad medicamentosa<sup>37</sup>.

Algunos estudios previos han encontrado diferencias en la prescripción entre pediatras y médicos generales, siendo los primeros menos proclives a prescribir anticatarrales en los lactantes<sup>1,8</sup>. En nuestro estudio, las diferencias a este respecto señalan un mayor porcentaje de tratamiento adecuado en el caso de prescriptores pediatras, pero sin diferencias estadísticamente significativas. En Ontario, una encuesta realizada a los médicos que atendían población pediátrica recoge que el 16% de los médicos generales y el 4% de los pediatras recomiendan fármacos anticatarrales para sus pacientes con edades entre 0-6 meses, y que este porcentaje se eleva al 38 y el 14% en los niños entre 6-12 meses<sup>39</sup>. En una encuesta realizada en el País Vasco se demuestra que, aunque existen abundantes datos que desaconsejan el empleo de anticatarrales, la prescripción de estos fármacos es habitual entre los pediatras de AP; el 67,5% de los pediatras encuestados prescribían antitusígenos habitualmente<sup>34</sup>.

A su vez, encontramos diferencias al analizar los antitusígenos frente a los mucolíticos/otros. Se han considerado más tratamientos adecuados en el primer grupo que en el segundo, lo que se explicaría por la ausencia de indicación en los casos donde se han empleado fármacos del grupo mucolíticos/otros y la posibilidad en algunos casos de aceptar como alternativa terapéutica los antitusígenos en mayores de 6 años.

Nuestro estudio tiene limitaciones a pesar de seleccionar una muestra aleatoria. El tamaño muestral puede ser o no representativo de las prescripciones que se hacen de anticatarrales, pero consideramos que sí demuestra la situación actual en la que el uso de estos fármacos es frecuente a pesar de su escasa eficacia y su posible toxicidad. La

fortaleza de nuestro trabajo se basa en la recogida de los datos de prescripción a través de las historias clínicas, y ligados a un diagnóstico clínico.

Para concluir, debemos resaltar la importancia de que los niños reciban solo medicamentos con probada eficacia y con una relación beneficio-riesgo favorable. Para evitar las prescripciones inadecuadas, además de promover acciones formativas para convencer a los propios pediatras, debemos trabajar con los padres, informándoles sobre la eficacia real y los posibles efectos secundarios de estos fármacos para así tomar una decisión conjunta médico-padres individualizada en cada caso. La actitud del médico debería ser no recomendar este tipo de medicamentos basándose en los datos actualmente disponibles<sup>40</sup>. Pueden darse situaciones en que los padres deseen, a pesar de todo, que su hijo reciba algún tipo de medicación, en esta situación, el pediatra debería recurrir a aquellos fármacos que presenten un mejor perfil de seguridad<sup>40</sup>.

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

#### Agradecimientos

A todos los pediatras de AP del Área V del Servicio de Salud del Principado de Asturias, por su labor diaria, por su accesibilidad y su apoyo en la realización de este trabajo.

#### Bibliografía

1. Cano Garcinuño A, Casares Alonso I, Rodríguez Barbero J, Pérez García I, Blanco Quirós A. Prescripción de fármacos anticatarrales de uso sistémico a niños de 0-13 años. Un problema no resuelto. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:43-50.
2. García A, Carvajal I. ¿Cuál es la eficacia de los medicamentos para el tratamiento de la tos en las infecciones respiratorias agudas de las vías altas en los niños? *An Pediatr Contin*. 2006;4:311-5.
3. Sharfstein JM, North M, Serwint JR. Over the counter but no longer under the radar —Pediatric cough and cold medications. *N Engl J Med*. 2007;357:2321-4.
4. FDA Statement Following CHPA's Announcement on Nonprescription Over-the-Counter Cough and Cold Medicines in Children. 2008 [actualizado 4 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/2008/ucm116964.htm>
5. Ugarte Libano R. ¿Necesitamos antitusígenos? *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013;15:199-201.
6. INE. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012 [consultado 21 Dic 2012]. Disponible en: <https://www.mssi.gob.es/estad-Estudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/encuestaResDetall2011.htm>.
7. Fernández Landaluze A. Grupo de Trabajo de Intoxicaciones. Anticatarrales y antitusivos como causa de intoxicación accidental infantil. *An Esp Pediatr*. 2002;56:s138.
8. Morales Carpi C, Julve Chover N, Carpi Lobatón R, Estañ L, Rubio E, Lurbe E, et al. Medicamentos utilizados en pediatría extrahospitalaria: ¿disponemos de información suficiente? *An Pediatr (Barc)*. 2008;68:439-46.
9. CADIME. Antitusígenos: uso racional en adultos y niños. *Bol Ter Andal*. 2000;16:22.
10. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda. Fundació Sant Joan de Déu, coordinador. Guía de

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. *An Pediatr (Barc)*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>

- práctica clínica sobre bronquiolitis aguda. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM. N.º 2007/05.
11. Petruzella FD, Gorelick MH. Current therapies in bronchiolitis. *Pediatr Emer Care*. 2010;26:302-11.
  12. Albi Rodríguez S, Hernández Merino A. Bronquitis (traqueobronquitis) aguda (v.3/2010). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 31 Ago 2010; consultado 21 Oct 2013]. Disponible en: [http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-bronquitis-\(traqueobronquitis\)-aguda](http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-bronquitis-(traqueobronquitis)-aguda)
  13. Criado Vega EA, P. Gripe (v.1/2007). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 11 Oct 2007; consultado 21 Oct 2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-gripe>
  14. Merino Moína M, Bravo Acuña J, Maiso Merino E. Laringitis/Crup (v.3.1/2013). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado 10 Oct 2013; consultado 23 Ago 2013]. Disponible en <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-laringitis-crup>
  15. Diaz Carrión E. Laringitis, crup y estridor. *Pediatr Integral*. 2009;XIII:468-76.
  16. Worrall G. Group Canadian family physician. 2008;54:573-4.
  17. Hernández Merino A, Guerra García F. Neumonía (v.2/2008). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado 11 Sept 2008; consultado 23 Oct 2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-neumonia>
  18. Pedrero Escalás MF, Padilla Parrado M, Ruiz de Gauna E, Jiménez Antolín JA, Caro García M. Otitis secretoria de repetición e hipertrofia adenoidea. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2013;6:187-93.
  19. Medical Services Commission. Otitis media: Acute otitis media (AOM) and otitis media with effusion (OME). Victoria: British Columbia Medical Services Commission; 2010.
  20. Asensi Monzó MT. Sinusitis. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2013;6:112-7.
  21. Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow DH, Glode MP, Marcy SM, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013;132:e262-80.
  22. Ruiz Contreras J, Martínez Antón A, Ordóñez Sáez O. Síndrome pertusoides/tos ferina (v.1.2/2013). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado 3 Jul 2013; consultado el 27 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-sindrome-pertusoides-tos-ferina>
  23. González Requejo A. Catarro de vías altas (v.2/2009). Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado 9 Mar 2009; consultado 3 Jul 2013]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-catarro-de-vias-altas>
  24. Callén Blecua MT, Praena Crespo M. Normas de calidad para el diagnóstico y tratamiento de la tos crónica en Pediatría de Atención Primaria. Protocolos del GVR (publicación PGVR-9) [consultado 13 Oct 2013]. Disponible en: [www.aepap.org/gvr/protocolos.htm](http://www.aepap.org/gvr/protocolos.htm)
  25. Decálogo de la tos. Aepap, 2011 [consultado 22 Jun 2012]. Disponible en: <http://www.aepap.org/sites/default/files/decalogo.tos.pdf>
  26. I Encuesta de Salud Infantil Asturias 2009 [consultado 14 Mar 2013]. Disponible en: [http://www.asturias.es/Asturiasalud/Ficheros/AS\\_SaludPublica/As.Vigilancia/EncuestadeSalud/InformefinalESIA09.pdf](http://www.asturias.es/Asturiasalud/Ficheros/AS_SaludPublica/As.Vigilancia/EncuestadeSalud/InformefinalESIA09.pdf)
  27. Domínguez Aurrecoechea B, Martín Rodríguez D, García Mozo R. Morbilidad en pediatría de atención primaria en Asturias. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;29:21-37.
  28. Ugarte Libano R. La verdad de las mentiras: fiebre y tos. En: AEPap, editor. En: Curso de actualización Pediatría 2012. Madrid: Exlibris Ediciones; 2012. p. 53-60.
  29. Fernández Llamazares CM, Manrique Rodríguez S, Sanjurjo Saez M. Seguridad en el uso de medicamentos en pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2011;109:510-8.
  30. Piñeiro Pérez R, Ruiz Antorán MB, Avendaño Solá C, Román Riechmann E, Cabrera García L, Cilleruelo Ortega MJ, et al. Conocimiento sobre el uso de fármacos off-label en Pediatría. Resultados de una encuesta pediátrica nacional 2012-2013 (estudio OL-PED). *An Pediatr (Barc)*. 2014;81:16-21.
  31. Seyberth HW. Problems of prescription drug use in children. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106:23-4.
  32. Olsson J, Kimland E, Pettersson S, Odling V. Paediatric drug use with focus on off-label prescriptions in Swedish outpatient care-a nationwide study. *Acta Paediatrica*. 2011;100:1272-5.
  33. World Health Organization. Conferencia de expertos sobre uso racional de los medicamentos. Nairobi (Kenia), 25-29 de noviembre de 1985 [consultado 12 Sept 2012]. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/hq/1985-86/WHO.CONRAD.WP.RI.spa.pdf>
  34. Blanco Guzmán E, Ruano López A, Ugarte Libano R. Prescripción de antitusígenos por pediatras de Atención Primaria del País Vasco. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013;15:e85-8.
  35. Iglesias Platas I, Fernández Santervas Y, Luaces Cubells C, García García JJ, Pou Fernández J. Intoxicación por dextrometorfano. *An Esp Pediatr*. 2002;57:492-3.
  36. Pappas DE, Hendley JO. The common cold and decongestant therapy. *Pediatrics in Review*. 2011;32:47.
  37. Velasco González MV, Lupiani Castellanos MP. Fármacos anticatarrales en Pediatría. Riesgos y beneficios. *Canar Ped*. 2008;32:93-5.
  38. Sanz EJ, Boada JN. Drug utilization by children in Tenerife Island. *Eur J Clin Pharmacol*. 1988;34:495-9.
  39. Cohen-Kerem R, Ratnapalan S, Djulus J, Duan X, Chandra RV, Ito S. The attitude of physicians toward cold remedies for upper respiratory infection in infants and children: A questionnaire survey. *Clin Pediatr (Phila)*. 2006;45:828-34.
  40. Buñuel Álvarez JC. Los antitusígenos no son eficaces para producir una disminución de la intensidad y/o duración de la tos en las infecciones agudas del tracto respiratorio superior. *PBE*. 2002 [consultado 15 Sep 2013]. Disponible en <http://www.aepap.org/sites/default/files/antitusigenos.avc34.pdf>.

Cómo citar este artículo: Suárez-Castañón C, et al. Uso de anticatarrales en menores de 14 años en consultas de Atención Primaria. *An Pediatr (Barc)*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.022>





# Índice de figuras

1.	Mapa sanitario del Principado de Asturias: población por áreas. . . . .	55
2.	Población protegida TSI por áreas sanitarias en 2011. . . . .	56
3.	Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año en Asturias. . . . .	72
4.	Z-score del consumo global por áreas sanitarias. . . . .	73
5.	Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de analgésicos/antipiréticos. . . . .	74
6.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los diferentes analgésicos/antipiréticos. . . . .	75
7.	Z-score de los analgésicos/antipiréticos por áreas sanitarias. . . . .	76
8.	Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de antibióticos orales y óticos. . . . .	77
9.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos orales. . . . .	77
10.	Z-score de los antibióticos orales por áreas sanitarias. . . . .	78
11.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos óticos. . . . .	79
12.	Z-score de los antibióticos óticos por áreas sanitarias. . . . .	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

13.	Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de los fármacos anti-asmáticos y antialérgicos. . . . .	80
14.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antihistamínicos orales. . .	81
15.	Z-score de los antihistamínicos por áreas sanitarias. . . . .	82
16.	Z-score de los antileucotrienos por áreas sanitarias. . . . .	83
17.	Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de los anticatarrales. . .	84
18.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antitusígenos. . . . .	84
19.	Z-score de los antitusígenos por áreas sanitarias. . . . .	85
20.	Distribución por áreas del N° DDD/1.000 niños/año de los antiasmáticos. . .	86
21.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los broncodilatadores. . . . .	86
22.	Z-score de los broncodilatadores por áreas sanitarias. . . . .	87
23.	Z-score de las combinaciones inhaladas por áreas sanitarias. . . . .	88
24.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides orales. . . . .	90
25.	Z-score de los corticoides por áreas sanitarias. . . . .	91
26.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides inhalados. . . .	92
27.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los mucolíticos. . . . .	92
28.	Z-score de los mucolíticos por áreas sanitarias. . . . .	93
29.	Z-score de los simpaticomiméticos por áreas sanitarias. . . . .	94
30.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los tratamientos nasales. . . .	95
31.	Z-score de los tratamientos nasales por áreas sanitarias. . . . .	96

32.	Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año en el Área Sanitaria V. . . . .	97
33.	Z-score del consumo global por centros de salud. . . . .	99
34.	Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de analgésicos/antipiréticos. . . . .	100
35.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los diferentes analgésicos/antipiréticos. . . . .	100
36.	Z-score de los analgésicos/antipiréticos por centros de salud. . . . .	101
37.	Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de antibióticos orales y óticos. . . . .	102
38.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos orales. . . . .	102
39.	Z-score de los antibióticos orales por centros de salud. . . . .	103
40.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antibióticos óticos. . . . .	104
41.	Z-score de los antibióticos óticos por centros de salud. . . . .	105
42.	Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los fármacos antiasmáticos y antialérgicos. . . . .	106
43.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antihistamínicos orales. . . . .	106
44.	Z-score de los antihistamínicos por centros de salud. . . . .	107
45.	Z-score de los antileucotrienos por centros de salud. . . . .	108
46.	Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los anticatarrales. . . . .	109
47.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los antitusígenos. . . . .	110

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

48.	Z-score de los antitusígenos por centros de salud. . . . .	111
49.	Distribución por Centros de Salud del N° DDD/1.000 niños/año de los antiasmáticos. . . . .	112
50.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los broncodilatadores. . . . .	112
51.	Z-score de los broncodilatadores por centros de salud. . . . .	113
52.	Z-score de las combinaciones inhaladas por centros de salud. . . . .	114
53.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides orales. . . . .	115
54.	Z-score de los corticoides por centros de salud. . . . .	116
55.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los corticoides inhalados. . . . .	117
56.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los mucolíticos. . . . .	118
57.	Z-score de los mucolíticos por centros de salud. . . . .	119
58.	Z-score de los simpaticomiméticos por centros de salud. . . . .	120
59.	Distribución del N° DDD/1.000 niños/año de los tratamientos nasales. . . . .	121
60.	Z-score de los tratamientos nasales por centros de salud. . . . .	121
61.	Distribución consultas por meses. . . . .	124
62.	Distribución consultas por días de la semana. . . . .	125
63.	Distribución motivos de consulta. . . . .	129
64.	Distribución por códigos CIAP. . . . .	132
65.	Distribución por meses del código R74. . . . .	133
66.	Distribución por meses de otros códigos CIAP más frecuentes. . . . .	134
67.	Distribución por días de R74 y R96. . . . .	135

68.	Distribución por meses de analgésicos/antipiréticos. . . . .	138
69.	Distribución por meses de los antibióticos más utilizados. . . . .	139
70.	Distribución por días de la semana de los antibióticos más utilizados. . . .	140
71.	Distribución por meses de los antihistamínicos más frecuentes. . . . .	142
72.	Distribución por días de la semana de los antihistamínicos más frecuentes.	143
73.	Distribución por meses del uso de montelukast. . . . .	144
74.	Distribución por meses de los antitusígenos. . . . .	145
75.	Distribución por días de la semana de los antitusígenos. . . . .	146
76.	Distribución por meses de los broncodilatadores. . . . .	147
77.	Distribución por meses de los corticoides orales. . . . .	148
78.	Distribución por meses de los corticoides inhalados/nasales. . . . .	149
79.	Distribución por meses de los mucolíticos. . . . .	150



# Indice de tablas

1.	Población Pediátrica por Áreas Sanitarias año 2011. . . . .	54
2.	Población Pediátrica Protegida TSI. 2010. Área Sanitaria V. Fuente: Sistema de Información de Atención Primaria. . . . .	56
3.	Actividad asistencial Pediatría de Atención Primaria Área V-Gijón. . . . .	57
4.	Zonas básicas y Centros de Salud del Área sanitaria V. *Consultorios periféricos sin atención pediátrica**Consultorios periféricos con atención pediátrica. . . . .	57
5.	Nº niños por Centro de Salud en el Área V-Gijón. . . . .	58
6.	Códigos CIAP Oído. . . . .	59
7.	Códigos CIAP Ganglios. . . . .	60
8.	Códigos CIAP Respiratorio. . . . .	61
9.	Clasificación ATC. . . . .	62
10.	Diez principios activos más prescritos en Asturias por orden de frecuencia. . . . .	72
11.	Diez principios activos más prescritos en el Área V por orden de frecuencia. . . . .	98
12.	Distribución pacientes por consulta. . . . .	123
13.	Distribución pacientes por grupos de edad. . . . .	123



## INDICE DE TABLAS

---

14.	Antecedentes de enfermedad respiratoria. . . . .	126
15.	Otras enfermedades crónicas. . . . .	127
16.	Tratamientos crónicos. . . . .	128
17.	Medicación previa a la visita. . . . .	130
18.	Grupos farmacológicos prescritos en el Área V. . . . .	131
19.	Medicación según códigos CIAP. . . . .	136
20.	Otros fármacos. . . . .	150
21.	Medicación por grupos de edad. . . . .	154
22.	Pruebas complementarias: radiología. . . . .	155
23.	Análisis de fármacos no autorizados en ficha técnica. . . . .	157
24.	Análisis de fármacos no autorizados por grupos de edad. . . . .	158
25.	Variabilidad de la idoneidad por diagnóstico en la muestra completa. . . . .	158
26.	Variabilidad de la idoneidad por diagnóstico en la muestra de fármacos prescritos. . . . .	159
27.	Variabilidad de la idoneidad por consulta en la muestra completa. . . . .	160
28.	Variabilidad de la idoneidad por consulta en la muestra de tratamientos prescritos. . . . .	160
29.	Variabilidad de la idoneidad por grupos farmacológicos en la muestra com- pleta. . . . .	162
30.	Variabilidad de la idoneidad por grupos farmacológicos en la muestra de tratamientos prescritos. . . . .	163
31.	Tratamiento adenitis infecciosa. . . . .	227

32.	Tratamiento crisis asmáticas agudas. . . . .	229
33.	Opciones de tratamiento de mantenimiento del asma. . . . .	230
34.	Tratamiento de la bronquiolitis aguda. . . . .	232
35.	Tratamiento de la bronquitis aguda. . . . .	233
36.	Tratamiento del catarro de vías altas. . . . .	234
37.	Tratamiento de las faringoamigdalitis agudas bacterianas. . . . .	236
38.	Tratamiento en caso de fracaso terapéutico de las faringoamigdalitis agudas bacterianas y del estado de portador del EBHGA. . . . .	237
39.	Tratamiento de la laringitis aguda. . . . .	237
40.	Tratamiento de la neumonía por grupos de edad. . . . .	239
41.	Tratamiento de la OMA en menores de 2 años. . . . .	241
42.	Tratamiento de la OMA en mayores de 2 años. . . . .	241
43.	Tratamiento de la sinusitis aguda. . . . .	243
44.	Tratamiento tópico de la otitis externas. . . . .	244
45.	Antihistamínicos de uso en rinitis alérgica. . . . .	246
46.	Corticoides de uso en rinitis alérgica. . . . .	247
47.	Otros fármacos de uso en rinitis alérgica. . . . .	247
48.	Tratamiento de la rinitis alérgica. . . . .	248
49.	Tratamiento de la tosferina. . . . .	249





