

Estudio de utilización de medicamentos activos sobre el aparato respiratorio en la provincia de Huelva

Manuel DÍAZ PARADELA, Rafael DÍAZ MANTIS, Elisa MARHUENDA REQUENA, Luis BRAVO DÍAZ

Pharmaceutical Care España 1999; 1: 264-269

El presente trabajo compara el consumo de medicamentos activos sobre el aparato respiratorio en Dosis Diaria Definida por cada 1.000 habitantes y día (DHD) entre diversas zonas de la provincia de Huelva, en función de la proximidad o lejanía a fuentes contaminantes.

Los agentes β_2 selectivos son utilizados en forma prioritaria como broncodilatadores, siendo la terbutalina la más prescrita. Los corticoides son fármacos de segunda elección, destacando budesonida. El mayor consumo de broncodilatadores tiene lugar en Abril para las zonas alta, baja y resto de zonas y Febrero para la media, no correspondiéndose estos valores con incrementos del SO_2 .

Respecto a mucolíticos y expectorantes, es ambroxol el más usado sin que existan diferencias significativas entre las diversas zonas. El período de Enero a Abril es el de mayor utilización.

La agregación DHD anual de broncodilatadores con mucolíticos arroja valores de zona baja > zona alta > resto zonas > zona media.

Destaca el consumo de vacunas antialérgicas en la zona media, seguida de la baja y alta.

PALABRAS CLAVE: Dosis Diaria Definida (DDD), Inmisión atmosférica, Mucolíticos, Expectorantes, Antiastmáticos, Broncodilatadores, Vacunas antialérgicas.

ABREVIACIONES:
DDD: Dosis Diaria Definida
DHD: Dosis Habitante Día
PVP: Precio Venta al Público

Manuel Díaz Paradelo. Licenciado en Farmacia. Farmacéutico comunitario en Bollulllos Par del Condado (Huelva).
Rafael Díaz Mantis. Doctor en Farmacia. Farmacéutico comunitario en Bollulllos Par del Condado (Huelva).
Elisa Marhuenda Requena. Doctora en Farmacia. Catedrática de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. C/ Prof. González García, s/n. 41012 Sevilla. elisa@fafar.us.es.
Luis Bravo Díaz. Doctor en Farmacia. Catedrático de Farmacología. Universidad de Sevilla.

Drug use review of respiratory active drugs in the province of Huelva

In this study the consumption of active drugs on the airways was compared as Diary Defined Dose per 1.000 residents and per day (DHD) among several areas of Huelva depending on the proximity from polluted origins. β_2 -selective adrenergic agonists are preferentially used up as bronchodilators, being terbutaline the most prescribed. The glucocorticoids are second election drugs and budesonide is the main one of this group. The major consumption of bronchodilators occurs during the month of April in the high zone, low zone and rest of zones and on February in the medium zone, although there is not much correspondence between these values and the increment on SO_2 during this time. Related to the groups of mucolytics and expectorants it is ambroxol the most consumed drug and there is not significant differences amongst the several areas. The period from January to April coincided with the highest rate of consumption.

The sum of the diary defined doses (DHD) of bronchodilators and mucolytics show values in the following order of increase: low zone > high zone > rest of zones > medium zone.

On the other hand, it is noticeably the use of anti-allergic vaccines in the medium zone, follow by the use of them in the low zone and high zone

KEY WORDS: Diary Defined Dose (DDD), Atmospheric emission, Mucolytics, Expectorants, Antiasthmatics, Bronchodilators, Antiallergic vaccines.

INTRODUCCIÓN

La prescripción de medicamentos es un proceso clínico, individualizado y dinámico que puede verse modificado por determinantes sociales, culturales, promocionales y administrativos, lo que hace prácticamente imposible la elaboración de un modelo reproducible que permita orientar o modificar la prescripción en un determinado contexto.

Un instrumento básico que nos permite responder algunas de las cuestiones más importantes son los estudios de utilización de medicamentos que, como medida aislada, ejercen poca influencia, pero pueden ser muy valiosos en estrategias de información más globales.

Estos estudios los han venido realizando de forma tradicional distintos organismos oficiales, pero puede olvidarse que, en la actualidad, el 20% de los recursos empleados en materia sanitaria se destina a medicamentos extrahospitalarios, dispensados a través de las oficinas de farmacia¹⁻³. El tema, por lo tanto, va perdiendo la perspectiva económica y adquiriendo un mayor interés social y académico.

En base a este interés, hemos llevado a cabo un estudio comparativo de consumo de medicamentos activos a nivel del aparato respiratorio en cuatro zonas de la provincia de Huelva, con el fin de establecer la relación entre la prescripción y la posible contaminación atmosférica, debido al tipo de industria presente en una de las zonas.

MÉTODOS

Los datos atmosféricos han sido proporcionados por el CDMA-Huelva, que es el centro de control de redes de vigilancia de la contaminación, puesto en servicio en 1990 por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, con el fin de realizar un seguimiento continuado de los niveles de contaminación en la provincia de Huelva. De Enero a Diciembre de 1997 han proporcionando los valores de inmisión atmosférica de los siguientes contaminantes: O_3 , SO_2 , CO, NO_2 , partículas o aerosoles e hidrocarburos y otros compuestos orgánicos volátiles.

Las recetas han sido procesadas por el equipo informático del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Huelva, debidamente autorizado por el Servicio Andaluz de Salud, resultando 7.427.015 registros leídos, 520.005 registros tratados, 7.614.261 unidades leídas y 520.028 unidades tratadas. El importe leído a Precio Venta a Público ha sido de 12.059.523.849 pesetas y el importe tratado de 581.502.203 pesetas.

Las unidades de medida utilizadas para comparar el consumo de medicamentos son las generalmente aceptadas en este tipo de estudios: DDD (Dosis diaria definida) y DHD (DDD/1.000 habitantes/día).

El total de habitantes en la provincia de Huelva es de 458.674 que, a efectos de este estudio, fueron agrupados en 4 zonas, según su proximidad o lejanía a industrias que potencialmente pueden ser fuente de contaminación:

- Zona de contaminación Baja (27.232 habitantes): poblaciones enclavadas en el entorno de Aracena, con 22 municipios, de actividad agrícola y ganadera.
- Zona de contaminación Media (145.712 habitantes): comprende Huelva capital, polo de desarrollo industrial y situación costera.

- Zona de contaminación Alta (5.775 habitantes): se incluye San Juan del Puerto y proximidades de la población, por la presencia de una industria papelera.
- Resto de las Zonas (279.955 habitantes): se contempla en este grupo el resto de la provincia.

RESULTADOS

La evolución mensual de los contaminantes (figuras 1 y 2), aporta información poco relevante, ya que salvo en el mes de Abril en que se detecta un pico importante correspondiente a SO_2 en San Juan del Puerto (zona alta), el resto de las zonas no superan los valores guía, cifra de referencia para el establecimiento de regímenes específicos con el fin de mejorar el medio ambiente. La Agencia del Medio Ambiente no analiza la existencia de picos, si éstos no sobrepasan los valores guía. Como dato de interés cabe destacar que son más altos los valores de

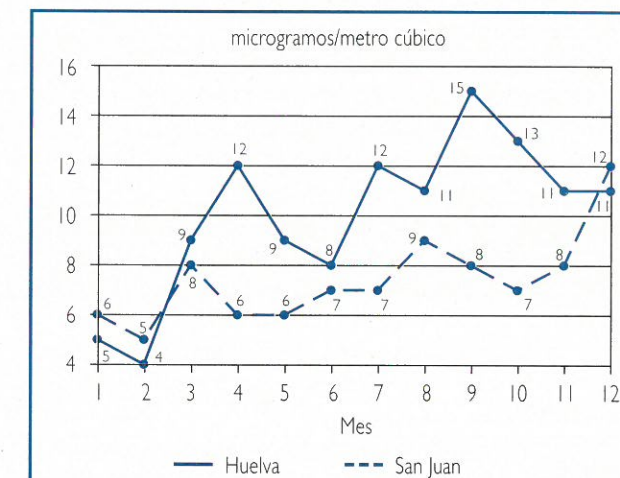


Figura 1. Valores medios mensuales de SO_2 .

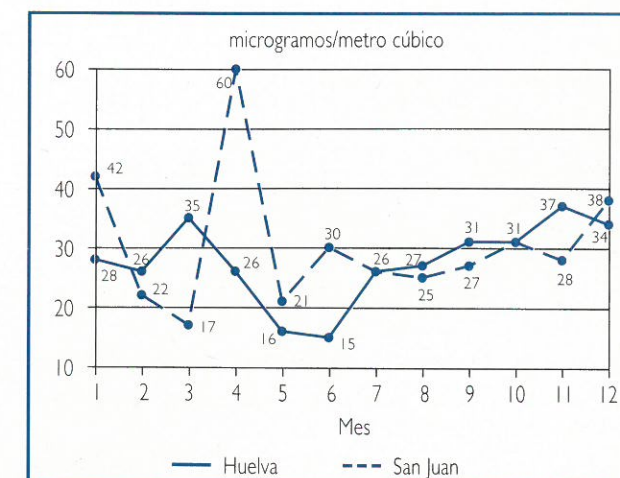


Figura 2. Valores medios mensuales de NO_2 .

TABLA 1. DHD Enero-Diciembre 1997

	P. Activo	Z. Alta	Z. Media	Z. Baja	Resto Zonas
No Selectivo	Hexoprenalina	0	<0'01	0	<0'01
	Orciprenalina	0	0'06	0'19	0'08
	Σ DHD anual	0	0'06	0'19	0'08
Agonistas de Receptores β_2	Bambuterol	0'22	0'26	0'12	0'17
	Fenoterol	0	0'02	<0'01	<0'01
	Procaterol	1'94	0'02	2'02	0'02
	Salmeterol	1'79	2,08	2'98	1'96
	Formoterol	1'81	1'12	0'69	1'05
	Reproterol	0	0	0	0
	Salbutamol	2'29	3'52	4'27	5'32
	→ Terbutalina	4'51	9'15	4'49	5'92
	Asociaciones	0'27	0'28	0'34	1'07
	Σ DHD anual	12'83	16'45	12'91	15'51
	Corticoides por inhalación	Beclometasona	1'01	1'72	2'70
→ Budesonida		6'04	6'69	5'90	6'39
Σ DHD anual		7'05	8'41	8'60	8'52
	$\Sigma\Sigma$ DHD anual	19'88	24'92	21'70	24'11

TABLA 2. DHD mensual de broncodilatadores

Mes	DHD			
	Z. Alta	Z. Media	Z. Baja	Resto Zonas
Enero	19'76	27'92	23'29	26'35
Febrero	24'32	33'04	26'40	27'50
Marzo	22'14	27'70	25'38	27'28
Abril	30'31	30'90	29'71	30'01
Mayo	19'27	26'99	23'91	24'57
Junio	16'38	23'43	20'99	22'31
Julio	16'39	21'62	19'40	22'51
Agosto	18'08	17'00	19'37	21'25
Septiembre	18'56	20'46	17'63	22'18
Octubre	18'29	23'35	19'26	22'13
Noviembre	15'82	24'64	17'06	21'15
Diciembre	16'83	20'73	15'97	18'20

SO₂ y NO₂ en Huelva capital (zona media) que en San Juan del Puerto (zona alta), con la excepción del mes de Abril, como ya hemos indicado.

El grupo terapéutico más prescrito es el de los broncodilatadores, concretamente los agonistas β_2 adrenérgicos, destacando entre ellos la terbutalina

(Tabla 1). En segundo lugar, corticoides por inhalación. El mayor consumo de estos fármacos tiene lugar en el mes de abril en las Zona Alta, Baja y Resto Zonas y en febrero para la Zona Media (Tabla 2).

Del grupo constituido por mucolíticos y expectorantes el ambroxol es el más utilizado (Tabla 3)

TABLA 3. DHD anual de mucolíticos y expectorantes

P. Activo	DHD Zona			
	Alta	Media	Baja	Resto Zonas
Acetilcisteína	3'04	6'07	3'40	5'38
→ Ambroxol	8'45	5'53	11'12	6'74
Bromhexina	0'05	0'01	0'06	0'02
Carbocisteína	6'76	2'47	4'27	3'85
Citolona	0'36	0'33	0'02	0'35
Mesna	0	<0'01	0'02	<0'01
Sobrerol	0'03	0'03	<0'01	0'02
Asociaciones	0'29	0'35	0'43	0'60
Σ DHD.....	18'98	14'80	19'52	16'98

TABLA 4. Vacunas antialérgicas

U. de Vacunas antialérgicas año/1.000 h	ZONA	Pts/año/habitante
34	← Alta →	651
46	← Media →	878
40	← Baja →	770
19	← Resto Zonas →	367
20	← Total Provincia →	391

sin que existan diferencias significativas en las distintas zonas de estudio.

Al calcular la DHD para el conjunto de fármacos, broncodilatadores, mucolíticos y expectorantes, se ha podido comprobar que el mayor consumo corresponde a la Zona Baja, seguido de la Alta y Resto de Zonas, siendo el menor consumo en la Zona Media (Figura 3).

La prescripción de vacunas antialérgicas fue de 9.466 recetas, destacando en dicho consumo la Zona Media, seguida de la Baja y Alta (Tabla 4). La política preventiva se ha visto incrementada de forma notable en los últimos años con el uso de vacunas antialérgicas. González Minero⁴, en su tesis doctoral, recogía 1.463 recetas de Mayo de 1992 a Abril de 1993, frente a las citadas 9.466 (Tabla 4) que, se han contabilizado el periodo que abarca nuestro estudio. Anteriormente, Díaz de la Guardia, Alonso y Bocio⁵ realizaron una labor similar en la provincia de Granada, encontrando datos muy parecidos.

Este comportamiento de consumo nos ha llevado a investigar si existe una relación entre el gasto por habitante y año, tanto a PVP como PV-

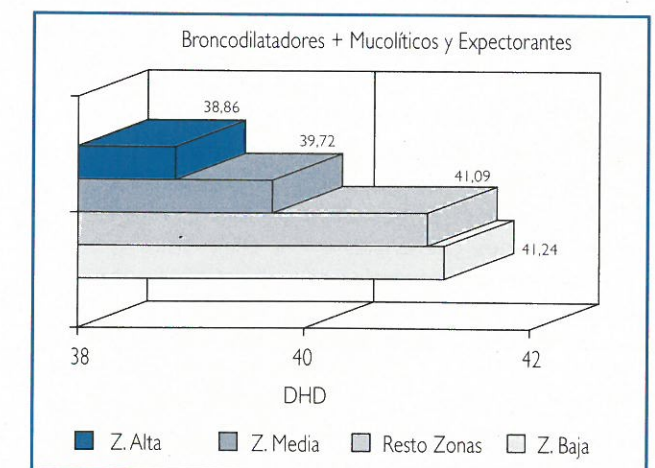


Figura 3. DHD anual.

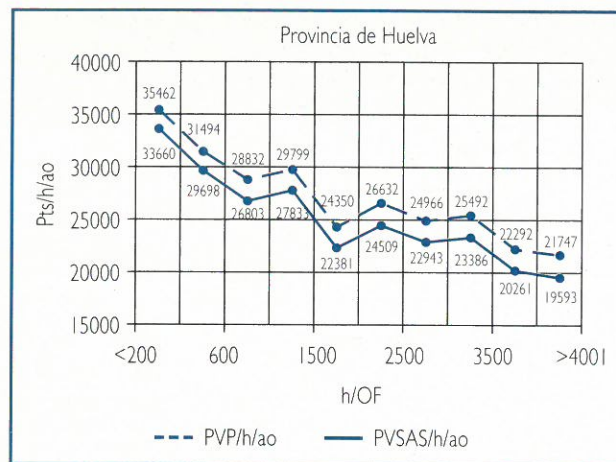


Figura 4. Consumo/h/ao en 1997.

SAS, y el número de habitantes por farmacia. El procesamiento de la totalidad de los municipios de esta provincia y la facturación total de las prescripciones, agrupados en función del ratio poblacional por farmacia, muestra que a medida que disminuye el ratio de habitantes aumenta el gasto (Figura 4).

DISCUSIÓN

La vía inhalatoria, como es lógico pensar, es la más utilizada por su efecto directo, rapidez de acción, menor incidencia de efectos tóxicos y comodidad de aplicación en adultos.

Los agentes β_2 selectivos son utilizados de forma prioritaria como broncodilatadores (Tabla 1), ya que la selectividad por el receptor β_2 le confiere mayor resistencia a la catecol-O-metiltransferasa, con lo que mejora la seguridad de su acción y la duración de sus efectos, pudiendo también observar que es terbutalina el principio activo que con mayor frecuencia se prescribe, sin que exista una razón aparente que lo justifique.

Los corticoides son agentes de segunda elección debido a que necesitan un período de latencia de aproximadamente 6 horas para que se manifieste su efecto agudo completo. De ellos, budesonida (Tabla 1), corticoide no halogenado, es el que se selecciona, aunque desde el punto de vista farmacológico no existen grandes diferencias entre ellos. Sólo se recurre a los corticoides orales cuando el asma adquiere carácter grave y resistente a una terapia con agentes β_2 -adrenérgicos y dosis elevadas de corticoides inhalados.

El subgrupo terapéutico RO3A1 (broncodilatadores y antiastmáticos por inhalación) ha sido el tercero en mayor consumo en 1996 en el Sistema Nacional de Salud⁶ a PVP y budesonida el cuarto

principio activo (monofármaco) más utilizado, precedido por omeprazol, ranitidina y enalapril⁶.

Del estudio comparativo de consumo de medicamentos en las zonas estudiadas, hemos podido observar que todas siguen un patrón general de consumo: agentes β_2 selectivos, corticoides y otros broncodilatadores.

Los valores más altos de la DHD anual corresponden a la Zona que hemos tipificado como Media (Huelva capital), seguida del Resto de las Zonas (resto de la provincia que no forma parte de las poblaciones en estudio) y la que hemos denominado Baja (sierra), ocupando la última posición la calificada como Alta (San Juan del Puerto).

Los valores máximos de DHD mensual de broncodilatadores (Tabla 2) tienen lugar durante el mes de Abril para la Zona Alta, Baja y Resto de Zonas y Febrero para la Zona Media, que no se corresponden con los valores de contaminación por SO_2 detectados en Huelva capital desde Octubre a inicios de Noviembre. Los menores valores de DHD mensual se registran para la Zona Alta en Noviembre, Agosto para la Media y Diciembre para las Zonas Baja y Resto de Zonas.

Del grupo de mucolíticos y expectorantes el más utilizado en general es ambroxol (Tabla 3), destacando en las Zonas Baja y Alta, seguido de carbocisteína y acetilcisteína. Puede observarse, en conjunto, que no existen diferencias significativas en el conjunto de este tipo de fármacos en las diferentes zonas.

No existe paralelismo entre el consumo de mucolíticos y expectorantes y broncodilatadores, ya que el mayor uso de este último tipo de fármacos se da en la Zona Media y es esta zona la que muestra el menor consumo de mucolíticos y expectorantes. La Zona Baja, que registra el mayor consumo de mucolíticos y expectorantes (Tabla 3), ocupa el tercer lugar en el caso de los broncodilatadores.

Está claro que no puede establecerse una relación lógica entre las distintas zonas y el consumo de estos fármacos. El mayor uso de mucolíticos y expectorantes tiene lugar en una localización que corresponde a la sierra, donde hay que pensar que las condiciones de contaminación deben ser mínimas en relación a las Zonas Alta y Media y, de forma paradójica, se comprueba que la Zona Alta es la que posee un menor índice de consumo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Prieto Yerro I. Indicadores para el estudio del consumo de medicamentos. En: Instituto Nacional de la Salud. Estudio de utilización de medicamentos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1991.

- Altamira J, Segu JL. Farmacoepidemiología y estudios de utilización de medicamentos. *Farm Hosp* 1992; 317-328.
- Cabezudo García y cols. Factores determinantes del gasto por prescripción farmacéutica en atención primaria. *Aten Primaria* 1995; 17: 39-40.
- González Minero F. Calendario polínico de Huelva y su relación con la polinosis y la agricultura. Tesis doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1993.

- Díaz de la Guardia C, Alonso R, Bocio I. Análisis de las recetas de vacunas antialérgicas en la provincia de Granada. *Monogr Fl Veg Béticas* 1991; 6: 83-97.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. *Inf Ter Sist. Nac Salud* 1997; 21 (6): 153-156.