



## Uso de antibióticos en un hospital general de agudos.

Salomón S., Acosta S., Prieto S., Torres A., Attorri S., Carena J.

Area de Clínica Médica. Departamento de Medicina Interna. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo. Servicio de Clínica Médica. Hospital Luis Lagomaggiore.

**Palabras clave:** uso de antibióticos.

**Key words:** antibiotic use.

### Resumen

**Objetivo:** Conocer el número de pacientes internados que reciben antibióticos (ATB) en un día y evaluar la racionalidad de su indicación.

**Material y Método:** Estudio descriptivo en dos periodos de tiempo (septiembre 2005 y abril 2006).

**Resultados:** Se incluyeron 230 pacientes que recibían ATB (39.8% del total de pacientes internados). En 42.6% fue para profilaxis y en 57.4% para tratamiento de infecciones, que fueron clínicamente documentadas en el 75.8%, bacteriológicamente documentadas en 24.2%, bacteriémicas en 14.4% y de origen nosocomial en 23.5%. Los ATB más indicados fueron los betalactámicos (80.4%) y el 36.1% recibía más de un ATB. La dosis era adecuada en 92.2% y la vía de administración correcta en 97.8%. En el 97.4% los médicos tratantes conocían la indicación de ATB, en 94.8% el motivo de la misma, el 73% mencionó al menos un efecto adverso, el 19% podía nombrar 3 o más y el 23.5% conocía el costo de los ATB. Sólo la mención de 3 efectos adversos fue mayor en el segundo período analizado (9.8 vs 25.3%)( $p < 0.05$ ).

### Conclusiones:

El 39.8% del total de pacientes internados recibía ATB; el 42.6% para profilaxis y sólo el 24.2% tenía infección confirmada bacteriológicamente. La mayoría de los médicos tratantes conocía las razones de su indicación y sus efectos adversos principales pero no el costo de los mismos.

### Abstract

**Objective:** To know the number of hospitalized patients with antibiotics in one day and to evaluate the rationality of its indication.

**Methods:** Crossover study in two single days.

**Results:** We included 230 patients who received antibiotics (39.8% of all hospitalized patients). The indication was to prophylaxis in 42.6% and to infection treatment in 57.4% of the cases. The last one indication was in clinically documented infection in 75.8%, bacteriologically documented in 24.2% and nosocomial acquired in 23.5%. The antibiotics more used were  $\beta$ -Lactams (80.4%) and 36.1% received more than one. In the 97.4% and in 94.8% the prescribing physician knew that the patient was on ATB therapy and the reason of indication. The dose and the route of administration was correct in 92.2% and 97.8% respectively. The 73% of all physicians knew at least one adverse effect and 19% of them could say three. The 23.5% of them knew the cost of the prescribed ATB. We did not find differences in the two compared seasons except in the second period where the physicians mentioned three adverse effects (9.8 vs 25.3%) ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** The 39.8% of all hospitalized patients received antibiotics and in only 24.2% of the cases the infections were bacteriologically documented. Most of the physicians knew that their pa-

tient was on antibiotics therapy, the reason of indication, the main adverse effects but not the cost of them.

## **Introducción**

El uso racional de antibióticos (ATB) implica relacionar correctamente el agente etiológico de la infección sospechada o confirmada, el foco y el huésped en que se produce, con el fármaco que se elige (1). La racionalidad incluye también la adecuación, es decir, la utilización del ATB más efectivo, bactericida, con menos efectos adversos, por la vía de administración más fácil, con la mejor farmacocinética y farmacodinamia y de menor costo (1).

La realidad es que el uso inadecuado e irracional de los ATB es frecuente tanto en la práctica médica ambulatoria como hospitalaria (1, 2, 3) y constituye uno de los factores más importantes en la generación y selección de resistencia bacteriana, superinfección por patógenos multirresistentes que ocasiona un significativo aumento de la morbimortalidad y de los costos de atención médica (2, 3, 4).

Se estima que el 30-40% de las indicaciones ambulatorias de ATB son para tratar enfermedades virales y que en el 50% de los casos en pacientes hospitalizados la indicación de los mismos es inadecuada (5, 6, 7).

Se han aplicado múltiples métodos de control de prescripción de ATB en el ámbito hospitalario (7, 8) con el objetivo de conseguir un uso más adecuado de los mismos, que van desde restricción en el tipo específico de ATB (2) hasta preautorizaciones por infectología (1, 3, 7).

Un primer paso imprescindible para diseñar un plan de uso racional de ATB es conocer los patrones de prescripción de ATB en los hospitales públicos y privados. Por este motivo realizamos un estudio de farmacovigilancia del uso de ATB en dos períodos de tiempo diferentes en todo el Hospital Luis Lagomaggiore de la Ciudad de Mendoza.

## **Objetivos**

Conocer el número de pacientes internados que reciben ATB en un día, evaluar las características de su indicación y realizar un análisis comparativo en 2 períodos de tiempo (otoño y primavera).

## **Material y Métodos**

Estudio protocolizado, observacional, descriptivo y transversal. Los datos fueron obtenidos en dos períodos (septiembre 2005 y abril 2006) en los que se protocolizó en un día a todos los pacientes internados en un hospital general de agudos, que tiene un total de 410 camas que incluye un servicio de maternidad de 134 camas, con indicación de ATB. El protocolo incluía conocer, además de la prescripción de ATB, el motivo de la misma (profilaxis, tratamiento, infección clínica o bacteriológicamente documentada), la duración, y una encuesta a los profesionales en donde se establecía el conocimiento sobre la indicación, efectos adversos y costos de los mismos.

Los datos fueron procesados en Epi-Info 6.4. Se utilizaron como métodos estadísticos la prueba de  $\chi^2$ , medidas de tendencia central (promedio), DS e intervalo de confianza del 95%. El criterio de significación fue establecido para un error alfa menor del 5% ( $p < 0.05$ ).

## **Resultados**

Se analizaron 230 pacientes con indicación de ATB en el momento del estudio que representó el 39.8% del total de pacientes internados (Figura 1). La edad promedio fue de 44.4 años, el 19.1% tenía más de 65 años y el 55.2% correspondió a mujeres. La distribución de la indicación de ATB por servicios se detalla en la Tabla 1.

En 98 pacientes (42.6%) la indicación de ATB era para profilaxis y en 132 (57.4%) para tratamiento de infecciones, las cuales fueron clínicamente documentadas en el 75.8%, bacteriológicamente documentadas en el 24.2% y bacteriémicas en el 14.4%, siendo los focos más frecuentes de documentación bacteriológica el pulmonar (36.4%) seguido por el cutáneo (21.2%). La adquisición de la infección fue nosocomial en 31 (23.5%) de los 132 pacientes que recibían ATB para tratamiento y comunitaria en 101 (76.5%). La indicación de los ATB fue realizada por los médicos

de planta del servicio en 112 pacientes (48.7%), en 21 (9.1%) por residentes, por médicos de guardia en 74 (32.2%), en 13 por infectólogo (5.7%) y en 2 por interconsultores de clínica médica. En cuanto al tipo de ATB usados, los más frecuentes fueron los beta lactámicos en un 80.4%, principalmente ampicilina-sulbactam y cefalotina, seguido por quinolonas con un 14.3% (ciprofloxacina la más frecuente), aminoglucósidos en un 11.7% y macrólidos en 9.1%. Ochenta y tres pacientes (36.1%) recibían más de un ATB y la dosis se consideró adecuada en 212 pacientes (92.2%) y la vía de administración en 225 (97.8%). En 224 enfermos (97.4%) los médicos tratantes conocían la indicación del ATB y en 218 (94.8%) el motivo de la misma y 168 (73%) conocían al menos un efecto adverso. Sólo el 19% de los médicos pudo nombrar tres o más efectos adversos. El 76.5% de los médicos no conocían el costo de los ATB prescritos. No se encontraron diferencias significativas en los dos periodos analizados entre frecuencia de uso de ATB, clase, dosis, vía de administración y costos de los ATB, conocimiento sobre la indicación y motivo de la misma, pero sí en cuanto a la mención de 3 efectos adversos, siendo estadísticamente mayor en el segundo período (9.8 vs 25.3%) ( $p < 0.05$ ).

## Discusión

El 39.8% del total de los pacientes internados en el hospital durante el período de estudio recibían ATB. Esta cifra coincide con otros trabajos que informan que entre el 23 a 38% de los pacientes internados reciben ATB (1, 6, 8, 9).

Se conoce que en los pacientes internados, en el 50% de los casos en algunos trabajos (1, 10) y hasta en el 91% en otros (2), la prescripción de ATB es inadecuada (1, 11) ya sea por uso de ATB en ausencia de infección, profilaxis quirúrgica, tipo de ATB, dosis, tiempo o vía de administración inapropiada (2, 5, 6, 7).

Resultó interesante el hallazgo que en más del 90% de los casos los médicos prescriptores conocen el motivo de la indicación del ATB, al igual que la adecuación en la dosis y vía de administración y que el 73% de los mismos era capaz de mencionar al menos un efecto adverso del ATB empleado.

Estas cifras, a primera vista, indicarían que en este hospital el uso de ATB conserva cierto grado de racionalidad. Sin embargo, en los casos de indicación para tratamiento de infecciones, sólo hubo confirmación bacteriológica en el 24.2% de los mismos y en el resto la terapéutica fue empírica. Esto, sin duda, implica un uso inapropiado de ATB con las consecuencias conocidas y el aumento en los costos de atención hospitalaria, en el cual los ATB consumen del 30 al 50% del presupuesto destinado a medicamentos (9).

Fue importante la demostración de un aumento significativo en el grado de conocimiento de los médicos en cuanto a efectos adversos de los ATB en el segundo período, lo cual podría explicarse por el mayor nivel de información adquirido por los profesionales al sentirse supervisados periódicamente con respecto a la indicación de ATB. Otro hecho relevante encontrado fue que los médicos toman poco en cuenta el costo de los medicamentos al momento de prescribir pues usualmente no consideran que el precio sea una variable significativa (12, 13) y así sólo el 24.24% conocía los costos en el primer período, sin encontrar diferencias significativas al compararlas con el segundo período analizado (22.9%).

Un dato alentador obtenido fue el uso apropiado de ATB de última generación y de alto costo, ya que los principalmente usados fueron ampicilina-sulbactam y cefalosporinas de primera generación, que por otra parte son los menos generadores de resistencia y de buena relación costo efectividad.

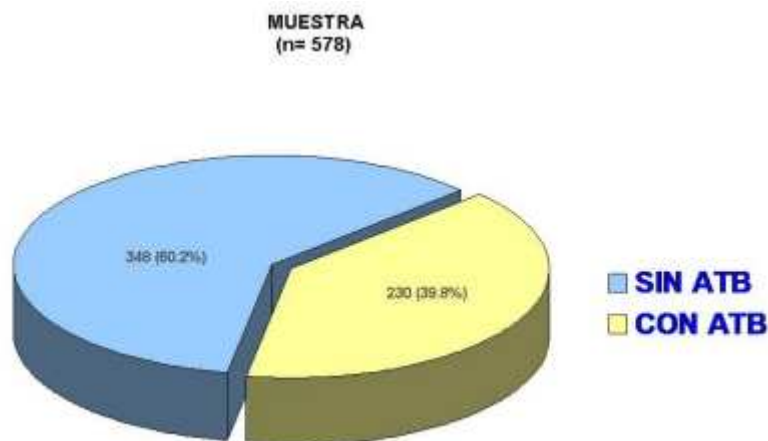
La implementación de diferentes programas de administración de ATB ha conseguido resultados parciales, tales como reducir un 22 a 36% la prescripción de ATB en pacientes internados pero no se han mostrado eficaces a la hora de evitar las consecuencias del uso inadecuado de ATB (14).

El conocimiento de nuestra propia realidad nos permitirá diseñar políticas destinadas a optimizar el empleo de ATB y con ello mejorar la salud de nuestros enfermos y de nuestro sistema sanitario.

## Bibliografía

1. Jasovich A. El control de los antibióticos: ¿hasta donde duela? Rev Chil Infectol 2003, 20 (supl.1):63-69.

2. Apisarnthanarak A, Danchaivijitr S, Khawcharoenporn T, Limsrivilai J, Warachan B, Bailey T, et al. Effectiveness of Education and Antibiotic-Control Program in a Tertiary Care Hospital in Thailand. *Clin Infect Dis* 2006, 42:768-775.
3. Bantar C, Sartori B, Vesco E, Heft C, Saúl M, Salamone F, et al. A Hospitalwide Intervention Program to Optimize the Quality of Antibiotic Use: Impact on Prescribing Practice, Antibiotic Consumption, Cost Savings, and Bacterial Resistance. *Clin Infect Dis* 2003, 37(2):180-186.
4. Campbell BA, Cox SM. Penicilinas. *Uso de antibióticos en obstetricia y Ginecología. Med Clin North Am* 1992, 3:427-439.
5. Scekler W, Bennet I. Antibiotic Usage in Seven Community Hospitals. *JAMA*. 1970, 213:264.
6. Roberts A, Visconti J. The Rational and Irrational use of Systemic Antimicrobial Drugs. *Am J Hosp Pharm* 1972, 29:828-834.
7. Dellit T, Owens R, McGowan J, Gerding D, Weinstein R, Burke J et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guide Lines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship. *Clin Infect Dis* 2007, 44:159-177.
8. Avorn J, Solomon D. Cultural and Economic Factors That Shape Antibiotic Use: The Nonpharmacologic Basis of Therapeutics. *Ann Intern Med* 2000, 133:128-135.
9. White A, Atmar R, Wilson J, Cate T, Stager C, Greenberg S. Effect of requiring prior authorization for selected antimicrobials: expenditures, susceptibilities, and clinical outcomes. *Clin Infect Dis* 1997, 25:230-239.
10. Stratchounski L, Andeeva I, Ratchina S, Galkin D, Petrotchenkova N, Demin A, et al. The Inventory of Antibiotics in Russian Home Medicine Cabinets. *Clin Infect Dis* 2000, 37:498-505.
11. Nathwani D, Davey P. Antibiotic prescribing: are there lesions for physicians?. *Q J Med* 1999, 92:287-292.
12. Flores R, Erviti Erice J, Kagemaya M, Arredondo A. Prescripción, acceso y gasto en medicamentos entre usuarios de servicios de salud en México. *Salud Pública Méx* 1998, 40(1):24-31.
13. Díaz Grávalos G, Palmeiro Fernández G, Núñez Masid E, Casado Górriz I. Opinión de los médicos de atención primaria de Ourense sobre algunos aspectos de su prescripción farmacéutica. *Rev Esp Salud Pública* 2001, 75(4):361-374.
14. Carling P, Fung T, Terrin N, Barzo M. Favorable Impact of a Mutidisciplinary Antibiotic Management Program Conducted during 7 Years. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003, 24:699-706.



**Figura 1**

**Tabla 1**

**INDICACIÓN DE ATB: DISTRIBUCIÓN POR SERVICIOS**

	Con ATB n (%)	Total pac. internados n
Unidad Cuidados Quirúrgicos	5 (83.3)	6

Terapia intensiva	9 (81.8)	11
Urología	8 (61.5)	13
Terapia Quemados	3 (60)	5
Ginecología	14 (50)	28
Clínica Médica	46 (49.4)	93
Cirugía	26 (45.6)	57
Plástica y Quemados	10 (45.5)	22
Traumatología	16 (41)	39
Neurología	2 (40)	5
Neonatología	33 (32.6)	101
Obstetricia	56 (30.1)	186
Cardiología	2 (16.6)	12

ATB: antibióticos

Pac.: pacientes