

## Análisis

Medwave, Año XII, No. 5, Junio 2012. Open Access, Creative Commons.

# ¿Por qué se necesitan farmacólogos clínicos?

**Autora:** Andrea Giménez<sup>(1)</sup>

**Filiación:** <sup>(1)</sup>Médico farmacólogo clínico; Universidad de Montevideo, Uruguay

**Correspondencia:** [agimenez@um.edu.uy](mailto:agimenez@um.edu.uy)

**doi:** <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2012.05.5420>

## Ficha del Artículo

**Citación:** Giménez A. ¿Por qué se necesitan farmacólogos clínicos? *Medwave* 2012 Jun;12(5) doi: 10.5867/medwave.2012.05.5420

**Fecha de envío:** 28/3/2012

**Fecha de aceptación:** 8/5/2012

**Fecha de publicación:** 1/6/2012

**Origen:** no solicitado, ingresado por FTS

**Tipo de revisión:** con revisión externa por 3 revisores, a doble ciego

## Resumen

Los medicamentos son una de las herramientas más usadas por los médicos. El desarrollo de los mismos, así como el impacto que genera su uso; ya sea en beneficios, riesgos o costos han determinado la necesidad de especialistas en el área.

El presente artículo explica la importancia y rol de estos especialistas.

## Abstract

Drugs are one of the most widely used by doctors. The development of these as well as the impact that their; use only on benefits, risks or costs have determined the need for specialists in the area.

This article explains the importance and role of these specialists.

**Palabras clave:** clinical pharmacology, pharmaceutical preparations

## Abreviaturas:

OMS: Organización Mundial de la Salud

OTC: Over The Counter (venta libre)

RAMs: Reacciones Adversas producidas por Medicamentos

SNIS: Sistema Nacional Integrado de Salud

## ¿Por qué se necesitan farmacólogos clínicos?

Los medicamentos, definidos como el producto farmacéutico empleado para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o estado patológico o para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de la persona a quien fue administrado<sup>1</sup>; son una de las herramientas más usadas por los médicos. También una de las más costosas, ya que representan el segundo gasto más importante que realiza cualquier centro sanitario.

Las nuevas tecnologías en medicamentos están dirigidas a tratamientos innovadores como son la prevención del ictus, el melanoma, esclerosis múltiple, cáncer de mama y la hepatitis C. A nivel mundial la industria farmacéutica es considerada la más rentable. Datos revelan que para 2011 se esperaba un crecimiento del mercado farmacéutico variable según el país. Las cifras que se manejaron para los países desarrollados eran del 5,7% (Japón) y del 5,3%

(EEUU). En países emergentes esta cifra aumentaba de 15 a 17% y en China llegaba al 25-27%<sup>2</sup>. También se esperaba el ingreso al mercado de cinco medicamentos con potencial éxito de taquilla. Esto quiere decir que superarán en el punto máximo de ventas anual los mil millones de dólares<sup>2</sup>.

A lo largo de más de 30 años (1975-1997) aparecen en el mercado de medicamentos 1223 nuevas entidades de las que sólo el 1% estaban dirigidas a patologías propias de países pobres como enfermedades tropicales prevalentes<sup>3</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>4</sup>, la prescripción, dispensación o venta de los medicamentos se hace en forma inapropiada en más del 50% de los casos, a lo que se suma que en igual proporción el consumidor final no toma adecuadamente los medicamentos. También se vio que a nivel mundial la

mitad de los países no cuentan con políticas adecuadas que fomenten el uso racional de esta herramienta<sup>3</sup>.

De acuerdo a datos de inicio de siglo, la tercera parte de la población mundial no contaba con acceso a los medicamentos esenciales<sup>5</sup>. A todo esto se suma que 2/3 partes del consumo total de medicamentos se concentraba en los países ricos, los que representaban el 17,5% de la población mundial total<sup>3</sup>.

### Medicamentos en Uruguay

Uruguay no queda fuera de esta realidad. A nivel nacional la industria farmacéutica también ha crecido en promedio a un ritmo mayor que otras industrias (por ejemplo, la manufacturera) y que la propia economía nacional<sup>6</sup>. Asimismo, ha sido seleccionada por el gobierno como uno de los sectores estratégicos a ser impulsados por los planes sectoriales de política industrial en el período 2010-2020 desarrollados por el Gabinete Productivo en el marco de los Consejos Tripartitos Sectoriales<sup>6</sup>.

Uruguay cuenta con una población con una pirámide demográfica invertida con baja natalidad, lo que equivale a un crecimiento demográfico pobre (0,5% anual). El 13% son adultos mayores de 65 años, por lo que es el país que cuenta con mayor número de estos en América Latina. Dicha población presenta un elevado consumo de medicamentos, el que aumenta con la edad. Más allá que no existen cifras reales actualizadas sobre el consumo de medicamentos, este puede inferirse a través del gasto que se tiene en ellos.

Uruguay tiene un gasto total en salud de 7,4% del PBI<sup>7</sup> con un gasto *per cápita* promedio (2006-2009) de USD 600 anuales<sup>7</sup>. Del gasto total en salud, el 14% se corresponde con el gasto en medicamentos<sup>7</sup> (aproximadamente 417.508 millones de dólares).

En 2010 la facturación del mercado farmacéutico uruguayo (de uso humano) llegó a 331 millones de dólares, lo que equivale a un incremento de 23% respecto a las ventas de 2009 (273 millones USD)<sup>7</sup>. Esto se explica por un crecimiento de 5% en las unidades vendidas y 17% por el aumento de los precios en dólares<sup>7</sup>.

Datos procedentes de la Cámara de Especialidades Farmacéuticas y Afines (CEFA) afirman que "en 2010, las farmacias canalizaban el 42% de las ventas de medicamentos (aproximadamente 175.353 millones USD de las ventas), las mutualistas el 36% y el Estado el 22% restante"<sup>7</sup>.

Según estos datos, el consumo de medicamentos aumenta y de acuerdo a un informe de la OMS se puede destacar diferentes factores involucrados en este fenómeno<sup>8</sup>:

1. **Aquellos relacionados con la familia:** necesidad percibida, ideas sobre la eficacia y seguridad, incertidumbre, rol del integrante familiar que propone el consumo, costo de bolsillo que implica la adquisición, nivel de educación familiar.

2. **Aquellos relacionados con la comunidad:** cultura en relación al medicamento, sistemas de suministro de medicamentos y los canales de información.
3. **De acuerdo al nivel de la institución de salud:** consulta realizada a los trabajadores de salud, calidad de la prescripción, de la consulta, de la dispensación y la regularidad del suministro de medicamentos.
4. **A factores relacionados con los sistemas sanitarios nacionales:** existencia de políticas sobre medicamentos esenciales, promoción de medicamentos, financiamiento y reembolso, publicidad y educación pública sobre medicamentos.
5. **A factores relacionados con el plano nacional:** políticas, planes de acción, financiamiento, educación sobre el uso de los medicamentos.
6. **A factores de impacto internacional:** como el impacto de la globalización, comercialización, acceso, reglamentación e internet.

Uno de los conceptos que en el hombre actual se está arraigando profundamente es que los medicamentos son necesarios para mantenerse sanos.

Esto lleva a la medicamentación de la vida. Según ello, en 2002 se clasificaron "no enfermedades" que fueron definidas como de tratamiento médico en alguna oportunidad. Se destaca dentro de las primeras 20 al envejecimiento, trabajo, aburrimiento, bolsas bajo los ojos, ignorancia, calvicie, pecas, orejas grandes, canas, fealdad, partos, *jet lag*, infelicidad, celulitis, resaca, embarazo, agobio por atascos en el tráfico, soledad, entre otros<sup>9</sup>.

Aquellos que requieren medicamentos, tienen acceso a los mismos a través de dos posibles vías, dependiendo si son medicamentos de venta libre o que requieren prescripción médica. La obtención a través de *Over The Counter* (OTC) o "venta libre" es aquella a través de la cual se accede a medicamentos sin receta con compra directa en farmacias comunitarias. Sin embargo, en el caso de requerir receta médica, el medicamento puede obtenerse con la misma en una farmacia comunitaria o desde la farmacia de los centros sanitarios públicos o privados.

En Uruguay al 2008 existía un total de 1300 farmacias comunitarias y seis droguerías. A esto se suman 40 sociedades mutuales (11 en Montevideo y 27 en el interior), siete seguros privados de salud y 75 centros de salud del Ministerio de Salud Pública (policlínicos y hospitales) asociados todos al Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS)<sup>7</sup>. Alcanzando la suma de más de 15.000 medicamentos existentes en los *vademécum* nacionales, los que representan más de 3.000 principios activos.

### Uso de los medicamentos

De acuerdo con la OMS, se define al uso de medicamentos desde dos puntos de vista. Por un lado como el empleo del medicamento por el paciente y por el otro, como "todo el proceso de transferencia de medicamentos desde su almacenamiento hasta su administración al o por el paciente"<sup>1</sup>. Definición a la que nos adherimos. Pero este

uso de medicamentos debe ser racional<sup>1</sup>, concepto definido como aquel en el que existe una prescripción del medicamento apropiado (aquel medicamento que es eficaz, de calidad y seguridad aceptada), que se disponga de éste en forma oportuna, y a un precio asequible, que se despache en las condiciones debidas, se tome en las dosis e intervalos indicados y en los tiempos prescritos.

El proceso total es un intrincado pase de responsabilidades donde nadie en el sistema sanitario queda afuera. Inicia con la responsabilidad de la industria que debe ofrecer medicamentos eficaces, seguros y que cumplan con los estándares de calidad mundiales y nacionales; seguidos de los responsables de la regulación y control de medicamentos nacionales quienes deben velar que se cumpla la reglamentación establecida por todos los actores involucrados, asegurando la equidad y asequibilidad de los medicamentos. La farmacia tiene el rol de entregar los medicamentos en las condiciones apropiadas, acompañando al médico en el seguimiento terapéutico. El médico, responsable de la prescripción, la educación y el seguimiento del paciente en relación a ella, es en la mayoría de los casos el mecanismo disparador del uso de medicamentos. Finalmente el usuario, quien es responsable de seguir la prescripción realizada y controlarse según lo recomendado. Para ello es importante que haya sido bien informado de realizar el tratamiento correcto en cuanto a la dosificación, intervalos de la administración, duración de la misma y de informar al médico tratante la existencia de eventos que pudieran haber ocurrido durante el tratamiento relacionados con el medicamento.

Existen muchas formas de realizar un uso inadecuado de los medicamentos<sup>9</sup>. Por ejemplo, aquellas en la que el rol más importante es del propio usuario y las relacionadas con la prescripción propiamente dichas. La falta de adherencia al tratamiento basada en el no cumplimiento de la prescripción realizada por el médico tratante es una de las razones más frecuentes de uso inadecuado de medicamentos. En este caso podemos identificar diferentes tipos de pacientes, como aquellos que a pesar de estar motivados no conocen u olvidan la recomendación médica, aquellos a los que les falta motivación a pesar de estar bien informados, los que por contar con limitaciones no pueden acceder a la medicación y aquellos que deciden no seguir la indicación médica por voluntad propia.

Otra forma de uso inadecuado<sup>8</sup> es la automedicación. Muchas veces relacionada con medicamentos de venta con receta en donde la falla se centra en el control que se realiza sobre estos productos y la exigencia de las farmacias de la receta a la hora de entregarles la misma a los usuarios. También se relaciona con el consumo de medicación que se guarda en los domicilios y es consumida por los pacientes sin la consulta previa correspondiente al médico, o con la compra de los medicamentos, ya sea directamente o vía on line.

A lo anterior, se suma el uso inadecuado de antibióticos, problema preocupante a nivel mundial<sup>10,12</sup> y local<sup>13,14</sup> por

la aparición del mayor evento adverso que esto produce, la resistencia bacteriana a este grupo de fármacos. A modo de ejemplo según datos de la OMS "cada año se producen unos 440.000 casos nuevos de tuberculosis multirresistente responsable de al menos 150.000 muertes"<sup>15</sup>, patología que se creyó controlada y dominada.

El uso excesivo de inyectables que genera aumento en el gasto sanitario y de riesgos innecesarios a aquel que la recibe, de medicamentos relativamente considerados inocuos por la creencia popular como antigripales, aspirina, polivitamínicos, el uso de medicinas herbarias responsables de reacciones adversas e interacciones farmacológicas, de medicamentos combinados no esenciales y/o de aquellos innecesariamente caros, son otras de las formas de uso inadecuado de medicamentos<sup>8</sup>.

En este contexto, el uso incorrecto de los medicamentos tiene consecuencias de alto impacto sanitario<sup>16</sup>. Se destaca la resistencia a los antimicrobianos, la aparición de reacciones adversas, errores de uso de medicamentos, el desperdicio de recursos sanitarios además de la pérdida de confianza del paciente.

Por ejemplo, en relación a la resistencia antimicrobiana, el impacto económico sanitario de estos eventos es alto. Diferentes estudios<sup>17,18,19</sup> muestran que en los Estados Unidos se ha demostrado un incremento en la duración de la estancia hospitalaria y de los costos de la atención del orden de USD 6.000 a 30.000 en aquellos casos en que el paciente es afectado por microorganismos multiresistentes. A nivel latinoamericano<sup>20</sup> el incremento documentado va de USD 900 a USD 9.800 en este tipo de pacientes.

Las Reacciones Adversas producidas por Medicamentos (RAMs), hoy son consideradas una enfermedad. Es la décima causa de mortalidad a nivel mundial<sup>21</sup> y se evidencia a través de reportes voluntarios, los que en la base de datos del Centro de Monitoreo de Reacciones Adversas de Uppsala<sup>22</sup> –base mundial de RAMs de la OMS– ascienden a mayo de 2011 a 67 millones de denuncias. A esto se suma el número de RAMs que no son denunciadas ni diagnosticadas.

Si evaluamos el problema desde la perspectiva económica, tenemos que el costo promedio de una reacción adversa oscila entre 130,65 USD y 170,45 USD<sup>23</sup>. Existen estudios que plantean que el 1,69% de los ingresos hospitalarios agudos se asociaron con reacciones adversas<sup>24</sup>, otros llegan al 5%<sup>25</sup> si planteamos el cálculo del costo por cada mil individuos que ingresan a los centros hospitalarios. De acuerdo a estos datos tendremos que el rango de costo será entre USD 2208 a 8522. A nivel nacional este costo no está calculado.

Asociado a estas barreras se encuentra el desarrollo exponencial que sufre la información. A modo de ejemplo, en PUBMED entre enero de 1980 y enero de 2011, se han publicado casi 15 millones de artículos. Lo que claramente

revela la dificultad de los médicos para estar al día en relación a la misma<sup>26</sup>.

El conocer estos problemas dentro del sistema sanitario permite caracterizarlos, asignar las prioridades y buscar soluciones. Una de ellas es la educación continua por especialistas en el área en farmacología clínica a los integrantes del sistema sanitario.

Usualmente la farmacología es vista como una disciplina básica sin aplicación clínica. Sin embargo, desde 1970 la OMS ha definido las actividades del farmacólogo clínico<sup>27</sup>. Éstas son mejorar la asistencia a los pacientes procurando un empleo más eficaz e inocuo de los medicamentos, ampliar los conocimientos mediante la investigación, transmitir los conocimientos mediante la enseñanza y presentar servicios como son análisis, información sobre medicamentos y asesorías en investigación.

Como expresa la OMS, se trata de especialistas en medicamentos que emplean sus conocimientos a favor de una mejora asistencial permanente. Son asesores, educadores e investigadores.

A nivel internacional existen múltiples centros<sup>28,29,30,31</sup> donde los farmacólogos promueven el uso racional de los medicamentos, investigan y educan a los integrantes del sistema sanitario. De igual forma, existen múltiples publicaciones que muestran el trabajo de los mismos<sup>32,33,34,35,36,37</sup>.

En Uruguay uno de los problemas existentes es el desconocimiento de la función de estos especialistas. En muy pocas instituciones existe esta figura como asesor a la hora de toma de decisiones en la gestión sanitaria, ya sea a nivel gerencial o técnico en lo relacionado a la eficacia, efectividad, seguridad y/o eficiencia de las intervenciones terapéuticas.

Este tipo de asesoría permitiría evaluar en forma objetiva y con evidencia el peso de cada una de estas áreas para tomar decisiones racionales. Con estas acciones sumadas a la investigación permanente, no sólo a nivel nacional sino local en cada institución, se podrían prevenir múltiples errores de medicación (por ejemplo a través de la actualización continua a los integrantes del sistema sanitario: médicos, químicos, veterinarios, licenciadas en enfermería e incluso al propio usuario) y disminuir costos basados en la mejora de la práctica clínica, evitando ingresos por RAMs o generando acciones eficaces a nivel terapéutico. De esta forma se evitan las internaciones prolongadas. También se reduce la probabilidad de otros problemas relacionados con la medicación en cualquiera de sus áreas.

Por todas estas razones, teniendo en cuenta la capacitación en el área, consideramos importante la existencia de farmacólogos clínicos en los lugares de práctica clínica y en todos aquellos (nacionales, regionales o locales) en los que se realicen tomas de decisión en relación al medicamento.

## Notas

### Declaración de conflictos de intereses

La autora ha completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por *Medwave*, y declara no haber recibido financiamiento para la realización del artículo/investigación; confirma que es empleada de una institución biomédica, que ha realizado consultorías y dictado conferencias en el ámbito biomédico en la Universidad de Montevideo. El formulario puede ser solicitado contactando a la autor responsable.

## Referencias

1. Arias TD. Glosario de Medicamentos: Desarrollo, Evaluación y Uso. Organización Panamericana de la Salud (OPS)/ Organización Mundial de la Salud (OMS), 1999. ↑
2. Global Pharmaceutical Market Growth of 5-7% in 2011, Reaching \$880 Billion. CPHI [on line]. 25 Oct 2010 ↑ | [Link](#) |
3. Acción Internacional para la Salud (AIS) Latinoamérica & Caribe. Desigualdad de la Salud Global. [Internet] 2001. ↑ | [Link](#) |
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Medicamentos: Uso racional de medicamentos. Nota descriptiva N.º 338.[on line] May 2010. ↑ | [Link](#) |
5. López R. La lucha por el acceso a medicamentos esenciales.[on line]Jul 2001. ↑ | [Link](#) |
6. Uruguay XXI .La industria farmacéutica en Uruguay. [on line] Nov 2011. ↑ | [Link](#) |
7. El Banco Mundial. Gasto total en salud. [on line] ↑ | [Link](#) |
8. Organización Mundial de la Salud, Universidad de Ámsterdam, Instituto real de los trópicos. Como investigar el uso de los medicamentos por parte de los consumidores. [on line] 2004. ↑ | [Link](#) |
9. Smith R. In search of "non-disease". BMJ. 2002 Apr 13;324(7342):883-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |
10. Llavina N. Salud y Fármacos. Antibióticos. Más de 25.000 europeos fallecen cada año debido a los problemas de resistencia a múltiples antibióticos. International Society of drug bulletins.[on line] Feb 2011. ↑ | [Link](#) |
11. Unión Europea. Investigación Europea en acción: Resistencia a los antibióticos una amenaza creciente. [on line]3 Feb 2009. ↑ | [Link](#) |
12. Ministerio de Sanidad y Política Social. ¿Cómo es la resistencia a los antibióticos en España? [on line] ↑ | [Link](#) |
13. Ministerio de Salud Pública. Uruguay. Comunicado a la población: Detección de una bacteria multiresistente en Uruguay. [on line] 15 Abr 2011. ↑ | [Link](#) |
14. Pedreira W, Galiana A. Nueva clona de staphylococcus aureus con resistencia a metilina y alta virulencia emergente en la comunidad y en los grandes hospitales en Uruguay.[on line] ↑ | [Link](#) |
15. Organización Mundial de la Salud (OMS). Resistencia a los antimicrobianos (RAM). Nota descriptiva N°194.[on line] Feb 2011. ↑ | [Link](#) |

16. Organización Mundial de la Salud. Medicamentos: uso racional de los medicamentos. Nota descriptiva 338. [on line] May 2010. ↑ | [Link](#) |
17. Cosgrove SE, Carmeli Y. The impact of antimicrobial resistance on health and economic outcomes. Clin Infect Dis. 2003 Jun 1;36(11):1433-7. Epub 2003 May 16. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
18. Howard D, Cordell R, McGowan JE Jr, Packard RM, Scott RD 2nd, Solomon SL. Measuring the Economic Costs of Antimicrobial Resistance in Hospital Settings: Summary of the Centers for Disease Control and Prevention-Emory Workshop. Clin Infect Dis. 2001 Nov 1;33(9):1573-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
19. McGowan JE. Economic impact of antimicrobial resistance. Emerg Infect Dis. 2001 Mar-Apr;7(2):286-92. ↑ | [PubMed](#) | [PMC](#) |
20. Mejía CR, Villatoro G, Silvestre M, de Briz H, Valle R Remei M. Cost of treating nosocomial infections caused by multiresistant bacteria. Rev Panam Infectol 2008;10 (4 Supl 1):S96-10 ↑
21. Organización Mundial de la Salud Medicamentos: seguridad y reacciones adversas Nota descriptiva N°293 [on line] Oct 2008. ↑ | [Link](#) |
22. The Uppsala Monitoring Center. [on line] Jun 2011 ↑ | [Link](#) |
23. Tribiño G, Maldonado C, Segura O, Díaz J. Costos directos y aspectos clínicos de las reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna de una institución de tercer nivel de Bogotá. Colombia. Biomedica. 2006 Mar;26(1):31-41. ↑ | [PubMed](#) |
24. Carrasco-Garrido P, de Andrés LA, Barrera VH, de Miguel GA, Jiménez-García R. Tendencias de las reacciones adversas relacionadas con la hospitalización en España (2001-2006). BMC Health Serv Res. 2010 Oct 13;10:287. ↑ | [PubMed](#) | [PMC](#) | [Link](#) |
25. López CR, Aleksick A, Florentín Portillo RD, Giménez SL, Bertollo RL, Grenón F, Valsecchia M. Monitorización de reacciones adversas causadas por medicamentos en el servicio de emergencia del Hospital Escuela Gral. José de San Martín. 2002. [on line] Jul 2011. ↑ | [Link](#) |
26. De la Serna JL. El imperio de la evidencia. Salud y Medicina. El Mundo. [on line] 11 Dic 1997. ↑ | [Link](#) |
27. Organización Mundial de la Salud. Farmacología Clínica: actividades, servicio y enseñanza. Serie de informes técnicos 446. [on line] ↑ | [Link](#) |
28. Fundació Institut Català de Farmacologia. España. [on line] ↑ | [Link](#) |
29. Universidad Autónoma de Madrid. Centro de Farmacología Clínica. España. [on line] ↑ | [Link](#) |
30. Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Centro de Investigaciones Clínicas y de Estudios Farmacológicos. Chile. [on line] ↑ | [Link](#) |
31. Clínica Universidad de Navarra. Farmacología Clínica. Creación del Aula de innovación de Terapéutica Farmacológica. [on line] ↑ | [Link](#) |
32. The Annals of pharmacotherapy. [on line] ↑ | [Link](#) |
33. Pharmacotherapy. [on line] ↑ | [Link](#) |
34. Pharmacotherapy Journal. American College of Clinical Pharmacy. [on line] ↑ | [Link](#) |
35. Biomedicine & Pharmacotherapy. Elsevier [on line] ↑ | [Link](#) |
36. The American Journal Of Geriatric Pharmacotherapy. [on line] ↑ | [Link](#) |
37. Pharmacoeconomic. Adis [on line] ↑ | [Link](#) |



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.