



ISSN: 1697-090X

Inicio Home

Indice del
volumen Volume
index

Comité Editorial
Editorial Board

Comité Científico
Scientific
Committee

Normas para los
autores
Instruction to
Authors

Derechos de autor
Copyright

Contacto/Contact:

REACCIONES ADVERSAS A LAS QUINOLONAS EN ATENCIÓN PRIMARIA. PINAR DEL RÍO, CUBA 2009.

Ismary Alfonso Orta*, Kenia Roque Acanda**,
Giset Jiménez López*, Yumara Díaz Castro**.

*Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia,
**Unidad Coordinadora Provincial de Farmacovigilancia
Pinar del Río. Cuba

[Isma.alfonso @ infomed.sld.cu](mailto:Isma.alfonso@infomed.sld.cu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2010;3:27-33

[Comentario del revisor Prof. Martín de Frutos Herranz MD.](#) Farmacología. Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Burgos. España.

[Comentario del revisor Prof. José María Eirós Bouza MD.](#) Departamento de Microbiología. Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid. España.

ABSTRACT

Introduction: The irrational use of antibiotics can cause resistance, adverse reactions and increased cost. Quinolones used in Cuba are exempt from this problem.

Objectives: To characterize the adverse reactions to quinolones in Pinar del Río, 2009.

Method: An observational, descriptive and cross through a surveillance study of such intensive monitoring of patients treated with nalidixic acid and ciprofloxacin in 2009, in the province of Pinar del Río.

Main results: There is contraindication to ciprofloxacin and nalidixic acid, 35.0% of patients, in 30.6% of patients were RAM, and a large number were: epigastric pain, nausea, headache and vomiting. The 71.7 of these ADRs were mild, 75.3% possible, frequent ADRs accounted for 75.9% and 75.3% preventable.

Conclusion: The types of adverse drug reactions were prevalent: epigastragia, nausea and headache, highlights the likely adverse reactions frequent, serious and preventable.

Keywords: Adverse drug reactions. Quinolones. Fluoroquinolones. Pharmacovigilance.

RESUMEN

Introducción: El uso irracional de los antibióticos puede ocasionar resistencia, reacciones adversas y aumento del costo. Las quinolonas utilizadas en Cuba no están exentas de esta problemática.

Objetivos: caracterizar las reacciones adversas a las Quinolonas en Atención Primaria de Pinar del Río, en el año 2009.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, mediante un estudio de farmacovigilancia del tipo vigilancia intensiva de los pacientes que fueron tratados con ácido nalidixico y ciprofloxacina en el año 2009, en la provincia de Pinar del Río.

Principales resultados: existió contraindicación a ciprofloxacina y ácido nalidixico el 35.0% de los pacientes; en un 30.6% de los pacientes se produjeron RAM, y en un gran número consistieron en: epigastralgia, náuseas, cefalea y vómitos. El 71.7 de estas RAM fueron leves, un 75.3% posibles, las RAM frecuentes representaron un 75.9% y las evitables un 75.3%.

Conclusión: Los tipos de reacciones adversas medicamentosas prevalentes fueron: epigastralgia, náuseas y cefalea, sobresalieron las reacciones adversas probables, frecuentes, leves y evitables.

Palabras clave: Reacciones adversas a medicamentos. Quinolonas. Fluoroquinolonas. Farmacovigilancia.

INTRODUCCIÓN

El uso racional de medicamentos requiere que los pacientes reciban los apropiados a sus necesidades clínicas, en las dosis adecuadas, por un periodo correcto de tiempo, al más bajo costo y con un menor número de reacciones adversas¹. Los antimicrobianos constituyen un grupo denominado "problema", no sólo por los riesgos inherentes asociados a su uso, sino por el modo en que son prescritos y usados.

Las quinolonas usadas en Atención Primaria de Salud (APS) en Cuba, son el ácido nalidixico y la ciprofloxacina, el primero es un agente antimicrobiano perteneciente a la primera generación de las quinolonas². La ciprofloxacina, quinolona de segunda generación, posee un espectro más amplio de actividad que el ácido nalidixico y el resto de las primeras quinolonas, con propiedades farmacocinéticas más convenientes para el tratamiento de infecciones sistémicas, actúa como bactericida. Su uso debe restringirse en casos especiales como fracaso de tratamiento ó alergia a betalactámicos, y no indicarla en forma indiscriminada, para evitar la creciente resistencia de los microorganismos, lo que lleva a una pérdida de su utilidad clínica².

En Cuba, la enfermedad infecciosa ocupa un lugar importante entre los motivos de consulta en APS. Durante los años 2003 y 2004 se observó en todo el país un incremento muy significativo de la resistencia a ciprofloxacina para la *E. coli* (32.4%) y para el resto de las enterobacterias (24.3%) y en el año 2006 en un estudio realizado en Ciudad de la Habana, se mostró que el porcentaje de resistencia a la ciprofloxacina se manifestó por encima del 50%: en *Acinetobacter* y *E. coli* 3. Precisamente, su asequibilidad, un abuso en la prescripción y la automedicación, pudieran explicar el incremento de la resistencia observada³.

Uno de sus principales inconvenientes es su contraindicación en edad pediátrica, embarazo y lactancia, a raíz de la descripción de artropatías en animales. Se han descritos efectos adversos de grupo poco frecuentes pero graves, como reacciones adversas cardiovasculares del tipo de arritmias que ha motivado retiradas del mercado específicamente la grepafloxacina².

En Francia, entre 1985 y 2002, se notificaron 590 casos de efectos adversos psiquiátricos en pacientes bajo tratamiento con fluoroquinolonas, principalmente casos de confusión, alucinaciones, agitación, delirio, insomnio y somnolencia Este riesgo es aparentemente mayor en personas de edad avanzada⁴.

En el 2008 la Food and Drugs Administration (FDA) exige una advertencia de recuadro negro para fluoroquinolonas, alertando a los médicos sobre el mayor riesgo de tendinitis y ruptura de tendones relacionado con su uso⁵.

En Cuba, la unidad coordinadora nacional de farmacovigilancia, en sus informes de balance de los años 2003 al 2009, refiere que los antimicrobianos constituyen el primer grupo farmacológico relacionado con un mayor número de reacciones adversas, ocupando la ciprofloxacina hasta el 2007 el tercer lugar en el informe, y en el 2008 pasó a ocupar el primer lugar, donde se registraron 281 reportes que representan el 13,2% de total de RAM a los antimicrobianos, superior a los macrólidos y a las penicilinas⁶.

En la provincia de Pinar del Río, se ha incrementado progresivamente el uso de la ciprofloxacina de 154.203 (bistler por 10 tabletas) en el año 2005, a 533.316 en el 2008 y ha disminuido el del ácido nalidixico de 80.000 en el año 2005, a 58.070 en el 2008, después de haber incorporado al cuadro básico de medicamentos la ciprofloxacina. Sin embargo no existen estudios de farmacovigilancia que muestren su perfil de seguridad, y la notificación de reacciones adversas es baja. Solo se han registrado en la Unidad Coordinadora Provincial de Farmacovigilancia del año 2004-2008, 44 reportes a la ciprofloxacina, y 32 del ácido nalidixico, en su mayoría leves y del sistema digestivo.

PACIENTES Y MÉTODOS:

Con el fin de caracterizar las reacciones adversas a ciprofloxacina y ácido nalidixico se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, de farmacovigilancia realizándose una vigilancia activa de pacientes tratados con ácido nalidixico y ciprofloxacina en el año 2009 en APS de la provincia Pinar del Río. El universo de trabajo estuvo constituido por 447 prescripciones de ácido nalidixico y 4.030 prescripciones de ciprofloxacina, cifras que se corresponden con la media mensual de

las prescripciones recibidas de ambos fármacos en las farmacias principales municipales de la provincia. Se realizó cálculo muestral, que quedo conformado en 203 pacientes con prescripción de ácido nalidíxico y 340 pacientes con prescripción de ciprofloxacina. Fueron seleccionados un grupo de variables con el fin de dar cumplimiento a los objetivos trazados.

La vigilancia activa se realizó a los 7, 14 y 28 días después de dispensado el medicamento en la farmacia principal municipal (FPM), a través de visitas a los pacientes. La notificación de alguna reacción adversa detectada se realizó en el modelo oficial 33-36 -1 del MINSAP.

Los datos obtenidos primariamente se almacenaron en una base de datos creada en Microsoft Excel, donde se registraron todos los casos que entraron al estudio, y también se trabajó con la base de datos de farmacovigilancia del país donde se registraron aquellos casos en que se detectó una reacción adversa. Para analizar las variables se utilizaron estadísticas descriptivas (frecuencias absolutas y relativas). Los resultados se muestran en tablas y gráficos.

RESULTADOS:

Se estudiaron 543 pacientes, de estos 203 con prescripción de ácido nalidíxico, representando un 37.4% y 340 de ciprofloxacina para un 62.6%. Al analizar la distribución de pacientes por grupo de edad, se encontró un predominio en el grupo de adultos, 301 pacientes, con un 55.4% del total, seguido de los ancianos (26.9%) y en 17.7% utilizado en niños, con similar comportamiento en ambos medicamentos.

La presencia de contraindicaciones y/o precauciones en pacientes con prescripción de quinolonas mostró 190 pacientes con contraindicación y/o precaución para la toma de los medicamentos (35.0%). Las contraindicaciones y/o precauciones estuvieron determinadas por: la utilización en la edad pediátrica con 96 casos (50.5%), 22 epilépticos (11.6%), 13 con otros trastornos convulsivos (6.8%), 7 gestantes (3.7%), 5 mujeres lactando (2.6%), el resto fueron 47 ancianos con daño renal ó hepático (24.7%).

En la tabla 1, se observan las reacciones adversas detectadas en 166 pacientes, representando un 30.6%. De estos 102 casos ocurrieron por la ciprofloxacina, representando un 61.4%, y 64 reportes ocurrieron al ácido nalidíxico, para un 38.6%.

Tabla 1. Distribución de pacientes según el tipo de RAM notificada.
Pinar del Río. 2009.

Tipo de RAM	No	%
Epigastralgia	35	21.1
Nauseas	23	13.9
Cefalea	17	10.2
Mareos	15	9.0
Vómitos	17	10.2
Prurito	16	9.6
Anorexia	16	9.6
Astenia	15	9.0
Otras*	12	7.2
Total	166	100.0

* En ese grupo se encuentran: Hipotensión, Hipersensibilidad, dispepsia, diarreas, rash y urticaria.

Con 35 casos, fue la epigastralgia la más reportada, representando un 21.1%; en segundo lugar las nauseas con 23 reportes, que representan un 13.9%; la cefalea con 17 informes (10.2%) y los mareos en 15 ocasiones (9.0%).

En la tabla 2, se muestra el análisis de la severidad de las RAM, prevaleciendo las reacciones adversas leves con 119 reportes para un 71.7%. Le siguieron las moderadas con 46 casos, para un 27.7% y por último las graves con un episodio, representando un 0.6%. Esta última estuvo determinada por una reacción de hipersensibilidad. No se reportaron reacciones adversas mortales.

Tabla 2. Distribución de pacientes con RAM y prescripción de ciprofloxacina y ácido nalidíxico según la severidad de la RAM. Pinar del Río. 2009.

Severidad de la RAM	No	%
Leve	119	71.7
Moderada	46	27.7
Grave	1	0.6
Total	166	100.0

Las RAM moderadas estuvieron representadas por vómitos en 13 casos (28.3%), prurito 10 casos (21.7%), cefalea 7 (15.2%), epigastralgia 6 (13.0%), hipotensión 4 casos (8.7%), rash 3 casos (6.5%), reacciones de hipersensibilidad 2 casos (4.3%) y urticaria 1 caso (2.2%).

El análisis de la causalidad se observa en la tabla 3 donde hubo un predominio de las reacciones adversas probables a quinolonas, representado por el 75.3% con 125 reportes, seguido de las RAM posibles con 29 reportes (17.5%) y finalmente 12 RAM definitivas, representando un 7.2%. No existieron reacciones condicionales y no relacionadas.

Tabla 3. Distribución de pacientes con RAM y prescripción de ciprofloxacina y ácido nalidíxico según la causalidad de la RAM. Pinar del Río. 2009.

Causalidad	No	%
Probable	125	75.3
Posible	29	17.5
Definitiva	12	7.2
Total	166	100.0

Las doce RAM definitivas, se manifestaron por trastornos gastrointestinales, como epigastralgia 7 reportes (58.3%); náuseas, con 3 casos (25.0%) y vómitos con 2 (16.7%).

El 75.9% de las RAM fueron: frecuentes, con 126 reportes y el 24.1% ;ocasionales, con 40 reportes; no existió ninguna rara, y no descrita al realizar el análisis de la frecuencia de aparición de las mismas, tomando como referencia el formulario nacional de medicamentos del país.

Un 75.3% de las reacciones adversas a las quinolonas eran evitables: la ciprofloxacina tuvo una mayor% de reacciones evitables 77.5% y el ácido nalidíxico un 61.0%.

DISCUSIÓN:

Al analizar el comportamiento de los grupos de edad de los pacientes estudiados, existió un predominio del grupo de los adultos, seguido de los ancianos y por último de la edad pediátrica.

En estudios revisados, como el realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Barcelona, sobre el consumo de antimicrobianos en España, se pudo encontrar un predominio del consumo de este grupo farmacológico en los adultos de 16 a 59 años, con un 51,5% con respecto a los mayores de 60 años, con un 20,5%⁷; esto concuerda con el resultado obtenido en la investigación, ya que en esta población debe ser usado con precaución debido a las características farmacodinámicas y farmacocinéticas que presentan por el proceso de envejecimiento, destacándose una disminución del metabolismo de los fármacos a nivel hepático y una disminución de la función renal, con la consecuente reducción de la excreción de fármacos por esta vía. Todo esto pudiera producir una acumulación del medicamento en el paciente, aun recibiendo dosis terapéuticas, y traería consigo aparición de reacciones adversas, como los trastornos neurológicos específicamente la confusión, entre otras.

Sobre el uso en los niños y adolescente, está justificado en casos excepcionales. Estudios experimentales han determinado la toxicidad de las quinolonas sobre el cartilago articular en animales jóvenes, por lo que se ha restringido su uso en niños. Estos efectos se observan principalmente en las articulaciones con cápsula sinovial que soportan peso, y evolucionan en días o semanas. Las lesiones histopatológicas típicas encontradas son: ampollas, fisuras, erosiones, degeneración y necrosis de los condrocitos. El

daño establecido en el cartilago suele ser irreversible^{7,8}.

Este dato coincide con la literatura internacional revisada, donde se plantea que las reacciones adversas producidas por los medicamentos (RAM) constituyen un problema sanitario importante. El 41% de los pacientes tratados con medicamentos presentan alguna RAM⁹, y en Cuba específicamente los antimicrobianos han ocupado entre el 31-32% del total de notificaciones que se reciben¹⁰

Dentro de los tipos de reacciones adversas medicamentosas predominaron, en orden de frecuencia: epigastralgia, náuseas, cefalea, mareos, vómitos, purito, anorexia, astenia, hipotensión, hipersensibilidad y otras, entre las que se incluyen dispepsia, diarreas, rash y urticaria, que tuvieron solo un reporte. Las reacciones referentes al tracto digestivo, en sentido general, están descritas dentro de las notificaciones más frecuentes a la ciprofloxacina, seguida del sistema nervioso y la piel. También coinciden en los reportes de la Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia, así como anorexia, astenia, hipotensión y reacciones de hipersensibilidad coincidiendo este dato con reportes internacionales. En textos como Martindale, se encontró que el ciprofloxacino y el ácido nalidíxico son generalmente bien tolerados. La reacción adversa más frecuente que los involucra ocurre en el tracto gastrointestinal. En cerca del 8% de los pacientes se incluye epigastralgia, náuseas, vómitos, diarreas y dispepsia, seguido por el sistema nervioso central (mareos y cefalea) y la piel (prurito y rash)

Según la severidad de las reacciones adversas medicamentosas, representado en la tabla 2, prevalecieron las de carácter leve, donde no se suspendió la medicación, seguidas de las moderadas, y solo un caso fue grave. Debe destacarse que las reacciones adversas moderadas, vómitos, prurito, cefalea, epigastralgia, hipotensión, rash, reacciones de hipersensibilidad y urticaria, no requirieron ingreso hospitalario, aunque sí atención de urgencia, y hubo necesidad de suspender el tratamiento. La RAM grave se correspondió con un caso de reacción de hipersensibilidad, caracterizado por edema angioneurótico, edema de la glotis, dificultad para respirar, lo cual fue interpretado como una anafilaxia descrita en el FNM como ocasional; en este caso se puso en peligro la vida del paciente y requirió ingreso en unidad de cuidados intensivos, recuperándose el paciente con un desenlace favorable. Esta reacción es de tipo B relacionada con el sistema inmunológico y necesita contacto sensibilizante previo. Son reacciones no predecibles de alta mortalidad.

Este resultado no coincide con los registros cubanos de farmacovigilancia informados en el balance anual del año 2009, donde el 55,3% de los reportes a la ciprofloxacina fueron moderadas, seguidos de las leves con un 43,3%, y graves, un 1,3% . Pudiera estar relacionado con que los notificadores le dan más importancias a las reacciones moderadas ó graves que son las que llevan una actuación médica inmediata y por ende su notificación, no así con las leves en que muchas veces los pacientes no acuden al medico ya que toleran las RAM y pueden continuar su tratamiento. Además el método utilizado de vigilancia activa recoge todas las reacciones adversas que ocurran de cualquier severidad, predominando en su mayoría las leves y frecuentes.

La evaluación de causalidad evidenció un predominio de las reacciones probables. Este resultado era el esperado pues es el comportamiento habitual de este parámetro desde el año 2000 en Cuba, mostrado en los informes de balance del Sistema Cubano de Farmacovigilancia. En estos pacientes no existió reexposición al fármaco ni reaparición de los síntomas, tampoco había una causa alternativa que justificara el cuadro clínico; seguidas de las RAM posibles donde si existió una causa alternativa y 12 definitivas dadas por trastornos gastrointestinales, como epigastralgia, náuseas y vómitos, todos los pacientes con antecedentes de haber presentado similar sintomatología en ocasiones anteriores tras haber utilizado el medicamento y en esta ocasión reaparecieron los síntomas, incluso con mayor intensidad.

Según la frecuencia de aparición de las RAM, hubo predominio de las RAM frecuentes, no existiendo raras y no descritas, las ocasionales estuvieron representadas por anorexia, astenia, hipersensibilidad, hipotensión y depresión.

Una gran proporción de RAM ocurrió por un uso irracional de los medicamentos y por consiguiente son evitables. La evitabilidad de las RAM, mostró que un 75,3% de las reacciones eran evitables, la ciprofloxacina tuvo una mayor cantidad de reacciones evitables (77,5%). Estas RAM evitables estuvieron dadas por fundamentalmente epigastralgia, náuseas, mareos, vómitos, prurito. El dato se corresponde con la valoración que aparece en publicaciones nacionales que abordan este tópico donde consignan que el elevado porcentaje de las reacciones que se clasifican como evitables puede explicarse porque desde el punto de vista farmacológico dependen del medicamento, y son conocidos por el profesional que los prescribe; por otra parte, la prescripción fue correcta en cuanto a la indicación del fármaco, pero en la mayoría de los casos no estuvo acertada en la dosis ó el intervalo.

De igual modo, en publicaciones internacionales se asevera que las reacciones adversas evitables que son las causadas por errores de medicación, un estudio realizado en Argentina hace referencia a que del 19 al 70,4% son potencialmente evitables. Por último, un estudio observacional realizado por el Servicio de Farmacia de Salamanca reveló que 766 pacientes consultaron por reacciones adversas a los medicamentos, y 332 casos se clasificaron como prevenibles. Un dato revelador de este estudio es que en más del 50% de los casos que requirieron ingreso por efectos adversos se habrían podido evitar con un uso adecuado del medicamento¹¹.

CONCLUSIONES

Una alta proporción de las prescripciones de quinolonas en la provincia, fueron no adecuadas dado fundamentalmente por una indicación incorrecta en el caso de la ciprofloxacina y por problemas en la pauta terapéutica en el caso del ácido nalidíxico, además de existir contraindicaciones en algunos pacientes tratados con los fármacos.

Los tipos de RAM que más se produjeron fueron epigastralgia, náuseas, cefalea y mareos, prevaleciendo las probables, leves y evitables.

La unidad Coordinadora Provincial de Farmacovigilancia concluye que el perfil beneficio riesgo de este grupo farmacológico en la provincia es favorable; en estos momentos no obstante se recomienda mantener el reporte y la vigilancia activa por ser estos

fármacos de uso muy extendido en la población.

Se deben realizar actividades de capacitación en estas temáticas a los prescriptores debido al uso inadecuado e irracional demostrado.

REFERENCIAS

- 1.- Saude MA, Chambers H. Fármacos antimicrobianos. Consideraciones generales. En: Goodman-Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9na ed. Vol. 2. Mexico DF: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 1999.p.1045-93.
- 2.- Morejón M, Salup R. Actualización en quinolonas. Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2004;1:77-85. Disponible en: <http://biomed.uninet.edu/2004/n3/morejon2.html>.
- 3.- Alfonso I, Pérez B, Rodríguez T. ¿Se utilizó de forma razonable Cefepime y Meropenem en el Hospital "Calixto García" (La Habana) durante el 2006? Boletín Fármacos (serie en Internet). 2008 (citado 12 feb 2009); 11(1): (aprox-3h). Disponible en: http://www.boletinfarmacos.org/012008/Prescripción,_Farmacia_y_UtilizaciónInvestigaciones.asp
- 4.- Fluoroquinolonas: efectos adversos psiquiátricos. Rev Prescrire. 2007; 27:33.
- 5.- Canas M. FDA advertencia de recuadro negro para las fluoroquinolonas. Grupo Argentino Para el Uso Racional del Medicamento (GAPURMED) (serie en Internet) (actualizado 2008 may 15; citado 2009 feb 9). Disponible en: <http://www.fda.gov/cder/drug/InfoSheets/HCP/fluoroquinolonesHCP.htm>.
- 6.- Centro para el desarrollo de la Farmacoepidemiología. UCNFv. Informe Anual. (serie en Internet). Cuba: Ministerio de Salud Pública; 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 (actualizado 2008 nov 16; citado 2009 feb 9). Disponible en: URL: <http://www.cdf.sld.cu/farmacovigilancia>.
- 7.- Danés I, Arnau JM. ¿Es segura la administración de quinolonas en la edad pediátrica? Med Clin (Barc). 2001; 117: 676-77.
- 8.- Polanía R. Quinolonas en pediatría. Rev Colombiana de Pediatría (serie en Internet). 2005 ene (citado 9 mar 2009); 33(3): (aprox 12 h). Disponible en: <http://www.encolombia.com/vol33n3-pediatria-quinolonas.htm>.
- 9.- Herdeiro MT, Figueiras A, Polonia J, Gestal-Otero JJ. Physicians' attitudes and adverse drug reaction reporting: a case-control study in Portugal. Drug Saf. 2005; 28(5): 825-33
- 10.- Jiménez L G, Debesa G F, González D BE, Ávila P J, Pérez P J. El sistema cubano de farmacovigilancia, seis años de experiencia en la detección de efectos adversos. Rev Cubana Farm. 2006; 40 (1).
- 11.- Arista V. Uso y abuso de antibióticos. Hospital General de México S.S. Unidad de Pediatría (serie en Internet) (actualizado 2007 oct 18; citado 2009 dic 9). Disponible en: <http://www.perinat.org.ar/ATB.html>

Correspondencia:

Dra. Ismary Alfonso Orta
Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia,
Ciudad Habana. Cuba
Mail:isma.alfonso@infomed.sld.cu

Comentario del revisor Prof. Martín de Frutos Herranz MD. Farmacología. Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Burgos. España.

La sospecha de una relación causal de los signos y síntomas de una reacción adversa a medicamentos (RAM) en un paciente debe ser siempre comunicada, pues ello puede ayudar a identificar problemas de seguridad de los medicamentos.

La identificación de nuevas RAM no conocidas, o cambios en la aparición de RAM ya identificadas en los estudios o ensayos clínicos, es una valiosa ayuda en la toma de decisiones necesarias para minimizar los riesgos de los medicamentos.

Comentario del revisor Prof. José María Eirós Bouza MD. Departamento de Microbiología. Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid. España.

Los trabajos que documentan las reacciones adversas a medicamentos constituyen un campo de mantenida actualidad en todo el mundo. En el ámbito de la quimioterapia antiinfecciosa la contribuciones desde la Atención Primaria de Salud son siempre bienvenidas, porque si bien cuantitativamente la prescripción supera con creces a la documentada en el hospital, la literatura es mucho más escasa.

El grupo cubano de Pinar del Río presenta un artículo ilustrativo de las RAM ocasionadas por las Quinolonas. Para el lector de nuestra Revista quizás lo más ilustrativo sea la lectura directa del mismo, que resulta amena y clara. De modo complementario cabe destacar la alta prevalencia de efectos secundarios que comunican los autores y el notable número de casos en los que se documenta un indicación inadecuada.

Recibido 6 de julio de 2010.

Publicado 12 de noviembre de 2010