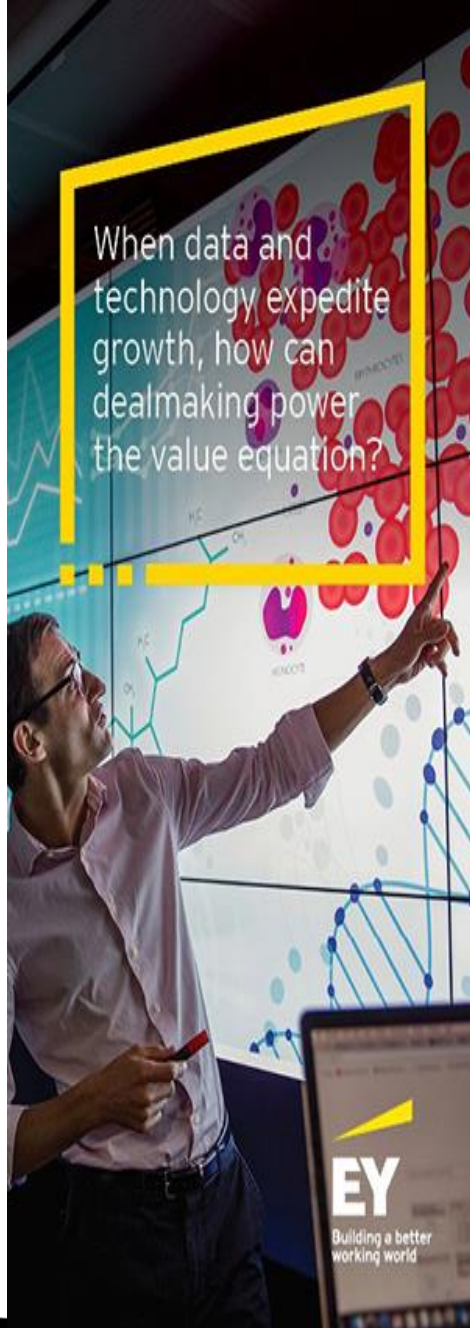


## X Congreso Nacional de Tecnología Aplicada a Ciencias de la Salud

# "De la información médica - farmacéutica hacia la gestión del conocimiento en Farmacovigilancia"

**Lic. Gerardo Gutiérrez Ángel**  
Coordinador de Información Médica en AstraZeneca



# Nuevos consumidores de la información

En el siglo XXI se ha gestado un nuevo consumidor que se lo denomina como un cliente selectivo y con deseos de consumismo, atento a<sup>(1)</sup>:

- Nuevos productos (más al corazón y menos a la razón)
- Soluciones integrales (el porqué y no al cómo)
- Más egocéntricos, exigentes y selectivos



1.- Guaña-Moya, Edison Javier; Quinoto-Arequipa, Edwin; Pérez-Fabara, María Augusta Tendencias del uso de las tecnologías y conducta del consumidor tecnológico Ciencias Holguín, vol. 23, núm. 2, abril-junio, 2017, pp. 1-17 Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín Holguín, Cuba

# FUENTES DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

## PRIMARIAS

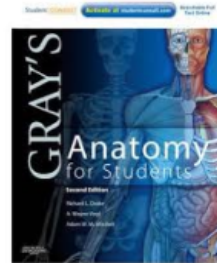
Clin Toxicol  
(Phila). 2015  
Jul;53(6):545-7



## SECUNDARIAS

Cap. 5 Envejecimiento

- Demografía
- Biología



## TERCIARIAS

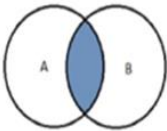
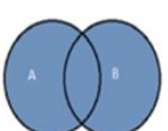
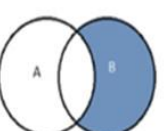
Drug Profile

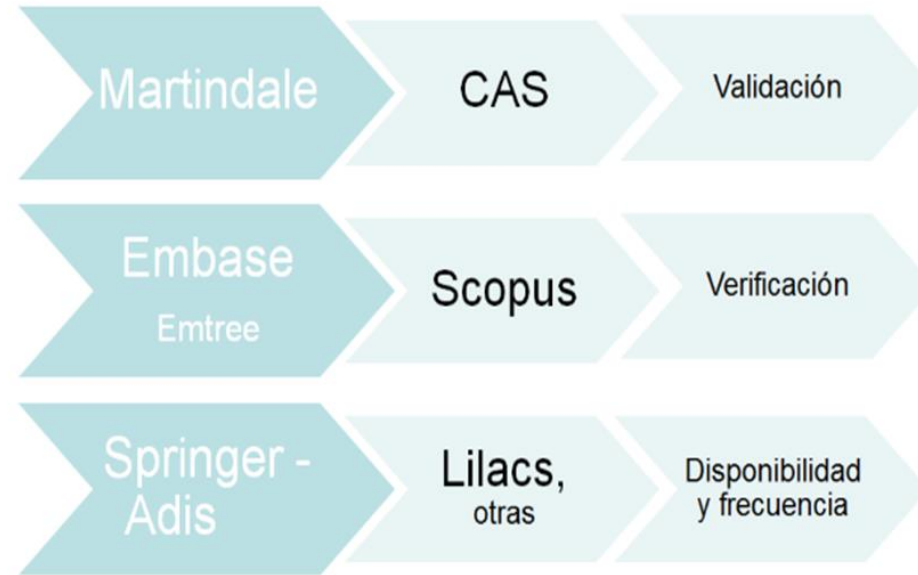
- buprenorfina
- tramadol



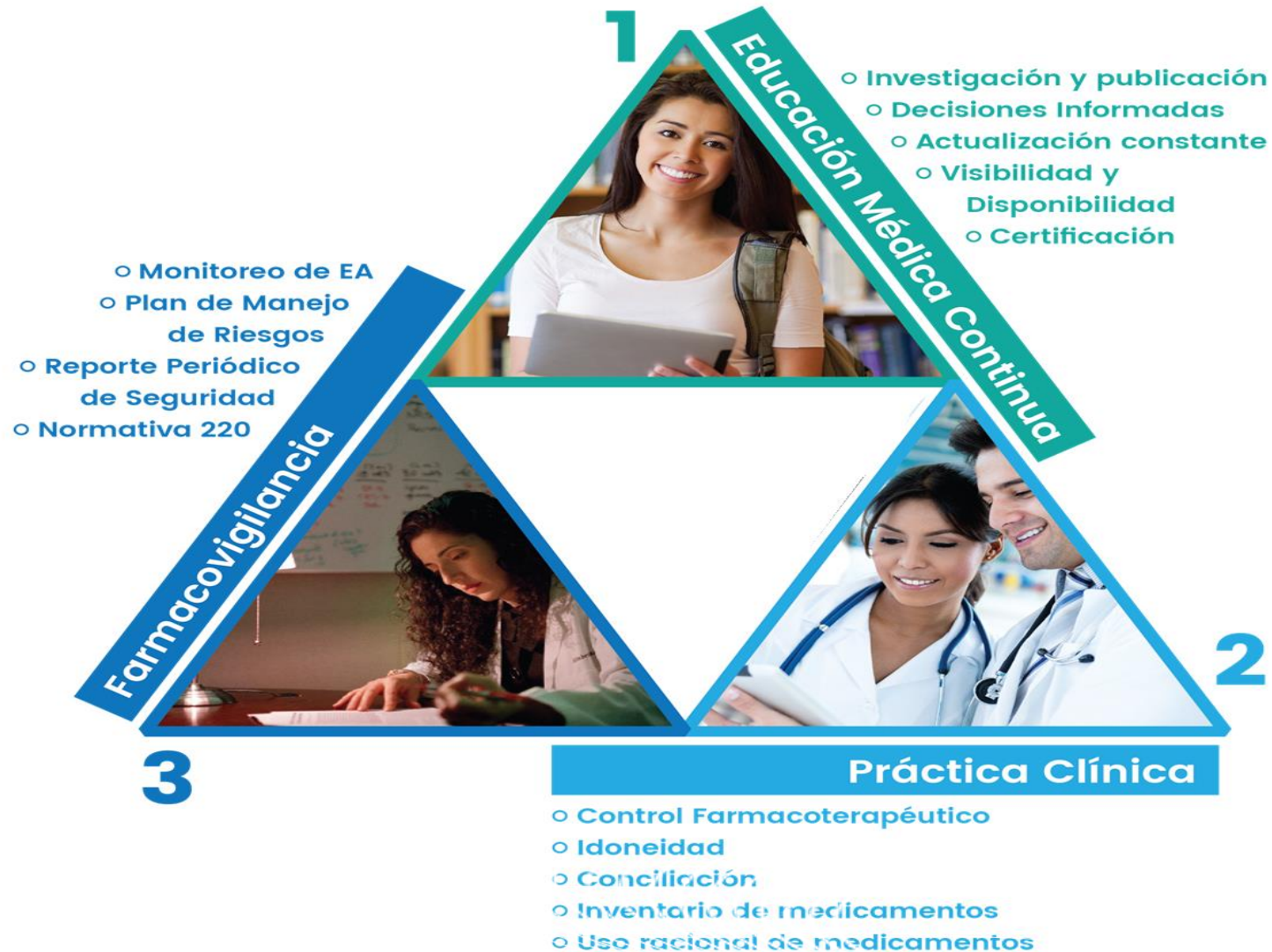
# Búsqueda de literatura

## HERRAMIENTAS

AND / Y	OR / O	NOT / NO
INTERSECCIÓN	UNIÓN	EXCLUSIÓN
 <p>A (turismo) AND B (Comunidad Valenciana)</p> <p>Turismo AND Comunidad Valenciana</p> <p>RESULTADO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Todos los términos empleados</li><li>-Reduce</li><li>-Concreta</li></ul>	 <p>A (emigración) OR B (inmigración)</p> <p>Emigración OR Inmigración</p> <p>RESULTADO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Cualquiera de los términos</li><li>-Amplia</li></ul>	 <p>A (transporte urbano) NOT B (metro)</p> <p>Transporte urbano NOT metro</p> <p>RESULTADO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Primer término</li><li>-Negación del segundo</li><li>-Elimina documentos no deseados</li></ul>

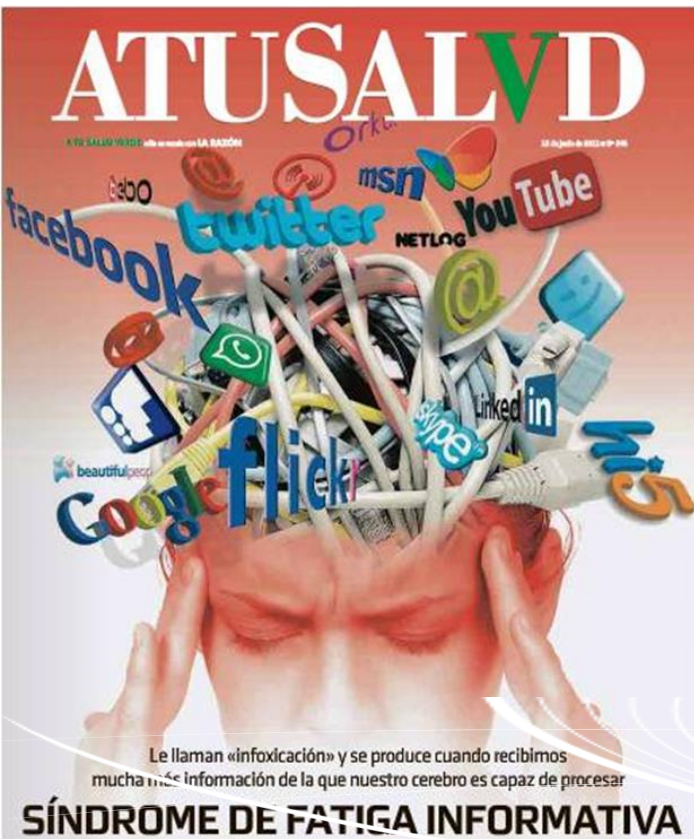


# Soluciones de información actuales



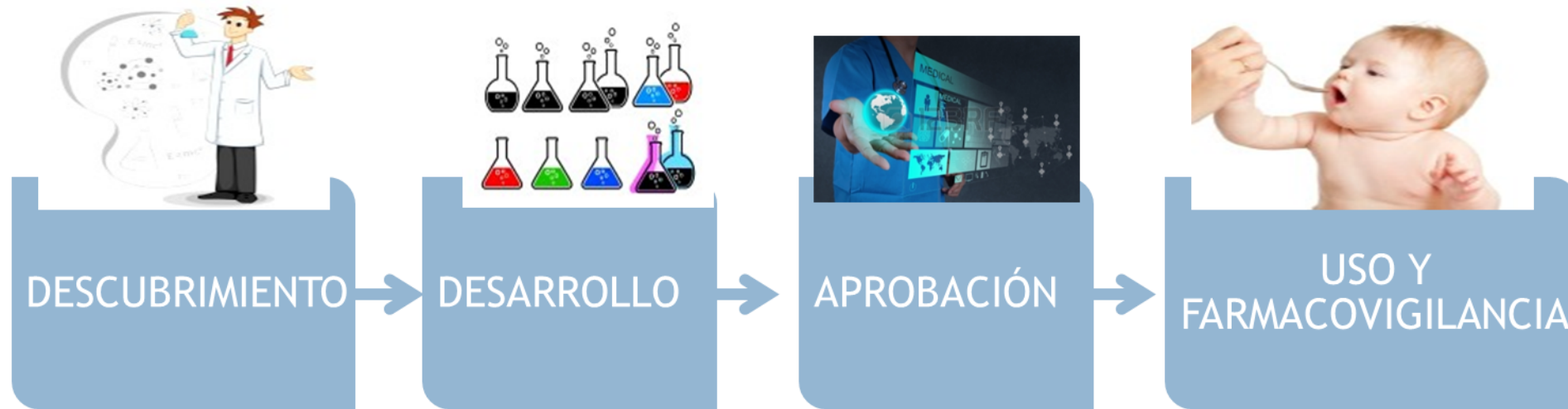
# Obesidad Informativa

La obesidad informativa tiene tratamiento eficaz a partir de las habilidades de los profesionales, los recursos disponibles, su administración y divulgación.



- Uno de cada tres anuncios que circulan por internet son relacionados a salud.
- El 60% de los internautas buscan información y encuentran afirmaciones falsas como que las vacunas producen autismo o que unas patatas fritas curan la calvicie.
- El 80% de los usuarios de internet, no pasan de la tercer hoja de resultados.

# De la información al conocimiento



- Epidemiología
- Médica y Farma
- Inteligencia Competitiva
- Farmacovigilancia
- Mercadotecnia
- Finanzas
- Regulaciones
- Legal

- Regulaciones sanitarias nacionales e internacionales
- Armonización

- Fuerza de ventas
- Mercadotecnia
- Farmacovigilancia
- Profesionales de la salud
- Público en general
- Médica
- Investigadores



# Un caso práctico



ciprofloxacin pharmacokinetics



Todos Imágenes Noticias Videos Maps Más Preferencias Herramientas

Cerca de 397,000 resultados (0.36 segundos)

## Clinical pharmacokinetics of ciprofloxacin. - NCBI

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2292168> Traducir esta página

por K Vance-Bryan - 1990 - Mencionado por 191 - Artículos relacionados

Clinical pharmacokinetics of ciprofloxacin. Vance-Bryan K(1), Guay DR, Rotschafer JC. Author information: (1)College of Pharmacy, University of Minnesota, Minneapolis. Compared with nalidixic acid, ciprofloxacin is representative of a newer, more potent class of quinolones, termed the fluoroquinolones. It is available in ...

## Ciprofloxacin pharmacokinetics in patients with normal and impaired ...

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC174819/> Traducir esta página

por TC Gasser - 1987 - Mencionado por 59 - Artículos relacionados

Abstract. The pharmacokinetics of ciprofloxacin following single oral doses of 500 and 750 mg in 32 patients with various degrees of renal function impairment were investigated in an open, randomized crossover fashion. Ciprofloxacin was administered after overnight fasting; the washout time between the two doses was 1 ...

## Pharmacokinetics of ciprofloxacin after oral and parenteral ...

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC176280/> Traducir esta página

por G Höffken - 1985 - Mencionado por 287 - Artículos relacionados

In 12 fasting volunteers, the pharmacokinetics of ciprofloxacin (Bay o 9867; 1-cyclopropyl-6-fluor-1,4-dihydro-4-oxo-7-(1-piperazinyl)-3-quinoline carbonic acid) were determined after the administration of

NCBI Resources How To melonrojo My NCBI Sign Out

PubMed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health

PubMed ciprofloxacin pharmacokinetics Search

Create RSS Create alert Advanced

Article types Clinical Trial Review Customize ...

Text availability Abstract Free full text Full text

PubMed Commons Reader comments Trending articles

Publication dates 5 years 10 years Custom range...

Species Humans Other Animals

Clear all Show additional filters

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 50 Send to Filter your results:

Search results

Items: 1 to 50 of 2278 << First < Prev Page 1 of 46 Next > Last >>

All (2278)

Clinical Trial (341)

English (2165)

Free Full Text (561)

Full text (1643)

Humans (1410)

Published in the last 5 years (292)

Review (283)

Manage Filters

Sort by: Best match Most recent

Results by year

Download CSV

PMC Images search for ciprofloxacin pharmacokinetics

1. [Steady-State Pharmacokinetics of Oral Ciprofloxacin in Continuous Cycling Peritoneal Dialysis](#)  
Patients: Brief Report.  
Lee C, Walker SAN, Palmay L, Walker SE, Tobe S, Simor A. Perit Dial Int. 2018 Jan-Feb;38(1):73-76. doi: 10.3747/pdi.2017.00052. PMID: 29311199  
[Similar articles](#)

2. [New aerosol formulation to control ciprofloxacin pulmonary concentration](#)  
Lamy B, Tewes F, Serrano DR, Lamarche I, Gobin P, Couet W, Healy AM, Marchand S. J Control Release. 2018 Feb 10;271:118-126. doi: 10.1016/j.jconrel.2017.12.021. Epub 2017 Dec 22. PMID: 29277683  
[Similar articles](#)

3. [Lipid-based Nanosized Delivery Systems for Fluoroquinolones: a Review](#)  
Fumeri PM, Fuochi V, Pignatello R. Curr Pharm Des. 2017 Nov 21. doi: 10.2174/1381612823666171122110103. [Epub ahead of print] PMID: 29173152  
[Similar articles](#)

4. [In vitro activity and time-kill curve analysis of sitafloxacin against a global panel of antimicrobial-resistant and multidrug-resistant Neisseria gonorrhoeae isolates](#)  
Jönsson A, Foerster S, Golparian D, Hamasuna R, Jacobsson S, Lindberg M, Jensen JS, Ohnishi M, Unemo M. APMIS. 2018 Jan;126(1):29-37. doi: 10.1111/apm.12777. Epub 2017 Nov 20. PMID: 29154480  
[Similar articles](#)

/pubmed/29311199



# Análisis por producto (palabras clave y operadores)

Aceler-co<sup>®</sup> (betametasona valerato), crema

CAS Number: 2152-44-5

Aceler-co or betametasona or  
betamethasone valerate or  
Betamethasonum or  
Betamethason

AND

Drug-related side effects or  
adverse reactions or off-label use  
or medications errors or drug  
overdose or substance-related  
disorders or occupational  
exposure or breast feeding or  
lactation or pregnancy or  
pharmacovigilance or drug recall  
or adverse effects or adverse  
event or adverse drug reaction or  
death

AND

MEXICO



¿Qué?

¿Cómo?

¿Cuándo?

¿Dónde?

¿Cuánto?

¿Por qué?

# Una solución parcial



## Pharmacokinetics

In studies in the Pharmacokinetics section, ciprofloxacin was administered orally as conventional tablets containing the monohydrochloride monohydrate salt (i.e., ciprofloxacin hydrochloride),<sup>1</sup> as extended-release tablets containing both ciprofloxacin hydrochloride and ciprofloxacin (base),<sup>856</sup> or as an oral suspension containing the base;<sup>1</sup> ciprofloxacin also was administered parenterally.<sup>579 778</sup> Dosages and concentrations of the drug are expressed in terms of ciprofloxacin.<sup>532 579</sup>

Body fluid and tissue concentrations of ciprofloxacin were measured with either a high-pressure liquid chromatographic (HPLC) assay<sup>209 212 217 219 226 227 229 234 235 237 238 241 242 244 245 246 247 248 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 266 272 278 279 280 283 284 285 286 431 442 446</sup> or a microbiologic assay.<sup>215 220 221 222 223 224 225 228 230 232 233 237 239 248 258 260 263 264 265 267 269 270 272 274 275 277 283 284 436 437 439 445 470</sup> HPLC assays are more specific for ciprofloxacin than microbiologic assays since the latter method measures the antibacterial activity of the parent drug as well as its microbiologically active metabolites.<sup>287 290 291</sup> Controlled studies using HPLC and microbiologic assays indicate that there is good correlation between both methods for serum ciprofloxacin concentrations and pharmacokinetic parameters determined using these serum concentrations.<sup>180 205 237 248 260 284 288</sup> However, mean ciprofloxacin concentrations in urine or bile generally are 30–40% higher when a microbiologic assay is used than when an HPLC assay is used.<sup>180 237 248 260 272 287 288 290 291</sup>

The pharmacokinetics of ciprofloxacin after oral administration (as the hydrochloride) are best described by a 2-compartment model assuming zero-order absorption,<sup>215 235</sup> and pharmacokinetics after IV administration are best described by an open, 3-compartment model.<sup>205 214 217 223 235 479 534</sup>

The manufacturer states that a 500-mg dose of ciprofloxacin administered as ciprofloxacin oral suspension containing 250 mg/5 mL is bioequivalent to a 500-mg conventional tablet and that 10 mL of the ciprofloxacin oral suspension containing 250 mg/5 mL is bioequivalent to 5 mL of the oral suspension containing 500 mg/5 mL.<sup>1</sup>

Ciprofloxacin conventional tablets are *not* bioequivalent to ciprofloxacin extended-release tablets.<sup>856</sup>

## Absorption

### Oral Administration

The screenshot shows the Adis Insight search interface. At the top, the search bar contains 'ciprofloxacin'. Below the search bar, there are navigation links for 'Advanced Search', 'Structure Search', and 'Last 5 Searches'. The main content area displays search results for 'Drug Name: ciprofloxacin'. On the left, there is a 'Refine Your Search' sidebar with filters for 'Adverse Event', 'Drug Name', and 'Mechanism Of Action'. The 'Adverse Event' filter shows 139 Immunological disorders, 136 Skin disorders, 131 Neurological disorders, 122 Hypersensitivity, and 106 Digestive system disorders. The 'Drug Name' filter shows 724 Ciprofloxacin, 54 Levofloxacin, 45 Amoxicillin, 36 Moxifloxacin, and 32 Cotrimoxazole. The 'Mechanism Of Action' filter shows 724 Enzyme inhibitors, 724 Type II DNA topoisomerase inhibitors, and 693 DNA topoisomerase IV inhibitors. The main results area shows 5 Drugs, 124 Trials, 724 Safety Reports, and 17 Deals. A specific result is highlighted: 'Multiple drugs' with the title 'Drug induced kidney injury: 24 case reports', dated 16 Feb 2018, and 24 cases. The source country is Germany, and it is an adverse reaction case report. Another result is 'Trimethoprim increases risk of acute kidney injury in elderly', dated 12 Feb 2018, with the source country being the United Kingdom.

# MEDLINE -PUBMED



## PubMed

PubMed comprises more than 28 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.

### Using PubMed

- [PubMed Quick Start Guide](#)
- [Full Text Articles](#)
- [PubMed FAQs](#)
- [PubMed Tutorials](#)
- [New and Noteworthy](#)

### PubMed Tools

- [PubMed Mobile](#)
- [Single Citation Matcher](#)
- [Batch Citation Matcher](#)
- [Clinical Queries](#)
- [Topic-Specific Queries](#)

### More Resources

- [MeSH Database](#)
- [Journals in NCBI Databases](#)
- [Clinical Trials](#)
- [E-Utilities \(API\)](#)
- [LinkOut](#)

### Latest Literature

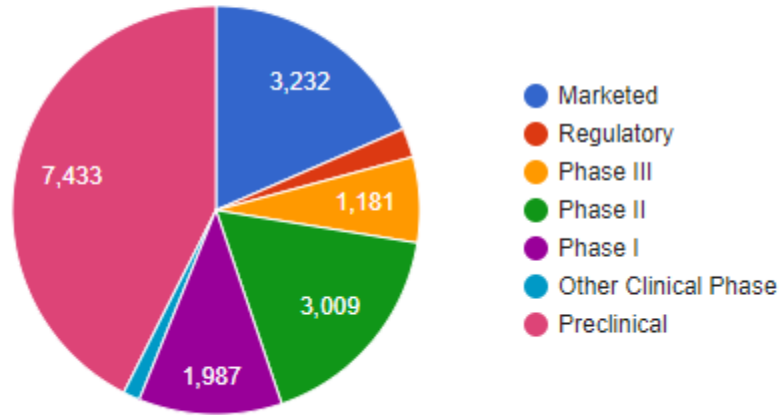
- New articles from highly accessed journals
- [Am J Clin Nutr \(4\)](#)
- [Blood \(2\)](#)
- [Cochrane Database Syst Rev \(1\)](#)
- [J Biol Chem \(9\)](#)
- [J Clin Oncol \(3\)](#)
- [JAMA \(1\)](#)

### Trending Articles

- PubMed records with recent increases in activity
- [CRISPR-Cas9 genome editing induces a p53-mediated DNA damage response.](#)  
Nat Med. 2018.
- [p53 inhibits CRISPR-Cas9 engineering in human pluripotent stem cells.](#)  
Nat Med. 2018.
- [A Network of Noncoding Regulatory RNAs Acts in the Mammalian Brain.](#)  
Cell. 2018.

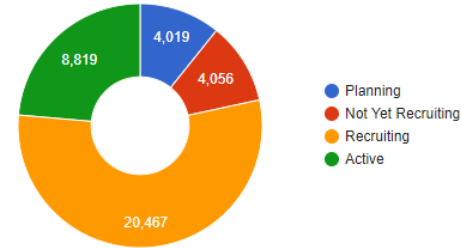
## Drugs in Development

How many drugs are currently in active development worldwide?



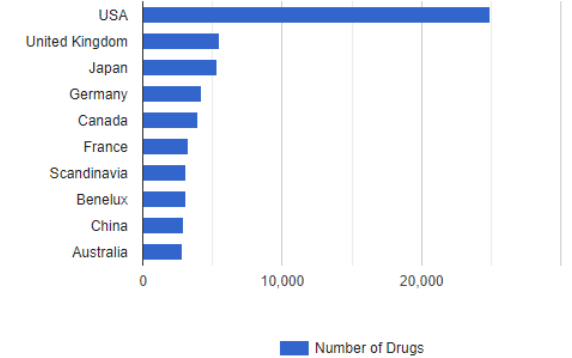
## Clinical Trials Landscape

How many clinical trials are currently underway globally?



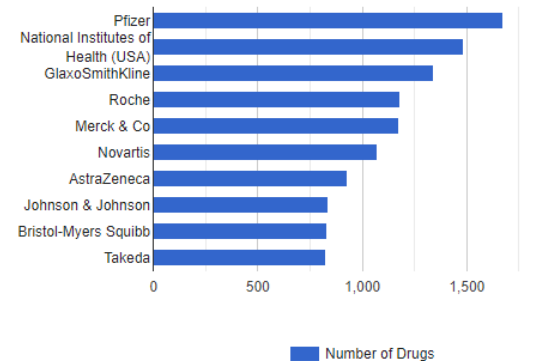
## Drug Development Locations

Where is drug development currently happening around the world?



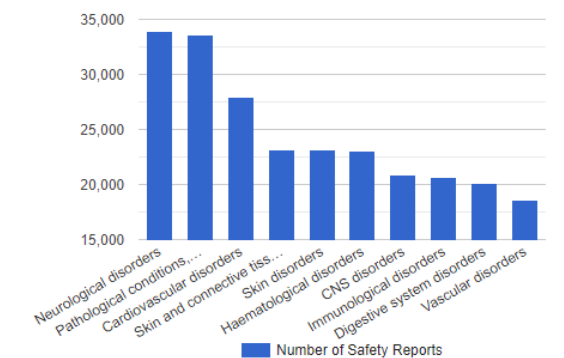
## Drug Development Organizations

What are the top-10 drug development organizations worldwide?



## Adverse Events

What are the top-10 most commonly published Individual Case Safety Reports (ICSRs) globally?



## Browse our Publications

### Subscribed



AHFS Drug Information



BNF



BNF for Children



Clarke's Analysis of Drugs and Poisons



Dale and Appelbe's Pharmacy and Medicines Law



Dietary Supplements



Drugs in Pregnancy and Lactation



Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes



Handbook on Injectable Drugs



Herbal Medicines



Injectable Drugs Guide



Kucers' the Use of Antibiotics



Martindale: The Complete Drug Reference



Pediatric Injectable Drugs



Pharmaceutical Excipients



Stockley's Drug Interactions



**Análisis de la prescripción** (Expandir)

5 Medic. Perfil paciente: Personalizado

Riesgo: 0 Ninguno  
Medic.-Medic.: 0 Ninguno  
Medic.-Paciente: X Crítico

Buscar Explorador ATC Formulario Marcas internacionales

¡Bienvenido a Vidal Vademecum Drug Information Systems!

**¿Cuáles son las principales funciones de esta aplicación?**

- Búsqueda de medicamentos por marca comercial, nombre genérico, ingrediente activo, código CBM, indicación o clase ATC
- Acceso a información terapéutica de referencia
- Búsqueda o identificación de equivalencias de marcas internacionales
- Comprobación rápida de la seguridad de las prescripciones realizadas gracias a la herramienta de Análisis de la Prescripción
- Para administradores de la herramienta: gestión de la guía farmacoterapéutica del centro, donde se permite agregar información a nivel local sobre medicamentos y compartir estos contenidos en todo el sitio.

**¿Qué formularios nacionales de medicamentos están disponibles en esta versión ?**

Esta aplicación es compatible con los medicamentos que se comercializan en México. Las referencias de los medicamentos proceden de las instituciones oficiales locales: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) de México y Consejo de Salubridad General (CSG).

**Información del contenido**

- o Últimas actualizaciones:
  - **Actualización del referencial:** 12-2018 (16544 productos)
  - **Información CBM:** 13-11-2018
  - **Información COFEPRIS:** 04-03-2019
  - **Formulario local:** - (4 productos en el formulario local)

**Análisis de la prescripción** Imprimir Buscar Guardar

**Prescripción y Tratamiento**

5 Medic. [Añadir medicamento](#) [Borrar todo](#)

- ▶ **CARBOPLATINO SOLUCIÓN INYECTABLE 150 mg**  
Carboplatino \* 150 mg ; vía parenteral ; polvo para concentrado para solución para perfusión
- ▶ **AZITROCIN SUSPENSIÓN 600 mg**  
Azitromicina \* 40 mg/ml ; vía oral ; polvo para suspensión oral
- **IBUPROFENO 20 mg/ml suspensión oral**
- **RIBAVIRINA 20 mg/ml solución oral**
- ▶ **IVEXTERM TABLETAS 6 mg**  
Neramecina \* 6 mg ; vía oral ; comprimido

**Perfil paciente:** Personalizado

Sexo: Mujer  Lactancia  Embarazo Amenorrea...  
 Edad: 69 Años  
 Peso: 1 kg  
 Altura: 20 cm  
 Fallo renal: Ninguno 0 ml/min  
 Patologías:  
 Alergias: [Añadir](#)

**Evaluación riesgo** Escala riesgo: Leve Moderado Grave Crítico

0 Interacciones 0 P.A. Redundantes 0 I. Físicoquímicas 5 R. Específicos 1 Contraindicaciones 7 Precauciones 0 Alergias 0 Dosis

**Alertas Medicamento-Medicamento**

- Interacciones
- Principios activos redundantes
- Incompatibilidades Físicoquímicas

**Riesgos específicos**

- 1 Interacciones de alimentos y hierbas (1)
  - Ibuprofeno \* 20 mg/ml ; vía oral ; suspensión oral
    - Alcohol
- 1 Monitorización paciente (4)
  - Carboplatino \* 150 mg ; vía parenteral ; polvo para concentrado para solución para perfusión
    - Vigilancia por un médico especialista durante el tratamiento
    - Control del hemograma antes del tratamiento y durante el mismo
  - Ribavirina \* 20 mg/ml ; vía oral ; solución oral
    - Control del hemograma cada 2 semanas durante el primer mes de tratamiento y, luego, periódicamente
    - Vigilancia de la función hepática cada 2 semanas durante el primer mes de tratamiento y, luego, periódicamente
    - Vigilancia por un médico especialista al inicio del tratamiento
    - Vigilancia del ionograma plasmático antes del inicio del tratamiento
    - Vigilancia por un médico especialista durante el tratamiento
    - Violencia de la uricemia antes del inicio del tratamiento

**Alertas Medicamento-Paciente**

- 1 Contraindicaciones (1)
  - Ribavirina 20 mg/ml solución oral  
Contraindicación absoluta entre RIBAVIRINA 20 mg/ml solución oral y Mujer susceptible de estar embarazada en ausencia de un test de embarazo negativo
- 7 Precauciones (7)
  - Carboplatino 150 mg polvo para concentrado para solución para perfusión  
Precaución de empleo entre CARBOPLATINO 150 mg polvo para concentrado para solución para perfusión y Sujeto anciano
  - Azitromicina 40 mg/ml polvo para suspensión oral  
Precaución de empleo entre AZITROMICINA 40 mg/ml polvo para suspensión oral y Mujer
  - Ribavirina 20 mg/ml solución oral  
Precaución de empleo entre RIBAVIRINA 20 mg/ml solución oral y Sujeto anciano
  - Ibuprofeno 20 mg/ml suspensión oral  
Precaución de empleo entre IBUPROFENO 20 mg/ml suspensión oral y Sujeto anciano
  - Ibuprofeno 20 mg/ml suspensión oral  
Precaución de empleo entre IBUPROFENO 20 mg/ml suspensión oral y Mujer que puede estar

## Efecto de los errores...

Estudio IBEAS  
Prevalencia de efectos  
adversos  
en hospitales de  
Latinoamérica



En América latina, el Estudio IBEAS desarrollado en México, Perú, Argentina, Costa Rica y Colombia señala que la frecuencia de los EA fue de 11.85% y la posibilidad de prevención fue del 60%.

**1 de cada 10** pacientes hospitalizados sufre un evento adverso que puede ser prevenible.



# OPEN ACCESS

DRUGBANK

<https://www.drugbank.ca/>



LILACS

<http://lilacs.bvsalud.org/es/>



BVS

<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/>



Medline Plus

<https://medlineplus.gov/healthnews.html>



TOXNET

<https://toxnet.nlm.nih.gov/>



# OPEN ACCESS

REDALYC

<http://www.redalyc.org/home.oa>



SCIELO

<http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>



Pharmacoepidemiology  
and Drug Safety

<http://www.ovid.com/site/catalog/journals/9879.jsp>

Ovid®

DOVEPRESS

<https://www.dovepress.com/index.php>

**Dovepress**

INTECH OS

<https://www.intechopen.com/>

**INTECH**

open science | open minds



# OPEN ACCESS

Expert Opinion on Drug  
Safety

<https://www.tandfonline.com/loi/ieds20>



SPRINGER JOURNALS

<https://www.springeropen.com/journals>

SpringerOpen<sup>®</sup>

ELSEVIER

<https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-access-journals>



TAYLOR & FRANCIS OP

<http://www.tandfonline.com/openaccess/cogentoa>



[Pharmacovigilance and drug  
safety](http://www.rroij.com/scholarly/pharmacovigilance-and-drug-safety-journals-articles-ppts-list.php)

<http://www.rroij.com/scholarly/pharmacovigilance-and-drug-safety-journals-articles-ppts-list.php>

# OPEN ACCESS

WILEY

<http://www.wileyopenaccess.com/view/index.html>



ELSEVIER

<https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-access-journals>



TAYLOR & FRANCIS OP

<http://www.tandfonline.com/openaccess/cogentoa>



SPRINGER JOURNALS

<https://www.springeropen.com/journals>

SpringerOpen 



DOAB

<https://www.doabooks.org/doab?func=publisher&pld=1161&uiLanguage=en>



# PHARMACOVIGILANCE

Reactions Weekly

<https://rd.springer.com/journal/40278>



Drug Safety

<https://link.springer.com/journal/40264>



Therapeutic Advances in  
Drug Safety

<http://journals.sagepub.com/home/taw>



*Pharmacoepidemiology  
and Drug Safety*

<https://onlinelibrary.wiley.com/loi/10991557>

**Wiley Online Library**

Current Drug Safety

<https://benthamscience.com/journals/current-drug-safety/>



# Conclusiones

- Definición
- Estructura
- Búsqueda
- Análisis
- Descarte
- Validación
- Reporte
- Decisiones





Gerardo Gutiérrez A.

Coordinador de información AstraZeneca

Cel. 55 41862063