

doi: 10.60103/phc.v25i4.830

Revisiones bibliográficas · Bibliographical Reviews

# Atención farmacéutica en la bibliografía nacional e internacional

Pharmaceutical Care in National and International  
Bibliography

## Información

### Fechas:

Recibido: 09/08/2023

Aceptado: 10/08/2023

Publicado: 15/08/2023

### Correspondencia:

María Albert Sogorb

maria.albert24@gmail.com

### Conflicto de intereses:

En esta publicación no se presentó  
ningún conflicto de interés.

### Financiación:

En esta publicación no ha recibido  
ninguna ayuda o financiación.

## Autorías

María Albert Sogorb<sup>1</sup>  0009-0001-8892-1116

Andrea Calvo Martinez<sup>1</sup>  0009-0004-1767-7437

Jorge Verdú Calvo<sup>1</sup>  0000-0002-6108-4856

<sup>1</sup>Farmacéuticos adjuntos en Farmacia La Barbera, La Vila Joiosa. Alicante, España.

## Cómo citar este trabajo

Albert Sogorb M, Calvo Martinez A, Verdú Calvo J. Atención farmacéutica en la bibliografía nacional e internacional.  
Pharm Care Esp. 2023;25(4):46-52. doi: 10.60103/phc.v25i4.830

## Development of a pharmaceutical evidence-based anticholinergic burden scale for medications commonly used in older adults.

Shizuo Yamada, Masae Mochizuki, Junko Chimoto, Risa Futokoro, Satomi Kagota, kazumasa Shinozuka

<https://doi.org/10.1111/ggi.14619>

La polimedicación con fármacos que poseen efectos anticolinérgicos es frecuente en pacientes de edad avanzada y aumenta notablemente el riesgo de toxicidad anticolinérgica. Multitud de medicamentos con amplio rango terapéutico, tanto fármacos psicoactivos (hipnóticos, neurolépticos, antiparkinsonianos y antidepresivos) como no psicoactivos (corticosteroides, antibióticos y cardíacos), son conocidos por presentar actividad anticolinérgica que puede potenciar los efectos de los fármacos anticolinérgicos típicos usados comúnmente para el tratamiento de vejiga hiperactiva o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

El presente estudio tuvo como objetivo desarrollar una escala de carga anticolinérgica (ECA) basada en evidencia farmacológica mediante la evaluación directa y específica de la actividad de unión al receptor muscarínico de un total de 206 medicamentos frecuentemente utilizados en pacientes mayores, que pueda ser útil en la práctica clínica para prevenir el riesgo de toxicidad anticolinérgica.

La actividad anticolinérgica se produce por el bloqueo significativo de los receptores muscarínicos del Sistema Nervioso Central (SNC) y Sistema Parasimpático (SPS). Los efectos más frecuentes son: sequedad de boca, sequedad de ojos, visión borrosa, estreñimiento, retención urinaria, riesgo de caídas, taquicardia, ansiedad, agitación, paranoia, delirio y deterioro cognitivo.

Dentro de la escala, los fármacos se califican de 0 a 3, siendo 0 actividad anticolinérgica no conocida y 3 actividad anticolinérgica marcada. Según el presente estudio, el método de clasificación está basado en la evaluación cuantitativa de la actividad de cada fármaco, midiendo el desplazamiento concentración-dependiente de N-metil-3H-escopolamina de su sitio de unión al receptor muscarínico en los tejidos cerebrales de ratas. Se cuantificó la concentración mínima de fármaco que inhibe la unión específica un 50% (IC50), es decir, su capacidad inhibitoria, y también se tuvo en cuenta la concentración máxima (Cmax) de fármaco en sangre en condiciones clínicas y a las dosis habituales en humanos adultos, para posteriormente comparar ambas concentraciones. De esta manera se obtiene una evaluación farmacológica fiable.

Los fármacos con mayor potencia inhibitoria (IC50) a concentraciones más bajas (<100nM) incluían antidepresivos tricíclicos (amitriptilina, trimipramina, nortriptilina, clomipramina, imipramina), antihistamínicos de primera generación (ciproheptadina, clemastina, prometazina), antihistamínicos de segunda generación (mequitazina), antimuscarínicos (atropina, escopolamina), fármacos antimuscarínicos para tratamiento de incontinencia urinaria (tolterodina, imidafenacina, oxibutinina, solifenacina, fesoterodina, darifenacina), fármacos antimuscarínicos broncodilatadores (aclidinio, umeclidinio), antiparkinsonianos (trihexifenidilo, biperideno), antipsicóticos (clozapina, olanzapina, levomepromazina, quetiapina), antiespasmódicos (propantelina, tiquizium). Estos fármacos (33) se definieron como carga anticolinérgica 3 (marcada) debido a que la IC50 observada resultó ser menor o similar a la Cmax del fármaco en condiciones clínicas. Este es el primer estudio que relaciona los fármacos aclidinio y umeclidinio con su marcada carga anticolinérgica. Tanto olanzapina como quetiapina muestran una clara variabilidad en las clasificaciones de ECA en otros estudios.

Otros fármacos (37) se clasificaron como ECA 2, con una IC50 tres veces mayor a la Cmax en condiciones clínicas, es decir, con actividad anticolinérgica moderada. Incluyen mirabegrón, donepezilo, antidepresivos de segunda y tercera generación (mianserina, paroxetina, sertralina, mirtazapina), antidiabéticos orales (linagliptina), antihistamínicos de primera generación (dimenhidrinato, clorfeniramina, hidroxizina), y de segunda generación (desloratadina, ebastina y rupatadina), antimuscarínicos broncodilatadores (tiotropio, ipratropio, glicopirronio), antipsicóticos (clorpromazina), antiespasmódicos (mepenzolato), agente musculoesquelético (piridinol), agentes respiratorios (cloperastina, salmeterol, procaterol, vilanterol, fluticasona propionato).

En la escala 1, se encuentran fármacos (26) con actividad anticolinérgica más leve: antiarrítmicos (quinidina), antitrombóticos (ticlopidina), fármacos cardiovasculares (doxazosina, verapamilo, amlodipino), antidepresivos (duloxetina), antidiabéticos orales (saxagliptina, empaglifozina), antihistamínicos (loratadina), antipsicóticos (haloperidol, risperidona), fármacos para patología gastrointestinal (domperidona, rabeprazol, loperamida, acotiamida), fármacos para patología respiratoria (formoterol, fluticasona furoato, indacaterol, tulobuterol).

El resto de los medicamentos estudiados (164) no mostraron actividad anticolinérgica, y se clasificaron como ECA 0.

Por otra parte, se explican las limitaciones que pueda tener este estudio. Pueden existir variabilidades en la puntuación de la potencia inhibitoria de cada fármaco debido a las concentraciones analizadas in vitro, ya que pueden ser distintas en condiciones clínicas. Puede haber un efecto distorsionador por proteínas séricas endógenas o por la propia actividad anticolinérgica

del Sistema Parasimpático. Además, no se midió la concentración tisular de algunos fármacos que se pueden acumular en tejidos.

Es importante tener en cuenta que en pacientes de edad avanzada, la excreción renal y el metabolismo hepático de los fármacos se ven reducidos y la barrera hematoencefálica puede ser más permeable, por lo que se debe tener mucha precaución con los efectos adversos centrales en caso de que se prescriban medicamentos con ABS 3 y 2 en pacientes ancianos.

En conclusión, el desarrollo de esta escala de carga basada en evidencia farmacológica tiene potencial como herramienta práctica para evaluar la carga anticolinérgica, específicamente para la reducción del riesgo de eventos adversos anticolinérgicos en los ancianos polimedicados.

## **Inpatient pharmacists using a readmission risk model in supporting discharge medication reconciliation to reduce unplanned hospital readmissions: a quality improvement intervention**

Gallagher D, Groenlandia M, Lindquist D, *et al.*

<https://doi.org/10.1136/bmjjoq-2021-001560>

La reducción de las readmisiones hospitalarias no planificadas es una prioridad en todos los hospitales, debido al alto coste que ello ocasiona. El alta hospitalaria puede complicarse debido a discrepancias en los procesos de conciliación y/o prescripción de medicamentos, provocando errores que conducen a efectos no deseados de la medicación. Estos errores pueden llegar al 90% en los ingresos y al 80% en las altas hospitalarias.

La conciliación de medicamentos es un proceso en el que se compara la medicación activa del paciente con el listado de medicamentos del paciente en el hogar en el momento de la admisión, incluyendo este proceso una entrevista exhaustiva con el paciente. Con el riesgo de trasladar estos errores hasta el alta hospitalaria, la investigación se centra en los errores al alta.

La participación del farmacéutico clínico en este proceso puede ayudar a prevenir las discrepancias y reducir los reingresos hospitalarios no planificados.

Los resultados se obtuvieron en el Hospital de la Universidad de Duke (Carolina del Norte, EEUU) en el que los farmacéuticos participaron en el proceso de conciliación de la medicación al alta del paciente en medicina general y durante 2 años (1 octubre de 2018 – 29 de febrero de 2020).

Se emplearon los datos de los pacientes calificados de alto riesgo y se crearon 3 grupos:

1. Grupo de Intervención: formado por un farmacéutico clínico que revisó la medicación al alta.
2. Controles históricos: que fueron pacientes dados de alta entre el 1 de abril de 2018 y 1 de octubre de 2018 y cuya medicación conciliada por medicina general sin la intervención del farmacéutico.
3. Controles recurrentes: pacientes de alto riesgo dados de alta durante el tiempo de la intervención (1 octubre de 2018 – 29 de febrero de 2020) pero que no tenían una revisión de conciliación del farmacéutico porque el paciente fue dado de alta fuera del servicio del farmacéutico.

Para los procesos de conciliación se utilizó la historia clínica del DUH, Epic. Para ello se trabajó conjuntamente con medicina general revisando el farmacéutico la conciliación de la medicación antes de firmar al alta del paciente. Se incluyeron revisiones enfocadas en:

1. La precisión y la integridad de la conciliación completa de la medicación del proveedor clínico al alta al comparar los medicamentos en el hogar con las órdenes de pacientes hospitalizados y las nuevas órdenes al alta.
2. Dosis y frecuencia de medicación, así como ajustes renales y hepáticos.
3. Duración de la terapia y días de suministro de antimicrobianos y medicamentos de corta duración como los opiáceos.
4. Duplicaciones terapéuticas.
5. Interacciones entre fármacos
6. Costo de ciertos medicamentos.
7. Después de la visita resumen precisión y claridad.

El farmacéutico comunicaba los hallazgos y sugerencias para realizar los cambios antes del alta del paciente. El proceso de notificación cambió de manual a automatizado en septiembre de 2019.

Las tasas de reingreso se midieron a los 7, 14 y 30 días y se excluyeron pacientes con diagnósticos psiquiátricos, en rehabilitación, cáncer y que no tuviesen readmisiones planificadas.

La recolección de datos incluyó el número de intervenciones, si se involucró un fármaco de alto riesgo y si las recomendaciones fueron aceptadas por el médico. Los medicamentos de alto riesgo fueron elegidos en base a la propensión a que ocurran errores en las transiciones de la atención.

Un total de 1569 pacientes identificados como alto riesgo estaban en el grupo de intervención 1 donde recibieron apoyo del farmacéutico clínico en la conciliación de medicamentos al alta.

Un total de 873 pacientes estaban en el grupo 2 (antes de la intervención) y 940 pacientes estaban en el grupo 3 (concurrente a la intervención)

El grupo 1 tuvo una tasa de reingreso a los 7 días del 5,8% siendo significativamente menor que los grupos 2 y 3 demostrando que los pacientes que no recibieron ayuda del farmacéutico en la conciliación de la medicación al alta tenían una probabilidad significativamente mayor de reingreso a los 7 días.

No hubo diferencias significativas en las tasas de reingreso no planificado a los 14 o 30 días. Se respalda así el concepto de que los hospitales pueden ser más capaces de afectar las readmisiones tempranas dentro de los 7 días posteriores al alta en lugar de las readmisiones tardías después de 7 días.

En un análisis secundario de las intervenciones farmacéuticas se demostró que la gran mayoría fueron aceptadas por el equipo médico, incluyendo medicamentos de alto riesgo.

## **Factors associated with the identification of drug therapy problems among older patients in Primary Health Care.**

Bianca Menezes Dias, Djenane Ramalho-de-Oliveira, Bruna Damazio Santos, et al.

[https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2022A06544](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022A06544)

La polifarmacia, el uso de cinco o más medicamentos, en ancianos está al orden del día y se asocia con resultados negativos para la salud de estos, debido a los cambios en la farmacocinética y farmacodinámica que se dan por el envejecimiento. Por lo que se ve necesario la prevención, identificación y resolución de problemas farmacoterapéuticos (PFT) a través de una gestión integral de la farmacoterapia (GIF). La GIF es una práctica centrada en el paciente cuyo objetivo es asegurar que este utilice los medicamentos más indicados, efectivos y seguros para sus condiciones de salud.

De esta manera el estudio se centró en determinar la frecuencia de los problemas de farmacoterapéuticos en pacientes mayores y analizar los factores asociados a su identificación en la valoración inicial por parte de los farmacéuticos que prestan servicios de gestión de la farmacoterapia.

Este estudio transversal se llevó a cabo en 758 pacientes ancianos (mayores de 60 años) pertenecientes a servicios de GIF en atención primaria de dos regiones de Brasil durante dos años (2015-2017) y por un total de 13 farmacéuticos, los cuales recibieron previo al estudio una formación en gestión integral de la farmacoterapia.

El farmacéutico debía analizar las condiciones de salud de los pacientes además de sus tratamientos (prescritos, no prescritos y uso de terapias tradicionales) con el objetivo de prevenir, identificar y solucionar los problemas farmacoterapéuticos y conseguir resultados de salud deseables. Esta información se recopilaba tras encuentros y entrevistas, con los pacientes.

Los problemas farmacoterapéuticos se clasifican de acuerdo con la evaluación de la indicación, la eficacia, la seguridad y la adherencia a cada medicamento utilizado por el paciente. Dentro de esta clasificación hay subcategorías.

En el caso de identificar un PFT el farmacéutico debía realizar intervenciones con el prescriptor o el paciente para solucionarlos.

Entre los resultados obtenidos del estudio destaca que la media de edad del paciente fue de 70 años y la mayoría de los pacientes fueron de sexo femenino. Se obtuvieron 1.683 problemas farmacoterapéuticos iniciales, los más frecuentes fueron de adherencia (no adherencia) y de indicación (necesidad de un medicamento adicional). Entre las condiciones clínicas que más se relacionaban con la presencia de problemas farmacoterapéuticos fueron la hipertensión arterial (HTA), dislipemia y diabetes mellitus (DM).

Las principales causas de la no adherencia por parte del paciente incluyeron la dificultad para comprender la información brindada por los profesionales de la salud, la dificultad económica para comprar el medicamento, o su falta de disponibilidad en la farmacia o droguería, el paciente prefería no tomarlo, se olvida de tomarlo o tenía dificultad para administrar el fármaco (por ejemplo, dificultad para tragar el comprimido por ser muy grande).

Además, determinaron que el uso de cinco o más medicamentos, la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), HTA, DM e insuficiencia cardíaca, y la edad de 75 años o más se mantuvieron asociados positiva y estadísticamente significativos, con la identificación de cuatro o más problemas farmacoterapéuticos.

Tras analizar los resultados observaron que el estudio reveló un alto número de PFT entre los pacientes atendidos. Esta alta prevalencia muestra que, si bien la atención primaria brasileña cuenta con una estructura trazada para permitir un seguimiento continuo de los pacientes, un alto porcentaje de estos mayores no tienen una farmacoterapia optimizada, lo que pone de manifiesto la necesidad de implementación de servicios de gestión integral de la farmacoterapia.

Pero a la misma, son conscientes de las dificultades socioeconómicas y falta de personal capacitado para poder ofrecer una cobertura tan amplia del servicio por lo que determinaron fundamental establecer unos criterios de prioridad para ver qué población podría beneficiarse.

Después de valorar los resultados del presente estudio y relacionarlos con resultados de otros estudios internacionales llegan a la conclusión de que los adultos mayores con polifarmacia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca y/o edad avanzada deben ser priorizados para su inclusión en los servicios de manejo de la terapia con medicamentos (GIF), ya que es más probable que presenten un mayor número de problemas de la terapia con medicamentos (PFT).