



## Polifarmacia en pacientes con enfermedades hematológicas, no geriátricos, durante atención intrahospitalaria

Alvarado-Ibarra M, Aguilar-Luévano J, López-Hernández MA

### Resumen

**ANTECEDENTES:** la polifarmacia es la administración de más medicamentos de los clínicamente necesarios; representa la administración innecesaria de fármacos. Es común en población geriátrica y los estudios realizados están limitados a estas edades con prescripción ambulatoria.

**OBJETIVO:** indagar la prevalencia de polifarmacia y medicación inapropiada (MI) en pacientes hospitalizados, no geriátricos, atendidos en el Servicio de Hematología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

**PACIENTES Y MÉTODO:** estudio prospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Se incluyeron pacientes hospitalizados durante noviembre de 2014. Se recabaron los datos de enfermedad principal, comorbilidades, medicación inapropiada y potenciales interacciones medicamentosas. Se consideró polifarmacia a la administración de más de cinco medicamentos al día.

**RESULTADOS:** se incluyeron 72 pacientes. La edad media fue de 45 años. Las enfermedades principales fueron leucemia o linfoma en 45 pacientes (70%), mieloma múltiple en 10 (16%) y el resto padecía otras enfermedades (n=9, 14%). Se registraron comorbilidades en 23 pacientes (32%). La prevalencia de polifarmacia fue de 64 (89%). La media de fármacos administrados por paciente fue de 7. Se encontró medicación inapropiada en 77 fármacos, con predominio en pacientes con polifarmacia ( $p=0.008$ ). Las variables asociadas con polifarmacia ( $p$  menor de 0.06) fueron: leucemia aguda o linfoma, cantidad de comorbilidades y neutropenia febril. La medicación inapropiada predominó en pacientes con polifarmacia (0.008). La duplicación de medicamentos ocurrió sólo en pacientes con polifarmacia, al igual que las interacciones potenciales, de las que predominaron las tipo C con 117 (81%).

**CONCLUSIÓN:** la prevalencia de polifarmacia, medicación inapropiada y duplicación de medicamentos es comparable a la descrita en población mayor de 65 años no hospitalizada y con enfermedad no exclusivamente hematológica.

**PALABRAS CLAVE:** polifarmacia, medicación inapropiada.

Servicio de Hematología, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México.

Recibido: 26 de septiembre 2015

Aceptado: enero 2016

### Correspondencia

Dra. Martha Alvarado Ibarra  
Gerifalcos manzana 71, lote 860  
54189, Tlalnepantla de Baz, Estado de México  
normoblasto@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Alvarado-Ibarra M, Aguilar-Luévano J, López-Hernández MA. Polifarmacia en pacientes con enfermedades hematológicas, no geriátricos, durante atención intrahospitalaria. Med Int Méx. 2016 mar;32(2):176-184.



Med Int Méx. 2016 March;32(2):176-184.

## Polypharmacy in not geriatric patients with hematological diseases during intrahospitalary care.

Alvarado-Ibarra M, Aguilar-Luévano J, López-Hernández MA

### Abstract

**BACKGROUND:** Polypharmacy (PF) is defined as the concomitant administration of multiple medications. It represents an unnecessary use of drugs. It is common in the geriatric population, and studies are limited to these ages with ambulatory prescription.

**OBJECTIVE:** To investigate the prevalence of PF and inappropriate medication (IM) in hospitalized and not nursing home patients at the Hematology Service of CMN 20 de Noviembre, Mexico City.

**PATIENTS AND METHOD:** A prospective, observational, descriptive and transversal study. We included patients hospitalized during November 2014. There were registered: disease, comorbidities, IM and potential drug interactions. PF was considered the administration of more than 5 medicines for day.

**RESULTS:** 72 patients were included. The average age was 45 years. Main illnesses were: leukemia or lymphoma (n=45, 70%), multiple myeloma (n=10, 16%) and the rest had other diseases (n=9, 14%); comorbidities were present in 23 patients (32%). The prevalence of PF was of 64 (89%). The average of drugs administered by patients was 7. IM: 77 drugs, with prevalence in patients with PF (p=0.008). Variables associated with PF (p<0.06) were: acute leukemia or lymphoma, comorbidities and febrile neutropenia. The IM was predominant in patients with PF (0.008). Duplication of medications was seen in patients with PF only, as well as potential interactions, type C, with 117, predominated (81%).

**CONCLUSION:** The prevalence of PF, IM and duplication of drugs is comparable to that described in geriatric population, non-hospitalized patients and with not exclusively hematological disease.

**KEYWORDS:** polypharmacy; inappropriate medication

Servicio de Hematología, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Ciudad de México.

### Correspondence

Dra. Martha Alvarado Ibarra  
Gerifalcos manzana 71, lote 860  
54189, Tlalnepantla de Baz, Estado de México  
normoblasto@gmail.com

### ANTECEDENTES

La polifarmacia tiene una diversidad de definiciones relativas al consumo de múltiples medicamentos, pero no existe una definición

estándar que se use de manera consistente.<sup>1,2</sup> La más común se refiere a la administración de un gran número de medicamentos; otra insiste en la administración de medicamentos inapropiados que incrementa el riesgo de eventos adversos;

también existe el enfoque de relacionarla con el consumo inadvertido de más de un medicamento para tratar el mismo problema.<sup>3</sup> Definiciones simples son: “la administración de más medicamentos de los que clínicamente están indicados, lo que representa un consumo innecesario de los fármacos”;<sup>2</sup> la definición común es “ingestión concomitante de cinco o más medicamentos”.<sup>3</sup> Otro enfoque es relacionarla con medicación inapropiada.

La polifarmacia es común en la gente mayor, definida de manera convencional con edad superior a 65 años, y con frecuencia asociada con comorbilidades. En Estados Unidos, su prevalencia definida por Kaufman como cinco o más medicamentos en gente adulta es de 7%.<sup>4</sup> En 2007 la gente mayor de 65 años representaba 16% de la población en el Reino Unido y consumía 43% de los recursos de los servicios de salud.<sup>5</sup> En este país la cantidad promedio de medicamentos prescritos en pacientes con edad de 60 años o más se incrementó al doble, de 21.2 a 40.8 por persona, por año, en la década pasada.<sup>6</sup> Se desconoce la prevalencia de polifarmacia en otros grupos de edad y en pacientes hospitalizados, porque los estudios se dirigen a población geriátrica y prescripción ambulatoria.

La medicación inapropiada puede definirse como “medicamentos o clase de medicamentos que deben evitarse porque son inefectivos o producen un riesgo innecesario y se dispone de una alternativa segura”.<sup>7</sup> El término “prescripción inapropiada” se refiere al consumo de medicamentos que conllevan un peligro significativo de efectos adversos propios del fármaco o derivados de las prácticas de prescripción, como continuar la administración por más tiempo de lo necesario.<sup>8</sup>

La polifarmacia se asocia con efectos negativos en la salud, que incluyen reacciones adversas al medicamento<sup>9</sup> o interacciones entre los fármacos

administrados. El riesgo de efectos adversos es de 13% con la administración de dos medicamentos; con cinco medicamentos se incrementa a 58%.<sup>10</sup> Si se prescriben siete medicamentos o más, la incidencia se incrementa hasta 82%.<sup>11</sup> La cantidad de medicamentos prescritos predice el número de interacciones medicamentosas que pueden ocurrir. El escaso conocimiento de las causas de ciertas enfermedades ocasiona la prescripción de múltiples fármacos, por lo que es un factor de riesgo de polifarmacia combinada con medicación inapropiada.<sup>12</sup>

Es importante considerar si cada fármaco se prescribe de manera apropiada o no, de manera individualizada y en el contexto de toda la prescripción.<sup>13</sup> Si la indicación es apropiada puede haber polifarmacia. Por tanto, ésta se refiere a la prescripción de varios fármacos ya sea de manera apropiada o inapropiada,<sup>14</sup> lo que constituye un dilema en la práctica clínica y deben encontrarse mecanismos que definan si la polifarmacia es apropiada o no. La polifarmacia puede medirse con instrumentos validados o con pruebas de escrutinio que incluyan listas de medicamentos apropiados o no en gente mayor, según Beers y Fick, o por el Índice de Medicación Apropriada (MAI).<sup>15</sup>

La polifarmacia en pacientes con cáncer es frecuente. Un estudio de sujetos mayores de 65 años de edad, con quimioterapia y atendidos como pacientes externos, demostró que la polifarmacia era frecuente con cinco a nueve medicamentos e indicación inadecuada de 29%. Sin embargo, no se encontró asociación con mayor toxicidad de los antineoplásicos prescritos.<sup>16</sup> No obstante, los resultados son variables; en otro estudio<sup>17</sup> de pacientes comparables, la polifarmacia se encontró en 80% y la medicación inapropiada en 41%.

Existen análisis de polifarmacia dirigidos a enfermos con neoplasias hematológicas. En



una evaluación retrospectiva de 150 pacientes mayores de 60 años con leucemia aguda mieloblástica, que recibieron quimioterapia de inducción, la administración de más de cuatro medicamentos se asoció con mayor mortalidad en los siguientes 30 días y menos remisiones completas.<sup>18</sup> La polifarmacia mostró influencia negativa en un grupo de 16 casos, con más de 60 años, que cursaron con leucemia crónica mieloide y recibieron imatinib; la mayor parte de las remisiones citogenéticas sucedieron en pacientes sin polifarmacia y menor cantidad de comorbilidades.<sup>19</sup>

Es evidente que el estudio de la polifarmacia se ha centrado en mayores de 65 años que reciben atención médica en la consulta externa. La geriatría es el área de la medicina que mayor interés ha mostrado en este problema. No abundan las publicaciones relativas a polifarmacia en la atención de pacientes hematológicos que, sin embargo, pueden ser objeto de esta práctica. En el Servicio de Hematología frecuentemente nos quedamos impresionados por la cantidad de medicamentos que reciben algunos enfermos de edad diversa y comorbilidades de intensidad y número variables. El propósito de este estudio es conocer la prevalencia de polifarmacia en nuestro servicio, de acuerdo con la cantidad de fármacos administrados, su correcta prescripción e identificar las potenciales interacciones medicamentosas en enfermos con enfermedad hematológica y atendidos en el área de hospitalización.

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo, en el que se incluyeron pacientes hospitalizados en el Servicio de Hematología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre durante noviembre de 2014. No se incluyeron los que recibían manejo paliativo.

A partir de su inclusión, los enfermos estuvieron en observación hasta su egreso. Los datos se tomaron de los expedientes clínicos y electrónicos. Se registraron la enfermedad principal, las comorbilidades y la cantidad y tipo de medicamentos administrados. Se incluyeron las siguientes variables adicionales: edad, sexo, infección, cantidad de fármacos con indicación correcta, dudosa o inapropiada, número y tipo de interacciones medicamentosas potenciales, tiempo de estancia y defunciones. Debido a que la mayoría de los enfermos atendidos en el servicio cursan con padecimientos malignos que requieren quimioterapia, factores estimulantes (por neutropenia) y antibióticos (por infección asociada), se consideró polifarmacia a la administración, diaria y concomitante de más de cinco medicamentos y no menos de cinco, como implica la definición de polifarmacia.

Para clasificar la indicación de medicamentos (correcta, dudosa o inapropiada) se utilizó la guía de la buena prescripción de la Organización Mundial de la Salud del Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales (Cuadro 1).<sup>20</sup> Para identificar las interacciones medicamentosas se utilizó el programa electrónico Lexicomp de UpToDate y se catalogaron según la escala de riesgo determinado; se incluyeron las interacciones tipos C, D y X, que se consideran clínicamente significativas (Cuadro 2).<sup>21</sup>

## Definición de términos

*Comorbilidad:* trastorno que acompaña a una enfermedad primaria. Implica la existencia de dos o más enfermedades no asociadas.

*Quimioterapia (QT):* es un medicamento antineoplásico o la combinación de esos fármacos en un régimen protocolizado de tratamiento contra una neoplasia específica.

*Vigilancia de citopenias (PFX):* periodo que comprende la disminución de las líneas sanguíneas

**Cuadro 1.** Clasificación de la prescripción de medicamentos. Organización Mundial de la Salud.

Prescripción	Definición
Correcta	Medicamento prescrito en relación con el diagnóstico y comorbilidades, específico contra el objetivo terapéutico. Está justificado en nota médica del expediente
Dudosa	Medicamento prescrito que posiblemente sea necesario en el contexto del paciente, pero no está justificado en el expediente clínico
Inapropiada	Medicamento prescrito cuya administración no está indicada en relación con la enfermedad de base ni con las comorbilidades. Su administración no está justificada en el expediente clínico

celulares, secundaria a la administración de quimioterapia que requiere medidas de aislamiento; asociada con episodios muy frecuentes de neutropenia febril y hemorragias de intensidad variable.

**Análisis estadístico**

Los datos se recopilaron en una hoja de recolección de datos por cada paciente, para posteriormente procesarse con el programa esta-

dístico SPSS v.20.0 para Windows. Las variables numéricas se expresaron en media, mediana, con mínimos y máximos; las variables nominales se expresaron en porcentaje; la comparación de variables numéricas se realizó con prueba t de Student, y de variables nominales con prueba  $\chi^2$ . Las pruebas de asociación se realizaron con  $\chi^2$  y ANOVA.

**RESULTADOS**

Se incluyeron 72 pacientes. La edad media fue de 45 años, con límites de 17 y 81 años; 39 eran del sexo masculino. Las enfermedades basales fueron: leucemia aguda o linfoma (n=47, 65%), mieloma múltiple (n=13, 18%) y otras varias (n=12, 17%), que incluyen púrpura trombocitopénica idiopática, anemia aplásica, anemia ferropriva y anemia hemolítica; 23 enfermos (32%) tuvieron una a tres comorbilidades. Las comorbilidades fueron: diabetes mellitus (mayormente asociada con hipertensión arterial sistémica, n=12), enfermedades reumatológicas (n=4), cardiopatías (n=2) y otras (n=5). Ingresaron con infección 33 pacientes, de los que 26 cursaron con neutropenia febril.

**Cuadro 2.** Escala de riesgo de interacciones medicamentosas (Lexicomp). Se incluyen las acciones recomendadas

Riesgo	Descripción	Acción
A	Los datos no han demostrado interacción en la farmacocinética o farmacodinamia entre estos dos agentes	No se conoce interacción
B	Los datos demuestran que los agentes pueden interactuar, pero sin evidencia de consecuencias clínicas por su administración concomitante	No se necesita acción
C	Los datos demuestran que los agentes pueden interactuar de una manera clínica significativa. Los beneficios de su administración concomitante usualmente sobrepasan los riesgos. Debe vigilarse apropiadamente para identificar los potenciales efectos negativos. El ajuste de la dosis de uno o de ambos medicamentos puede ser necesario en la minoría de los pacientes	Vigilar el tratamiento
D	Los datos demuestran que los dos medicamentos pueden interactuar entre ellos de manera clínica significativa. Debe valorarse específicamente cada paciente para determinar si el beneficio sobrepasa el riesgo. Deben realizarse acciones específicas para minimizar la toxicidad resultante de la administración concomitante de estos agentes. Estas acciones pueden incluir vigilancia agresiva, cambios empíricos de las dosis y buscar otras alternativas de medicamentos	Considerar modificar el tratamiento
X	Los datos demuestran que estos agentes específicos pueden interactuar entre ellos de manera clínica significativa. Los riesgos con la administración concomitante de estos agentes sobrepasan los beneficios. Estos agentes se consideran contraindicados	Evitar la combinación



Se encontró polifarmacia en 64 pacientes (89%), quienes recibieron 6 a 16 fármacos. En el Cuadro 3 se anotan los principales datos basales en quienes la tuvieron o no. En el análisis multivariado algunos datos se asociaron con polifarmacia ( $p$  menor de 0.06): leucemia aguda y linfoma, cantidad de comorbilidades y neutropenia febril.

En los enfermos con polifarmacia, 60 pacientes recibieron 6 a 10 fármacos y 4, de 11 a 16. El total de medicamentos administrados en todos los pacientes fue de 498. En los enfermos con polifarmacia, se administraron 475 medicamentos, con media de 7 por paciente. En quienes no la tuvieron se administraron 23 medicamentos, tres por paciente. La cantidad de fármacos administrados se asoció con las mismas alteraciones relacionadas con polifarmacia ( $p$  menor de 0.02).

El tipo de indicación, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se muestra en el Cuadro 4. Las indicaciones inapropiadas se encontraron casi exclusivamente en pacientes con polifarmacia, 53 *versus* 3 ( $p = 0.008$ ). Los

**Cuadro 3.** Características basales de los pacientes ( $n = 72$ ) con o sin polifarmacia: más de cinco medicamentos administrados por día

Dato	Sin polifarmacia	Con polifarmacia	p
Sexo (M/F)	6/2	33/31	0.15
Edad (media)	46 (34-58)	45 (17-81)	0.8
Diagnóstico de base			
Leucemia o linfoma	2	45	0.05
Mieloma múltiple	3	10	
Otros	3	9	
Comorbilidades			
Sin	4	45	0.05
1	4	8	
2	0	7	
Más de 2	0	4	
Motivo de hospitalización			
Quimioterapia	0	9	0.004
Neutropenia febril	0	26	
Profilaxis	2	10	
Otro	6	19	

**Cuadro 4.** Tipo de indicación de los medicamentos administrados, según la Organización Mundial de la Salud, en relación con polifarmacia

Tipo de indicación	Sin polifarmacia	Con polifarmacia	Total	p
Correcta	14	269	283	0.001
Dudosa	7	131	138	0.1
Inapropiada	3	74	77	0.008
Total	24	356	498	

pacientes con y sin polifarmacia tuvieron 64 y 8 medicamentos duplicados, respectivamente ( $p = 0.0001$ ).

Con los medicamentos administrados hubo 145 posibilidades de generarse interacciones medicamentosas clínicamente trascendentes. Todas se encontraron en el grupo con polifarmacia. Los detalles se comunican en el Cuadro 5.

Las interacciones medicamentosas tipo C más frecuentes fueron: alopurinol-furosemda, amikacina-ceftazidima y fluconazol-omeprazol (Cuadro 6). Las interacciones medicamentosas tipo D más frecuentes fueron: fluconazol-ciprofloxacina, ondansetrón-ciprofloxacina y ondansetrón-fluconazol (Cuadro 7). La única interacción medicamentosa tipo X fue en un paciente con polifarmacia (siete medicamentos) e indicación inapropiada de uno. La interacción tipo X fue con tamsulosina y prazocin. El enfermo cursaba con leucemia aguda e ingresó para someterse a vigilancia de citopenias. Egresó en 15 días, luego de recuperarse de la pancitopenia. No se consignaron alteraciones relacionadas con la interacción.

**Cuadro 5.** Interacciones medicamentosas potenciales de trascendencia clínica en pacientes con polifarmacia. No existieron en los pacientes sin ésta

Interacción	Núm. (%)
Tipo C	117 (81)
Tipo D	27 (19)
Tipo X	1 (1)
Total	145 (100)



**Cuadro 6.** Interacciones medicamentosas potenciales tipo C entre los medicamentos prescritos en los casos con polifarmacia

Medicamentos	Efecto
Alopurinol- furosemida	Aumenta efecto tóxico del alopurinol
Amikacina-ceftazidima	Aumenta el efecto nefrotóxico
Omeprazol-fluconazol	Aumenta la concentración de omeprazol
Tramadol-furosemida	Aumenta el efecto diurético
Furosemida-dexametasona	Aumenta el efecto diurético
Dexametasona-ciprofloxacina	Aumenta el efecto de las quinolonas
Amikacina-furosemida	Aumenta el efecto de las quinolonas
Prednisona-levofloxacina	Aumenta el efecto de las quinolonas
Prednisona-furosemida	Aumenta el efecto diurético
Metronidazol-fluconazol	Prolongación del intervalo QT
Aspirina-ciprofloxacina	Disminuye la concentración de quinolona
Metronidazol-ondansetrón	Prolongación del intervalo QT
Ciclosporina-tramadol	Disminuye el metabolismo CYP34A
Ondansetrón-linezolid	Riesgo de síndrome serotoninérgico
Levofloxacina-metronidazol	Prolongación del intervalo QT

El promedio de estancia de pacientes sin y con polifarmacia fue de 8 y 16 días, respectivamente ( $p=0.03$ ). Se encontraron tres defunciones, todas en el grupo con polifarmacia ( $p=0.53$ ).

DISCUSIÓN

No pudimos encontrar estudios (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) relativos a la polifarmacia en pacientes hospitalizados, con enfermedad hematológica y edades distintas a las de la población geriátrica. Si las tres consideraciones anteriores son correctas, éste es el primer estudio, en cuanto a polifarmacia, efectuado en pacientes de edad adulta, hospitalizados y con enfermedades hematológicas.

En este estudio, la prevalencia de polifarmacia tiene magnitud comparable (89 y 80%) a la de pacientes con cáncer, mayores de 65 años y no

**Cuadro 7.** Interacciones medicamentosas potenciales tipo D entre los medicamentos prescritos en los casos con polifarmacia

Medicamentos	Efecto
Fluconazol-ciprofloxacina	Prolongación del intervalo QT
Ondansetrón-ciprofloxacina	Prolongación del intervalo QT
Ondansetrón-fluconazol	Prolongación del intervalo QT
Pregabalina-buprenorfina	Potencializa el efecto depresor del sistema nervioso central
Tramadol-buprenorfina	Potencializa el efecto depresor del sistema nervioso central
Ondansetrón-levofloxacina	Prolongación del intervalo QT
Enalapril-alopurinol	Aumenta el efecto tóxico del alopurinol
Haloperidol-ondansetrón	Prolongación del intervalo QT
Hierro dextran-enalapril	Aumenta el efecto tóxico del hierro
Tacrolimus-omeprazol	Aumenta la concentración de tacrolimus
Tacrolimus-fluconazol	Aumenta la concentración de tacrolimus
Fluconazol-levofloxacina	Prolongación del intervalo QT
Fenitoína-fluconazol	Aumenta la concentración sérica de fenitoína
Levofloxacina-voriconazol	Prolongación del intervalo QT
Voriconazol-ondansetrón	Prolongación del intervalo QT

hospitalizados, con media similar, por enfermo, de fármacos administrados (7 y 7.3).<sup>17</sup> Incluso esta media es superior a la informada por Maggioro<sup>2</sup> de cinco medicamentos. Es aparente que, desde el punto de vista de la prevalencia de polifarmacia, y la cantidad de medicamentos administrados, no influyen la edad, el manejo intrahospitalario y la existencia de enfermedad hematológica, al comparar los enfermos aquí estudiados con los mayores de 65 años, con enfermedad variada y no hospitalizados.

En este estudio la enfermedad de base (leucemia aguda y linfoma), la existencia de comorbilidades y de neutropenia febril influyeron en la aparición de la polifarmacia. Cuando el motivo de ingreso fue recibir quimioterapia intensiva, la asociación también se observó. Es fácil advertir que la mayor parte de esos factores están relacionados entre sí: enfermedad de base, quimioterapia mielodepresora y neutropenia



febril. La variable que se comportó como independiente fue la existencia de comorbilidades. Estos pacientes se muestran más vulnerables, con más complicaciones y susceptibles de recibir más medicamentos, como ya está informado.<sup>2,17</sup>

En el contexto de nuestros pacientes, los que tuvieron polifarmacia difícilmente podían evitarla. La asociación de quimioterapia (como parte de un protocolo) y neutropenia febril (pacientes tratados de acuerdo con otro protocolo) casi siempre suma más de cinco medicamentos no eludibles. Por esta razón es importante evaluar la polifarmacia bajo la luz de la medicación inapropiada. Encontramos más de 70 casos de medicación inapropiada, significativamente reunidos con los de polifarmacia. La asociación polifarmacia y medicación inapropiada la han descrito otros autores,<sup>22</sup> con cifras comparables (71%), aunque en referencia a pacientes con diversas enfermedades y mayores de 65 años. Como es de esperarse, la duplicación de medicamentos se encontró en los pacientes que tuvieron medicación inapropiada.

El consumo de numerosos medicamentos genera muchas posibilidades de interacciones entre ellos. Sólo las encontramos en los pacientes con polifarmacia; no se observaron estas interacciones potenciales, por tratarse de pacientes hospitalizados, la mayoría con alteraciones graves, pudieron pasar inadvertidas. La naturaleza descriptiva de este estudio impidió la observación estricta en la búsqueda de interacciones. Sin embargo, es difícil que alguna haya causado complicaciones letales porque la mortalidad observada no fue significativamente mayor en pacientes con polifarmacia. La frecuencia y consecuencias de las interacciones son de prevalencia elevada en pacientes hospitalizados o no; lo indispensable es prevenirlas; para esto se plantea la necesidad de generar un programa, con la participación de médicos y farmacólogos, que permita su consulta rápida y cómoda por medios electrónicos.<sup>23</sup> Este proyecto es realizable más fácilmente en el contexto intrahospitalario.

El promedio de estancia hospitalaria fue estadísticamente mayor en pacientes con polifarmacia. No obstante, debe tenerse en cuenta que en este grupo predominan pacientes con padecimientos graves y complicaciones frecuentes, por lo que no puede concluirse que la polifarmacia fue determinante en la duración superior de la estancia.

Se han descrito efectos negativos de la polifarmacia en enfermos con leucemia aguda. Hay mayor mortalidad y menor frecuencia de remisión.<sup>18</sup> En los resultados de este estudio no pueden establecerse comparaciones porque se trata de enfermos más jóvenes y seguidos por un plazo corto.

Es evidente que algunas situaciones (administración de quimioterapia asociada con neutropenia febril) hacen inevitable la administración de más de cinco fármacos, lo que representa una polifarmacia justificada, sin medicación inapropiada. Los medicamentos encontrados en la mayoría de los casos de polifarmacia no tuvieron indicación precisa, como se advierte por el elevado número de medicaciones inapropiadas.

En este estudio resulta claro que la polifarmacia y la medicación inapropiada no son exclusivas de la población geriátrica atendida fuera del hospital. Su existencia en pacientes jóvenes y hospitalizados indica la necesidad de cuidar las prescripciones para evitar la polifarmacia, la medicación inapropiada y las interacciones medicamentosas. La frecuencia elevada de duplicación medicamentosa es otra evidencia del descuido con el que se indican fármacos. Las consecuencias médicas se han discutido, pero es necesario tener en cuenta las implicaciones, nada despreciables, del incremento en el costo de la atención que la polifarmacia implica.

Además de consideraciones técnico-médicas, la polifarmacia parece susceptible a influencias culturales. En un editorial inglés<sup>14</sup> se hace una elegante defensa de la polifarmacia. Incluye la



revisión etimológica e histórica de la misma con numerosos ejemplos en que la polifarmacia es inevitable y ventajosa (hipertensión arterial, diabetes mellitus y otras). Asimismo, en un estudio realizado en una región rural de China,<sup>24</sup> con 859 pacientes de 94 años como media, todos con enfermedades crónico-degenerativas (1.4 por enfermo) y cáncer en 11%, la prevalencia de polifarmacia fue de sólo 4%.

## CONCLUSIONES

La prevalencia de polifarmacia, medicación inapropiada, duplicación de medicamentos e interacciones medicamentosas es comparable a la descrita en población mayor de 65 años no hospitalizada.

Es necesario evitar estas condiciones atendiendo a la real necesidad de prescribir, o no, algún medicamento.

Se sugiere la elaboración de una base de datos con información en cuanto a la interacción medicamentosa, de fácil acceso y rápida consulta.

## REFERENCIAS

1. Stewart RB. Polypharmacy in the elderly: a fait accompli? *DICP* 1990;24:321-323.
2. Maggiore RJ, Gross CP, Hurria A. Polypharmacy in older adults with cancer. *Oncologist* 2010;15:507-522.
3. Rollason V, Vogt N. Reduction of polypharmacy in the elderly: a systematic review of the role of the pharmacist. *Drugs Aging* 2003;20:817-832.
4. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *JAMA* 2002;287:337-344.
5. Philp I. A recipe for care—not a single ingredient. Clinical case for change. Department of Health, 2007.
6. Information Centre. Prescriptions dispensed in the community. Statistics for 1996-2006. England, 2007.
7. Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, Reuben DB, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med* 1991;151:1825-1832.
8. Fillenbaum GG, Horner RD, Hanlon JT, Landerman LR, et al. Factors predicting change in prescription and nonprescription drug use in a community-residing black and white elderly population. *J Clin Epidemiol* 1996;49:587-593.
9. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5:345-351.
10. Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract* 2005;17:123-132.
11. Prybys KM. Polypharmacy in the elderly: clinical challenges in emergency practice. Part 1: Overview, etiology and drug interactions. *Emergency Medicine Reports* 2002;23:145-153.
12. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus Validation. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008;46:72-83.
13. Aronson JK. Polypharmacy, appropriate and inappropriate. *Br J Gen Pract* 2006;56:484-485.
14. Aronson JK. In defense of polypharmacy. *Br J Clin Pharmacol* 2004;57:119-120.
15. Knight EL, Avorn J. Quality indicators for appropriate medication use in vulnerable elders. *Ann Intern Med* 2001;135:703-710.
16. Maggiore RJ. Polypharmacy and potentially inappropriate medication use in older adults with cancer undergoing chemotherapy: effect on chemotherapy-related toxicity and hospitalization during treatment. *J Am Geriatr Soc* 2014;62:1505-1512.
17. Prithviraj GK, Koroukian S, Margevicius S, Berger N, et al. Patient characteristics associated with polypharmacy and inappropriate prescribing of medications among older adults with cancer. *J Geriatr Oncol* 2012;3:228-237.
18. Elliot K, et al. The prognostic importance of polypharmacy in older adults treated for acute myelogenous leukemia (AML). *Leuk Res* 2014;7:1145-1226.
19. Lurlo A, Ubertis A, Artuso S, Bucelli C, et al. Comorbidities and polypharmacy impact on complete cytogenetic response in chronic myeloid leukaemia elderly patients. *Eur J Intern Med* 2014;25:63-66.
20. Guía de la buena prescripción, OMS. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/h2991s/h2991s.pdf>
21. Lexicomp UpToDate. [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
22. Bradley MC, Motterli N, Padmanabhan S, Cahir C, et al. Potentially inappropriate prescribing among older people in the United Kingdom. *BMC Geriatr* 2014;14:72-81.
23. van Leeuwen RW, Swart EL, Boom FA, Schuitmaker MS, Hugtenburg JG. Potential drug interactions and duplicate prescriptions among ambulatory cancer patients: a prevalence study using an advanced screening method. *BMC Cancer* 2010;10:679-684.
24. Lu J, Yang M, Luo L, Hao Q, Dong B. Polypharmacy among nonagenarians and centenarians in rural China. *Intern Med J* 2014;44:1193-1199.