

Riesgos potenciales de la medicación inapropiada en adultos mayores de 65 años polimedificados

Resultados preliminares de un estudio piloto en farmacias de la provincia de Buenos Aires



Por Andrea Paura

Bioquímica y Farmacéutica (UNLP)
Docente de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica en la FFyB (UBA)
Colaboradora en los cursos de Capacitación Permanente y Educación a Distancia (ISALUD)

1. Justificación del problema

El aumento de la esperanza de vida y la realización de un mayor número de intervenciones preventivas con objetivos terapéuticos cada vez más estrictos, son algunos de los factores que están influyendo en el hecho de que cada vez sea mayor el número de pacientes que utilizan más de dos fármacos a la vez, para prevenir o tratar problemas de salud.

En 1950, la proporción de personas de edad era del 8%; en 2000, del 10%; y en 2050 se proyecta que llegará al 21%¹. Según la OMS, el aumento de la población se debe a que han disminuido las defunciones, los años potenciales perdidos de vida, la mortalidad infantil y temprana y ha aumentado el envejecimiento de la población. Hasta 1985 por cada caso de muerte por enfermedades infecciosas y parasitarias había 5 muertes por enfermedades crónicas y degenerativas, siendo esta situación duplicada en el 2000.

En Latinoamérica y el Caribe, se proyecta que la población de 60 años o más se triplicará entre el 2000 y 2050. Se estima que para el año 2050 la mitad de la población tendrá más de 40 años y con una creciente longevidad².

El envejecimiento no es una enfermedad, sino es un proceso continuo, heterogéneo, universal e irreversible que determina una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación. Es un proceso que convierte a adultos sanos en frágiles, a través de una disminución de las reservas en la mayoría de los sistemas fisiológicos y de un aumento exponencial de la vulnerabilidad frente a la mayoría de las enfermedades y la muerte.

Este proceso influye en tres realidades importantes de la sociedad y del ser humano, tanto desde el punto de vista sanitario como económico y social. La edad implica importantes cambios fisiológicos y aumenta la incidencia de múltiples patologías orgánicas y sistémicas. Estos cambios pueden producir alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas con importantes problemas en la farmacoterapéutica³.

Las consecuencias del fenómeno de la polimedicación son múltiples. Los ancianos son una población especialmente vulnerable, por tener una mayor morbilidad que motiva la utilización de múltiples fármacos, y unas condiciones fisiopatológicas que hacen más probable la aparición de reacciones adversas a medicamentos (RAMs), interacciones medicamentosas, olvidos y confusiones. Una parte de estas reacciones adversas producen caídas que desembocan en fracturas de cadera y por tanto producen un elevado grado de dependencia en el anciano.

Los niveles de polimedicación están asociados con una disminución de la autopercepción del estado de salud, y un aumento del riesgo de hospitalizaciones y de la morbi-mortalidad. Para los propios profesionales sanitarios la polimedicación puede tener consecuencias jurídicas y éticas. Para el sistema sanitario y para la sociedad en general, la polimedicación y sus consecuencias suponen un costo importante en términos económicos directos, indirectos e intangibles.

Un abordaje interdisciplinario y multifactorial de este problema potencialmente puede repercutir en un aumento de la seguridad y de los niveles de salud de los pacientes y en una disminución del gasto en medicamentos.

En un estudio realizado en pacientes polimedcados que acudían a un centro de salud, se observó que sólo el 30% de los pacientes mayores de 65 años que consumían ocho fármacos, eran capaces de recordar las instrucciones del médico y sólo el 20% de estos pacientes reconocía tomarlos de forma correcta⁴. Uno de los problemas más importantes es la falta de adherencia al tratamiento, sobre todo en patologías crónicas donde se estima que el cumplimiento terapéutico se sitúa entorno al 30-50%. La falta de adherencia se considera un problema relacionado con medicamentos con entidad propia estando considerado por la OMS como un tema prioritario de salud pública.

Pero además de la dificultad de tomar todos los medicamentos en la dosis y momento adecuado, la polimedicación favorece la aparición de RAM e interacciones medicamentosas, como se ha mencionado anteriormente. Algunos autores han indicado que cuando se utilizan 10 medicamentos el riesgo de sufrir una RAM llega casi al 100%⁵. También se estima que entre un 5-17% de los ingresos hospitalarios en ancianos son debidos a problemas relacionados con el uso de medicamentos. Hace aproximadamente 12 años, se pusieron en marcha en Estados Unidos (Universidad Iowa, Medicare, FDA) y en países europeos (Sistema Nacional de Salud Británico) iniciativas para la revisión de medicamentos a través del programa "brown bag" (bolsa marrón) contando con la participación del farmacéutico comunitario⁶. Básicamente estos programas consisten en que aquellos pacientes que así lo deseen puedan acudir a la farmacia con todos los medicamentos (prescripción o publicitarios), productos homeopáticos o fitoterapia. El farmacéutico realiza una entrevista estructurada

con el fin de detectar fármacos innecesarios, duplicidades, interacciones, reacciones adversas, comprobar las caducidades, evaluar la adecuación de la forma farmacéutica (por ejemplo para un paciente que no pueda ingerir formas sólidas), conocer las dificultades en el manejo de fármacos específicos como los inhaladores y realizar y/o proponer las acciones oportunas.

El Sistema Nacional de Salud Británico ha incluido en su cartera de servicios la revisión anual de tratamientos en los pacientes con más de 75 años, siendo al menos semestral cuando toman cuatro o más medicamentos.

Además, en Canadá, Australia y Gran Bretaña por ejemplo, se utilizan distintas herramientas para reducir la medicación potencialmente inapropiada en los ancianos, las cuales consisten en listados de medicamentos inapropiados, como pueden ser los Criterios de Beers^{7,8,9} y los Criterios de Stopp-Start¹⁰, o cuestionarios para la revisión de medicación como el Medication Appropriateness Index (MAI)¹¹. Otros que se pueden mencionar son los Canadian Criteria, Lipton, Home Health Guidelines e Indicadores de calidad ACOVE.

2. Marco teórico

2.1 Medicación inapropiada

La medicación inapropiada hace referencia a los fármacos que deberían ser evitados en los ancianos porque el riesgo de efectos adversos supera el beneficio o porque existen alternativas más seguras¹⁴.

También se consideran medicamentos potencialmente inapropiados por error en la dosificación o duración del tratamiento. Numerosos estudios^{8, 9,15} documentan el uso de medicación inadecuada en ancianos (institucionalizados o no) y encuentran una prevalencia que oscila entre un 11 y un 65%, según de la población estudiada. Se han desarrollado diversos criterios por parte de paneles de expertos en varios países para establecer la calidad de la prescripción, siendo los más utilizados hasta el momento son los Criterios de Beers^{7, 9,16}. Es frecuente encontrar prescripciones innecesarias o de dudosa eficacia terapéutica o duplicación de tratamientos. La promoción de fármacos directamente a los consumidores también puede ser un factor que afecte a la sobreutilización, es decir duplicación de tratamientos o ingesta de medicamentos que no han demostrado ser eficaces.

En sujetos mayores de 65 años la falta de adherencia a tratamientos crónicos condiciona un número importante de ingresos hospitalarios e incrementa el costo sanitario e impacta fuertemente en la calidad de vida de los pacientes. La OMS considera el tema como prioritario de salud pública. Algunos de los factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento son: el aumento de los médicos prescriptores, la polifarmacia, la complejidad de la pauta posológica, la depresión y el deterioro cognitivo.

En los últimos años se ha empezado a reconocer que en los ancianos la subprescripción de medicamentos significa un problema de igual o mayor magnitud que la polifarmacia. La situación se da en presencia de una patología para la cual existe suficiente evidencia

de los beneficios del tratamiento farmacológico en ausencia de contraindicación y a pesar de todo no se insta. Recientemente, un grupo de investigadores irlandeses han publicado los Criterios Stopp/Start¹⁰ en los que el componente Start contiene 22 tratamientos que serían recomendables en ancianos con determinada patología y funcionalidad y es útil para la detección de la subprescripción¹⁰. Se entiende subprescripción o subtratamiento a la no indicación de un medicamento con eficacia demostrada y en ausencia de contraindicación para el paciente.

La evidencia sugiere que tanto la subprescripción como la prescripción inadecuada (PI) es altamente prevalente en las personas mayores y se asocia con un mayor riesgo de eventos adversos, el aumento de la morbilidad, la mortalidad y la utilización de servicios de salud. La OMS¹⁴ define la polifarmacia como la ingesta concomitante de 4 o más fármacos. Esta definición no toma en cuenta si la prescripción es o no adecuada. Otra definición, que evita poner un número mínimo de medicamentos arbitrario, habla de la prescripción, administración o uso de más drogas que las indicadas y reconoce el hecho de que una sola medicación inadecuada puede provocar efectos adversos. Lo cierto es que el aumento de la expectativa de vida se acompaña del aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas y el desarrollo de la ciencia encuentra actualmente nuevos y mejores tratamientos que en el pasado, para enfermedades como la osteoporosis, la hiperlipidemia o la enfermedad de Alzheimer.

La definición clínica más usada de apropiabilidad en el uso de medicación es la que dice que un medicamento es inapropiado cuando el riesgo potencial es sobrepasado por el beneficio potencial sin embargo se considera inapropiado también a:

- El uso indebido de medicamentos: dosis inadecuadas, duración de tratamiento inadecuado
- El uso de drogas con interacciones medicamentosas clínicamente significativas
- La subutilización de fármacos potencialmente beneficiosos

A pesar de la magnitud del problema, no existe consenso ni tampoco evidencia científica sólida que enseñe a prevenir la prescripción inapropiada, especialmente en las personas mayores. Una manera lógica de minimizar la PI y los efectos adversos asociados será la revisión periódica y sistemática de los tratamientos de los pacientes mayores, dentro de programas de control de calidad.

2.1.1 Herramientas para la detección de medicación potencialmente inapropiada

Aunque las primeras publicaciones acerca de herramientas de apoyo para mejorar la prescripción en ancianos se realizaron hace casi 20 años, durante los últimos años se ha retomado el desarrollo de diferentes tablas, criterios, listados para la revisión de la medicación en pacientes polimedicados. La finalidad de los mismos es facilitar la tarea del facultativo a la hora prescribir y detectar errores para minimizar los riesgos. La dificultad de encontrar una herramienta adecuada se refleja en el gran número de proyectos para tal fin,

como: los criterios de Beers, Medication Appropriateness Index (MAI), los criterios ACOVE, y recientemente los Criterios Stopp/Start, por citar algunos. Los últimos tienen algunas particularidades como: identificar y alertar acerca de subtratamiento, la organización por sistemas fisiológicos y la asociación de condiciones clínicas ligadas a la recomendación.

Los instrumentos, tienen diferentes características. Los hay explícitos como los de Beers, que generalmente se refieren a fármacos a evitar en pacientes ancianos y por lo tanto no requieren mucho juicio clínico para su aplicación sino que simplemente se controla frente a las tablas.

Los criterios de Beers han sido por tiempo la herramienta más usada y han dominado la literatura internacional, se desarrollaron en EE UU en 1991 originalmente para ancianos institucionalizados y luego revisados en 1997 y 2002 para generalizar su uso.

La utilización de los mismos es controvertida debido a que el uso de algunos fármacos incluidos en las listas de Beers puede estar justificado en pacientes concretos en los que los beneficios superan a los riesgos y la necesidad de adaptarlos a las novedades terapéuticas, y su aplicabilidad en países con disponibilidad comercial diferente a la de EEUU.

Otros criterios son implícitos como el MAI y se refieren más al paciente que al fármaco, requieren juicio clínico y son menos reproducibles y generalizables. Esta herramienta se caracteriza por medir la magnitud de prescripción inapropiada a partir de la revisión de los perfiles terapéuticos de los enfermos según diez criterios.

Pese a no ser una herramienta específica dirigida al paciente geriátrico ha mostrado gran efectividad ya que añade aspectos como información e instrucción a los pacientes, y otros aspectos ausentes en los demás criterios, valora la correcta indicación, dosis, efectividad, instrucciones correctas, instrucciones prácticas, interacciones fármacos-fármaco, interacciones fármaco-enfermedad, duplicación, duración y costo, requiere de profesional entrenado para su aplicación, lo cual resulta en una variabilidad en la confiabilidad entre los evaluadores. En consecuencia, el MAI se utiliza principalmente como herramienta de investigación.

Los ACOVE comprenden criterios de calidad relacionados con la medicación en anciano vulnerable y tienen en cuenta varios aspectos generales como educación del paciente, indicación de la droga, elaboración de lista, evaluación de cumplimiento de los objetivos del tratamiento, revisión de la medicación y monitoreo de drogas de bajo rango terapéutico, y algunas drogas a evitar.

Los criterios Stopp/Start nacieron en Irlanda en el 2007 y fueron publicados en el 2009, fueron validados mediante un ensayo en 6 países europeos. Para la realización los criterios fueron traducidos del inglés al francés, italiano, castellano y checo. El resultado del estudio concluye que la similitud en la aplicación de los criterios Stopp/Start entre los diferentes países hace su uso comparable. Están más actualizados que los de Beers, lo que constituye una ventaja, y, si bien, de momento, los estudios que los son escasos, pueden convertirse en una herramienta de utilidad para la mejora de la prescripción en el anciano. Dado su reciente publicación no hay experiencia en Argentina.

2.2 Atención farmacéutica en geriatría

La atención farmacéutica fue definida por Hepler y Strand, como la provisión responsable de la terapia farmacológica con el fin de lograr resultados definidos en la salud que mejore la calidad de vida del paciente¹⁷. Este concepto fue revalidado por la OMS en 1993¹⁸, definiéndola como “Un concepto de práctica profesional en la que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. Es el compendio de actitudes, comportamientos, compromiso, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia con el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y calidad de vida del paciente.”

La relación farmacéutico-médico-paciente esté sustentada en la comunicación y la colaboración para que el proceso de atención farmacéutica sea exitoso. La puesta en marcha de este proceso como estrategia de control permitirá prevenir y reducir los problemas relacionados con los medicamentos (PRM). “Un problema relacionado con la medicación es cualquier evento indeseable que presenta el paciente, y en el que está involucrado o se sospecha que lo está el tratamiento farmacológico y que interfiere de manera real o puede interferir en una evolución deseada del paciente”¹⁷. Se distinguen 4 tipos de problemas relacionados con la medicación, según la clasificación de Strand y col.¹⁹, expresados en la tabla 1.

Los problemas se pueden clasificar en potenciales, posibles y declarados. Entendiéndose por potenciales, aquellos que se han logrado prevenir o evitar. En estos casos el farmacéutico interviene antes que el problema se manifieste. La identificación de estos problemas posibilita una intervención de alerta o consejo en la dispensación o cuando se toma contacto con el paciente y aun no se produjeron problemas²⁰.

El uso de medicamentos y productos sanitarios de forma inapropiada (dosis inadecuadas, indicaciones inapropiadas, incumplimiento, interacciones, RAM) conllevan riesgos para cualquier población, pero cuando se trata de personas mayores, las consecuencias con frecuencia son irreversibles.

Las manifestaciones más comunes de reacciones adversas a medicamentos en personas mayores son agitación, caídas, depresión, confusión, deterioro cognitivo, estreñimiento, incontinencia de esfín-

teres, síndromes extrapiramidales, con consecuencias como fracturas de cadera, malnutrición, inmovilidad en ocasiones originando dependencias.

Para colaborar en la prevención de estos problemas, el farmacéutico incorporado como miembro del equipo multidisciplinario del equipo de salud, es el profesional adecuado que contribuirá en:

- Establecer criterios específicos de selección de medicamentos y material sanitario
- Ajuste de la posología y de la forma farmacéutica adecuada
- Promover el cumplimiento farmacológico
- Valorar la autonomía del paciente para las actividades de vida diaria y otros temas (toma de medicación) y actuar en consecuencia.
- Detección de aparición de reacciones adversas e interacciones (polifarmacia, fármacos que actúan sobre el SNC o sobre la presión arterial)
- Hábitos higiénico-sanitarios
- Prevención y tratamiento de las úlceras por presión
- Problemas en el uso de medicamentos y material sanitario (dificultades en la adquisición, dificultades en el cumplimiento)

Para realizar intervenciones de atención farmacéutica en adultos mayores, el farmacéutico debe tener en cuenta las características diferenciales de las personas mayores derivadas del proceso de envejecimiento, las principales enfermedades y sus particularidades, los medicamentos más frecuentes y sus distintas respuestas. Como así también los principales síndromes geriátricos.

Los cambios fisiológicos que se producen en el desarrollo humano, se acentúan con la edad, afectando a las diferentes fases de la farmacocinética de los fármacos (absorción, distribución, metabolismo y excreción).

Todos estos procesos influyen en la concentración que el fármaco alcanza en el lugar de acción, en la amplitud y frecuencia de la respuesta farmacodinámica y en los efectos adversos del fármaco.

Se resumen en la tabla 2 los principales cambios fisiológicos que se producen en el paciente anciano y su incidencia sobre los distintos procesos farmacocinéticos de los medicamentos^{21,22}:

Las alteraciones farmacodinámicas en el adulto mayor son impredecibles y muchas veces provocan problemas en la terapia por apa-

Tabla 1
Problemas relacionados con la medicación

Tipo de PRM	Necesidades relacionadas con la medicación
INDICACION	1-Tratamiento farmacológico adicional 2-Tratamiento farmacológico innecesario
EFFECTIVIDAD	3-Medicamento inadecuado 4-Posología demasiado baja
SEGURIDAD	3-Medicamento inadecuado 4-Posología demasiado baja
CUMPLIMIENTO	7-Cumplimiento

Fuente:., Strand LM, Cipolle RJ y Morley PC (2000)

riación de RAMs y toxicidad. Los cambios farmacodinámicos que se conocen debidos a la edad son:

- Disminución gradual de la reserva homeostática
- Cambios en el receptor específico y en la respuesta del órgano diana

2.3 Síndromes geriátricos

Son síntomas frecuentes originados por distintas patologías y por circunstancias propias del envejecimiento, y que en sí mismos constituyen una entidad compleja, multifactorial y que inciden directamente en la calidad de vida del anciano. Se pueden considerar como tales²³: Inestabilidad y caídas: Los factores relacionados con las caídas pueden ser intrínsecos (alteraciones en la marcha, en el control postural, patologías que favorecen las caídas) o extrínsecos (ambientales, iatrogénicos). El control de los medicamentos o la detección de posibles interacciones que puedan dar lugar a hipotensión es importante, como hipnóticos, ansiolíticos, hipotensores, betabloqueantes, hipoglucemiantes, antidepresivos, neurolépticos y diuréticos.

Inmovilismo y úlceras por presión: el inmovilismo se considera un síndrome porque puede empeorar la capacidad funcional y producir efectos secundarios graves. Las úlceras por presión son la solución de continuidad con destrucción o pérdida de sustancia en los tejidos orgánicos.

Incompetencia mental aguda (síndrome confusional) o crónico (demencia): Es la pérdida o deterioro de capacidades mentales. Se acepta que los medicamentos pueden alterar los procesos cognoscitivos de una persona. Los fármacos con propiedades anticolinérgicas (antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos) son los que tienen más probabilidades de causar efectos secundarios cognoscitivos que, si bien en las personas jóvenes pueden ser mínimos, aumentan en las personas mayores).

Incontinencia urinaria: La incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de orina que produce un problema higiénico y social. Hay fármacos que son útiles en el tratamiento de la hiperactividad o de la incontinencia de esfuerzo

latrogenia: definida por Pepper en 1956 por primera vez como una enfermedad que es independiente de la enfermedad subyacente y se debe a la administración de un medicamento, actos médicos o quirúrgicos de profilaxis, al diagnóstico o a otros tratamientos²⁴.

Otros grandes síndromes: depresión, deterioro funcional, privación sensorial, malnutrición.

3. Estudio exploratorio en la provincia de Buenos Aires

En Argentina, los adultos mayores cuentan con la cobertura social que brinda el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJyP). Uno de los servicios más utilizados es la cobertura de medicamentos. En noviembre de 2003

Tabla 2
Cambios fisiológicos y procesos farmacocinéticos en adultos mayores

Absorción:
Reducción de la producción de ácido gástrico
Reducción de la tasa de vaciado gástrico
Reducción de la movilidad gastrointestinal
Reducción de flujo sanguíneo gastrointestinal
Reducción de la absorción superficial
Distribución
Disminución de la masa total del organismo
Incremento del porcentaje de grasa corporal
Disminución del porcentaje de agua corporal
Disminución de albúmina plasmática
Metabolismo
Reducción de la masa del hígado
Reducción del flujo sanguíneo hepático
Reducción de la capacidad metabólica hepática
Excreción
Disminución de la filtración glomerular
Disminución de la función tubular

Fuente: Elaboración propia en base a M Miro, A. Borrull; y Denham MJ, Barnet NL 1998

los beneficiarios de PAMI eran 3091740, divididos en 1082981 hombres, 2008759 mujeres. De la totalidad de beneficiarios el 45,69 % son jubilados, el 29,07 % son pensionados, el 16,61 % son cónyuges, el 6,9 % son hijos y 1,83 % otros. La distribución etárea general esta compuesta de la siguiente manera: el 80 % de los beneficiarios se encuentra entre 60-85 y más años, el 11,5 % entre 30-59 años y el 8,5 % restante de 0-29 años¹². El total de los beneficiarios consumieron 38.948.538 unidades de medicamentos, que correspondieron al 11 % del mercado de todas las farmacias de la Argentina en ese año. En 2009, la cantidad de beneficiarios se incrementó a 3.900.000 aproximadamente, con un consumo en recetas ponderado de pacientes ambulatorios de 39.500.000, exceptuando insulinas, medicamentos de alto costo y baja incidencia y tiras reactivas. En el año 2010, la cantidad de beneficiarios alcanzó los 4.300.000 con un consumo ponderado en recetas de 44.000.000, exceptuando los mismos medicamentos mencionados anteriormente¹³.

En Argentina no se han encontrado hasta el momento estudios específicos del tema que caractericen los riesgos de la poli medicación en adultos mayores. Sin embargo relevando una presentación quinquenal de recetas de PAMI en 4 farmacias bonaerenses (datos presentados en la Conferencia Adultos Mayores y Polifarmacia, del XX Congreso Farmacéutico Argentino, San Luis, del 4 al 6 de agosto de 2011), se observó un alto porcentaje de pacientes polimedicados (entre 11 y 30 %). Los datos se muestran en la Tabla 3.

Estos indicios hacen evidente la utilidad de escalar el presente trabajo incluyendo farmacias ubicadas en distintas provincias del

Tabla 1
Problemas relacionados con la medicación

Farmacia	Cantidad recetas PAMI	Cantidad pacientes	Cantidad de pacientes polimedificados
1 Conurbano Bs As	229 3,14 recetas/pac (primer quincena julio)	73	18 24,70 %
2 Conurbano Bs As	135 1,82 % recetas/pac (primer quincena julio)	74	22 29,33%
3 Conurbano Bs As	263 2,4% recetas/pac (segunda quincena julio)	111	23 20%
4 Cnel. Pringles	568 2 recetas/pac (primer quincena julio)	277	33 11%

Fuente.: Strand LM, Cipolle RJ y Morley PC (2000)

País con el objetivo de dimensionar de manera más precisa las características de este fenómeno.

La profundización del presente trabajo permitirá explorar algunas de las características de la relación entre el fenómeno de la polimedición en los adultos y los mayores riesgos de salud a los que este fenómeno los expone.

La intención de este proyecto, entonces, es la de abrir caminos de investigación aplicada en nuestro país, fomentando las intervenciones preventivas que ayuden a morigerar la iatrogenia debida a polimedición en adultos mayores, incursionando en la caracterización de un problema creciente que ya se está siendo estudiando en la mayoría de los países desarrollados.

De esta manera, se intenta fomentar el uso de la evidencia para el establecimiento de criterios específicos sobre el uso racional de medicamentos en los adultos mayores, reforzando la necesidad de inclusión de los profesionales farmacéutico en el equipo multidisciplinario de atención al adulto mayor polimedificado y racionalizando la polimedición de acuerdo a criterios consensuados. En última instancia, la intención explícita es la de desarrollar herramientas que permitan la conformación de equipo multidisciplinarios de atención integral, abriendo nuevos caminos en el planteamiento de políticas de salud y contribuyendo a mejorar la calidad de vida de esta población que demográfica, social y epidemiológicamente es cada vez más relevante.

Bibliografía

- Segunda Asamblea Mundial sobre el envejecimiento. Madrid, abril 2002. Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas.
- Osoario, Paulina. Envejecer en el siglo XXI en América Latina. Trabajo desarrollado en el marco del Proyecto CONICYT-Banco Mundial, Anillo de Ciencias Sociales N° ACS-33: "Observatorio Social de Envejecimiento y la vejez en Chile"
- Miller, R.A. The biology of aging and longevity. En Hazzard, W.R. (ed.), Principles of Geriatric Medicine and Gerontology (pp. 3-18). New York: McGraw-Hill, 1994.
- Bueno T, Carazo MM, Cruz A, Cuz E, Larrubia O, et al. Programa de Atención al Mayor Polimedificado para la mejora en la utilización de medicamentos. Subdirección General de Prestación Farmacéutica. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Consejería de Sanidad y Consumo, Comunidad de Madrid. Disponible en: (http://www.cofm.es/recursos/doc/Canal_Ciudadanos/linea-salud/17662_3103102006111358.pdf) 2006.
- Martínez Camacho, Manuela y Jiménez Torres E. Fernando. Manual Terapéutico del Anciano. Gerencia de Atención Primaria de Toledo. 1 Ed. SESCOAM (Servicio de Salud de Castilla La Mancha). 2002. Pág. 5.
- Alan Nathan, Larry Goodyer, Anne Lovejoy, and Aly Rashid. 'Brown bag' medication reviews as a means of optimizing patients' use of medication and of identifying potential clinical problems. Fam. Pract. 1999; 16: 278-282.
- Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, et al. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use in nursing home residents. Arch Intern Med 1991;151:1825-32.
- Beers MH, Ouslander JG, Fingold SF, et al. Inappropriate medication prescribing in skilled-nursing facilities. Ann Intern Med 1992;117:684-9.
- Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by elderly. Arch Intern Med 1997;157:1531-6.
- Gallagher P, et al. Inter-rater reliability of STOPP (Screening Validation Tool/ of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool/ to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst Criteria for Determining Potentially Inappropriate Medications in six European countries. Age Ageing 2009; 38(5):603-6
- Schamder K, Hanlon JT, Weinberger M et al. Appropriateness of medication prescribing in ambulatory elderly patients. J Am Geriatr Soc 1994; 42: 1241-1247.
- Datos Pami Estadísticas 2003. <http://www.pami.org.ar/> (consultada en noviembre de 2003).
- Observatorio de Salud, Medicamentos y Sociedad. Confederación Farmacéutica Argentina. Datos propios.
- www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/index.html (consultado el 17/10/2011)
- Chutka DS, Takahashi PY, Hoel, RW. Inappropriate medications for elderly patients. Mayo Clin Proc 2004;79:122-39.
- Fick DM, Cooper JW, Wade W, et al. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults—results of a US consensus panel of experts. Arch Intern Med 2003;163:2716-24.
- Hepler CD, Strand, LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm, 1990; 47: 533/543.
- Organización Mundial de la Salud (OMS)(1993): El papel del farmacéutico en el sistema de atención farmacéutica de salud. - Informe de la reunión de la OMS, Tokio (Japón) 31 de agosto – 3 de septiembre de 1993., OPS/HSS/HSE/95.01
- Cipolle, RJ, Strand LM & Morley P C. El ejercicio de la Atención Farmacéutica. Ed. McGraw-Hill Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 2000.
- Fridman, G A y col. Farmacia Psiquiátrica. Atención Farmacéutica en pacientes con trastornos psiquiátricos. Ed. Librería Arkadia, 1 Ed. Buenos Aires, 2008. Pág. 141-149.
- M Miro, A. Borrull, Farmacocinética y Farmacodinámica. Atlas de medicina geriátrica en residencias. Editores Medicos, s.a EDIMSA
- Denham MJ, Barnett NL. Drug Therapy and older person. Role of the pharmacist. Drug Safety 1998
- Farmacia Hospitalaria 3ª Edición. SEFH. 2002
- Manasse, H.R. Jr. Medication use in and Imperfect World: drugs misadventuring as and issues of public policy: parte 1. Am J Hospital Farm, 1989; 46: 930.