



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**

**POLIFARMACIA E INTERACCION MEDICAMENTOSA EN
LA POBLACION GERIATRICA DE LA CLINICA 183
"REY NEZA" DEL IMSS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO
P R E S E N T A :
MARIA ISABEL ZEPEDA ACUÑA

DIRECTOR DE TESIS: M. en C. RAQUEL RETANA UGALDE

JUNIO DE 2004



Unidad en la Diversidad:
Zaragoza Frente al Siglo XXI



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

<i>i. Resumen</i>	1
<i>II. Introducción</i>	2
<i>III. Marco teórico</i>	3
<i>III.1 Importancia del estudio de los adultos mayores</i>	3
<i>III.2 Cambios por el proceso normal de envejecimiento</i>	5
<i>III.3 Polifarmacia</i>	10
<i>III.4 Padecimientos crónico-degenerativos</i>	13
<i>IV. Problema</i>	17
<i>V. Hipótesis</i>	18
<i>VI. Objetivos</i>	19
<i>VII. Material y Métodos</i>	20
<i>VII.1 Población y Diseño</i>	20
<i>VII.2 Variables</i>	20
<i>VII.3 Técnicas</i>	21
<i>VII.4 Diseño Estadístico</i>	21
<i>VIII. Resultados</i>	22
<i>IX. Discusión de resultados</i>	30
<i>X. Conclusiones</i>	34
<i>XI. Recomendaciones</i>	35
<i>XII. Referencias</i>	36

I. RESUMEN

ANTECEDENTES. En los últimos años la población de 60 años o más ha aumentado de forma significativa y con ello la presencia de enfermedades crónico degenerativas, lo que conduce al médico a prescribir medicamentos para controlar o disminuir los síntomas, lo cual repercute en un aumento considerable del uso y consumo de fármacos en los adultos mayores, generando en muchas ocasiones una polifarmacia.

OBJETIVO. Determinar la prevalencia de polifarmacia de una población de adultos mayores de la Clínica No.183 "Rey Neza" del IMSS.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrolectivo, donde se revisaron 222 expedientes clínicos de adultos mayores de la Clínica No 183 del IMSS que toman medicamentos de forma rutinaria y los datos recabados de polifarmacia y patologías de cada paciente se analizaron a través de medidas descriptivas, razón de momios con intervalo de confianza del 95%.

RESULTADOS. Los resultados obtenidos mostraron que en la Clínica No.183 del IMSS la polifarmacia se presenta más en los hombres que en las mujeres debido a que la principal enfermedad crónico degenerativa que se presenta es la diabetes mellitus seguida de la hipertensión arterial y la asociación de ambas provoca una marcada polifarmacia en los adultos mayores que acuden a dicha clínica encontrándose una razón de momios de 15.8 con un intervalo de confianza de 4.3-58.13 el cual es estadísticamente significativo.

CONCLUSIONES. La polifarmacia es más frecuente en los adultos mayores que presentan pluripatología en la clínica No. 183 "Rey Neza" del IMSS.

II. INTRODUCCIÓN

Hace 40 años México se consideraba un país de jóvenes, ahora estamos en camino a ser una nación de la tercera edad. Datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), señalan que en el futuro cada vez será más agudo el envejecimiento; en la actualidad el 10% de la población es mayor de 60 años y se espera que este porcentaje se duplicará en el año 2050 y que en el año 2150 uno de cada tres humanos en el mundo será mayor de 60 años.

El aumento de la esperanza de vida de las personas de la tercera edad debe ser tomado como un resultado exitoso para la humanidad. Sin embargo, este buen resultado biológico puede verse opacado si la calidad de vida de los adultos mayores no cumple con ciertos principios mínimos.

La prolongación de las expectativas de vida da lugar a enfermedades crónico degenerativas que exigen el empleo de varios fármacos para su tratamiento.

Desde hace varios años ha aumentado de forma progresiva la utilización de múltiples fármacos en el tratamiento de un solo paciente, lo que se conoce como polifarmacoterapia. Este fenómeno en las poblaciones mayores de 60 años es motivo de preocupación en el mundo por el costo económico y por los efectos colaterales que generan incremento en la hospitalización.

La estimación de la necesidad de atención de los adultos mayores en México presenta múltiples dificultades. Además de que existen pocos estudios que proporcionen información para analizar los requerimientos y los problemas de salud que enfrenta la población de la tercera edad. De ahí la importancia de conocer la prevalencia de polifarmacia en los adultos mayores que puedan apoyar en la elaboración de los programas que otorgan atención integral al adulto mayor.

III. MARCO TEÓRICO

III.1 Importancia del estudio de los adultos mayores:

“Actualmente los problemas asociados al progresivo envejecimiento de la población están cobrando interés creciente debido principalmente al aumento del número de personas mayores de 65 años en las sociedades industrializadas, generado por una disminución de las tasas de natalidad y mortalidad y un incremento importante de la esperanza de vida” .¹

La población de Estados Unidos está envejeciendo. Los pacientes de 65 años y más representan aproximadamente 13% de la población, pero ellos consumen aproximadamente el 30% de todos los medicamentos prescritos. La población de la tercera edad de Norteamérica gasta un promedio de tres billones de dólares anuales en sus medicamentos prescritos. El 61% de los adultos mayores que ven un médico están tomando al menos un medicamento recetado y la población norteamericana de mayor edad toman un promedio de 3 a 5 medicamentos. Estos datos no incluyen el uso de medicamentos de libre acceso (over the counter (OTC)) o terapias herbales.²

Muchos estudios presentan que la población de la tercera edad son los más grandes consumidores per capita de medicamentos. La mayoría de ellos, arriba del 80%, sufren de enfermedades crónicas. La prevalencia de morbilidad crónica entre personas de 75 años o más creció de 79% en 1976 a 90% en 1995-1996 en Finlandia. Especialmente entre las personas de mayor edad, las enfermedades crónicas múltiples requirieron largos tratamientos médicos y el uso de varios medicamentos.³

Las personas mayores de 64 años representan el 15% de la población de Finlandia, pero el costo de su medicación comprendió el 40% del gasto de la población finlandesa total. El mismo fenómeno ha sido observado en otros países³.

En este sentido México no es la excepción ya que los cambios demográficos que presenta la población de 60 años y más, de un crecimiento medio anual de 3.8%, ha provocado que se deba hablar de un envejecimiento en la población mexicana.

Estos cambios demográficos han traído consigo transformaciones en el perfil epidemiológico⁴ que han generado el surgimiento de especialidades médicas como la Gerontología que es definida como la ciencia que estudia el envejecimiento en todos sus aspectos, e incluye las ciencias biológicas y médicas, psicológicas y sociológicas, además de la aplicación del conocimiento científico en beneficio del envejecimiento y de los adultos mayores. Y la Geriatria que es una rama de la Gerontología y la Medicina que se ocupa de los aspectos clínicos, terapéuticos, preventivos y sociales en la salud y enfermedad de los ancianos.⁵

De tal manera que la Geriatria cuida de una manera integral al paciente anciano atendiendo los problemas médicos, psicológicos, emocionales y sociales de la enfermedad. No se trata únicamente de diagnosticar y prescribir los correspondientes medicamentos como sucede en el adulto más joven. Hay que valorar cada situación de enfermedad de manera individual, pues los factores que influyen en la respuesta del anciano a las medidas terapéuticas son múltiples y relacionadas entre sí.^{6 7}

En la actualidad la población de México de 65 años y más representa el 4.2 por ciento de la población, con 4.8 millones de personas. Sin embargo, su tasa de crecimiento es de 3.8 por ciento anual y se mantendrá constante en esta magnitud

por varios años. A esta tasa de crecimiento este grupo se verá duplicado cada 19 años. El envejecimiento de la población es uno de los aspectos más marcados del cambio demográfico del futuro, de ahí que la población mexicana esté envejeciendo con suma rapidez, fenómeno que representa importantes demandas para la solvencia de la seguridad social.

Las necesidades de la población mayor de 60 años son un claro ejemplo del complejo reto al que se enfrentan los servicios de salud, los cuales idealmente deberían anticiparse a las necesidades de atención, o al menos adecuar su respuesta a la atención que demanda este grupo de la población ⁴

Otras características importantes de esta población son: la combinación de los efectos del envejecimiento con la aparición o el agravamiento de procesos patológicos preexistentes, la confluencia de varias enfermedades en un mismo individuo, la combinación de enfermedades no transmisibles con enfermedades transmisibles y con accidentes, así como de enfermedades crónicas con enfermedades agudas y el aumento de problemas de incapacidad o invalidez .⁴

Esta situación frecuentemente amerita atención médica de larga duración, hospitalización prolongada y atención por parte del personal especializado, lo que hace que los costos se incrementen. Por otro lado, la demanda de atención por parte de la población de este grupo de edad es mayor, lo que lleva a un consumo proporcionalmente mayor del gasto en salud.

III.2 Cambios por el proceso normal de envejecimiento

"El aumento de la esperanza de vida a los 60 años conlleva un incremento del número de enfermedades crónicas que afectan a más de un órgano o sistema lo cual repercute en un aumento considerable del uso y consumo de fármacos en la población anciana" ¹

Una importante proporción de fármacos consumidos por los adultos mayores son poco eficaces para las indicaciones teóricas a las que están destinadas, ya que aún existen pocos tratamientos curativos de las enfermedades crónicas que afectan a los adultos mayores siendo la terapéutica normalmente sintomatológica. Este motivo conduce al uso y consumo de múltiples fármacos que debido a las especiales condiciones farmacocinéticas y farmacodinámicas de estos pacientes como son los cambios propios del envejecimiento que se presentan a nivel digestivo, volumen extracelular, proteínas plasmáticas, la disminución de la masa corporal, cambios en el sistema enzimático pH 5.0 a nivel del hígado, en el riñón y los receptores a fármacos, producen un elevado número de reacciones adversas que están en relación directa con el número de fármacos consumidos, a la prolongación de la vida media de las drogas^{1,8} y a la pluripatología característica de este grupo de edad.

En el proceso normal de envejecimiento se presenta una serie de cambios fisiológicos en la composición corporal y en la capacidad funcional de los distintos órganos, que se van a traducir en alteraciones de los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos como se observa en la Tabla 1. Como consecuencia de estos cambios en los procesos cinéticos, se pueden producir modificaciones en la eficacia o en la toxicidad de los fármacos administrados.

Tabla I. Cambios fisiológicos relacionados con la edad que alteran los procesos cinéticos en los adultos mayores.

Proceso cinético	Cambio fisiológico	Consecuencia
Absorción	↑Ph gástrico	↑↓ Solubilidad e ionización ↓ Degradación gástrica de fármacos ácido-sensibles
	↓ Velocidad de vaciamiento gástrico y del tránsito intestinal	↑ Biodisponibilidad de fármacos con lenta absorción ↓ Velocidad de absorción de fármacos poco solubles
	↓ Efecto de primer paso	↑ Biodisponibilidad de fármacos de alta extracción hepática
Distribución	↓ Tamaño corporal ↓ Agua corporal ↓ Volumen plasmático ↑ Grasa corporal ↓ Albúmina plasmática	↓ Vd* de fármacos hidrosolubles ↑ Vd* de fármacos liposolubles ↑ Fracción libre de fármacos ácidos
	↑ α-globulinas plasmáticas	↓ Fracción libre de fármacos básicos
Metabolismo	↓ Capacidad metabólica reacciones fase I ↓ Masa hepática ↓ Flujo plasmático hepático	↓ Metabolismo ↓ Metabolismo de fármacos con alta extracción hepática
Excreción renal	↓ Masa renal ↓ Flujo plasmático renal ↓ Filtración glomerular ↓ Secreción tubular activa	↓ Aclaramiento renal

*Vd: Volumen aparente de distribución

Tomado de Domínguez-Gil A. En Angosto CM, (2003)

Muchos ensayos clínicos de nuevos medicamentos usan sujetos jóvenes como elementos de prueba y los adultos mayores difícilmente se comparan con las personas empleadas en estas pruebas por los cambios que se van presentando en su fisiología por la edad. Estos cambios pueden afectar la respuesta del adulto mayor a la terapia con los fármacos.

Cuando un fármaco ha sido administrado, este pasa por cuatro estados: absorción, distribución, metabolismo y excreción (ADME). Cada fármaco tiene su propia farmacocinética, es decir, su propia característica de absorción, distribución, metabolismo y excreción.⁹

Absorción.-

La absorción de los fármacos después de su administración oral, puede modificarse por alteraciones en la fisiología del aparato gastrointestinal, relacionadas con la edad: por ejemplo, la secreción de ácidos gástricos a menudo está reducida en los ancianos, lo que hace que su estómago se vuelva menos ácido. Aunque la velocidad de absorción del fármaco puede variar en las personas mayores, la absorción suele ser incompleta, quizá debido a una disminución relativa en la motilidad intestinal y el aumento consiguiente del tiempo de tránsito a través del tubo gastrointestinal.

Distribución de los fármacos.-

Conforme aumenta la edad la cantidad de albúmina plasmática disminuye, por lo que la proporción del fármaco que se une a las proteínas plasmáticas también se reduce, de ahí que exista la competencia de varios fármacos por los lugares de captación de estas proteínas lo que puede producir casos más frecuentes de interacciones medicamentosas adversas.

Al avanzar la edad, la cantidad de grasa corporal aumenta y la masa muscular se reduce. Por tanto, los fármacos altamente lipofílicos como los

barbitúricos pueden concentrarse en los tejidos grasos, lo que a su vez provoca que se requiera de dosis iniciales más altas.¹⁰

Metabolismo de los fármacos.-

Los dos factores más importantes que influyen sobre el metabolismo de los fármacos en los adultos mayores son la velocidad del flujo sanguíneo hepático y la concentración de las enzimas hepáticas que metabolizan los fármacos.

Excreción.-

El fármaco inactivo (algunas veces activo) se elimina del cuerpo principalmente a través del sistema urinario y algunos fármacos se eliminan por las heces por el sistema digestivo. El número reducido de nefronas o el decremento del riego sanguíneo resulta en una disminución de la eficiencia para la eliminación de los medicamentos. La depuración de un fármaco es la relación entre la velocidad de eliminación por todas las vías posibles y su concentración en cualquier líquido corporal. Por eso es que los adultos mayores tienen mayor riesgo de toxicidad por acumulación de los fármacos en su circulación.⁹

Las personas de la tercera edad pueden presentar una pérdida de peso involuntaria ya que tienen una disminución de la masa magra y un aumento en la grasa corporal que contribuyen a un descenso de las necesidades calóricas, además hay una disminución de la actividad física lo que hace que se modifiquen las características de la alimentación. Adicionalmente hay cambios en la masticación ya que muchos adultos mayores son adéntulos por lo que sus alimentos no pueden ser duros; esto se asocia con la disminución en la cantidad de saliva y la primera fase de la digestión de los azúcares, los sabores ya no son percibidos de la misma forma, predominando el salado y el dulce.

Los medicamentos pueden producir anorexia y náuseas, que reprimen el apetito. Diversos fármacos pueden alterar el gusto y el olfato. Medicamentos como

los antibióticos pueden causar diarrea y pérdida calórica. Además, el hecho físico de tomar cuatro o más tabletas poco antes de una comida (los fármacos una vez al día se ingieren con el desayuno) pueden inhibir el apetito normal.

Otro cambio que presenta el adulto mayor es el de la respuesta sexual. Si bien algunos adultos mayores experimentan una disminución de la actividad sexual con la edad, muchas personas permanecen activas sexualmente. Aunque la disfunción eréctil es común con la edad, ésta indica una enfermedad orgánica subyacente, la causa más común es de tipo vascular. También pueden considerarse los efectos neurológicos, hormonales y medicamentosos. El 10% de los medicamentos que se prescriben causan disfunción eréctil. Todos los antihipertensivos, sin importar la clase, se han relacionado con impotencia.

III.3 Polifarmacia:

Aunque el uso de una medicación apropiada es un factor crítico en el manejo de la salud de los adultos mayores, una prescripción inapropiada y un mal uso pueden causar muchos efectos desagradables y resultados negativos. Adicionalmente se incrementa el riesgo de enfermedad iatrogénica y se aumenta el costo del cuidado de la salud.¹¹

Las definiciones para polifarmacia son numerosas y el criterio varía de estudio a estudio. De acuerdo a una revisión de la literatura la polifarmacia se define usualmente de dos maneras: por un simple conteo de medicamentos, o por la administración de más medicamentos de los que son clínicamente indicados. En la literatura no se ha establecido el número de medicamentos los cuales definen polifarmacia. Algunos investigadores han definido la polifarmacia como el uso prolongado de dos o más medicamentos, otros como la toma diaria de dos o al menos tres medicamentos, o cuatro o cinco medicamentos. En otros estudios el

límite para polifarmacia ha sido al menos cinco medicamentos³, lo cual nos indica que no se tiene un consenso de qué se considera polifarmacia.

En este sentido Pedrera Zamorano considera polifarmacia como el consumo de 4 o más medicamentos simultáneamente, lo cual se asocia con una mala salud autopercibida.¹ Y la OMS el consumir más de tres medicamentos simultáneamente. Se sabe que entre el 65% y el 94% de los ancianos consumen algún medicamento.¹²

De tal manera que la polifarmacia se incrementa conforme aumenta la edad por los problemas de salud a los que se enfrentan por el proceso de envejecimiento y esto provoca el riesgo de interacciones, efectos adversos y reacciones tóxicas.³

Otros factores que se deben considerar son que el adulto mayor puede visitar a diferentes médicos, acumulando recetas, y los fármacos prescritos los conservan, los alterna, los combina, añade novedades que otros compañeros de padecimiento le recomiendan, etc. Asimismo los adultos mayores no recuerdan los nombres de los fármacos, no son capaces de recordar cuantas veces deben de tomarse cada cosa y cuando, por lo que las pastillas no tienen nombre para él, son las pastillas azules o las del frasco pequeño. Todo esto genera una polifarmacia complicada¹³, y conlleva a una interacción medicamentosa.

Se aplica el término de interacción medicamentosa a la modificación del efecto de un fármaco por otro que se administra simultáneamente, los cuales algunas son inesperadas y potencialmente nocivas.¹⁰

A continuación se presenta un resumen de diferentes tipos de interacción entre los fármacos que se presentan. (De acuerdo a lo reportado^{14 15}).

Tabla 2. Diferentes tipos de interacción entre los fármacos.

Fármacos	Fármacos	Tipo de interacción
Naproxen	Salicilatos	Los salicilatos desplazan al naproxeno de su enlace a proteínas plasmáticas y aumenta la aclaración renal.
Salicilatos	Antiácidos	En solución alcalina, la mayoría de los salicilatos se encuentran en forma ionizada, la cual no es absorbida efectivamente y se pierde en la orina.
Metildopa	Salbutamol	Provoca una hipertensión severa. Probablemente esta reacción es debida a la vasodilatación periférica debida a la estimulación de los beta receptores.
Ranitidina	Metoprolol	La ranitidina incrementa la concentración en plasma del metoprolol.
A.S.A	Captopril	Las dosis repetidas de aspirina inhiben la respuesta antihipertensiva de captopril en algunos pacientes debido probablemente a que la aspirina induce la inhibición de la síntesis de prostaglandinas.
Insulina	Captopril	El captopril puede incrementar la sensibilidad de la insulina y se requeriría una disminución de la dosis.
A.S.A	Furosemide	Altas dosis de aspirina que se den al mismo tiempo que el furosemide pueden producir toxicidad con salicilatos debido a la competición de sitios de excreción renal.
Clortalidona	Insulina	Hiperglicemia y glicosuria pueden desarrollarse. La dosis que se requiere de insulina en un paciente controlado puede verse incrementada.
Clortalidona	Captopril	Cuando se inicia una terapia con clortalidona se reduce la dosis de la potencia de los antihipertensivos a la mitad debido a una potenciación del efecto hipotensor.
A.S.A.	Difenilhidantoina	Se ha reportado que grandes dosis de aspirina potencializan el efecto de la difenilhidantoina, Tal vez desplazando al anticonvulsivante de sitios de enlace secundarios.

III.4 Padecimientos crónico-degenerativos:

Las enfermedades crónico-degenerativas más frecuentes que presentan los adultos mayores son:

Diabetes mellitus

La diabetes mellitus (DM) es un padecimiento metabólico caracterizado por una disminución en la producción o ineficiencia en la insulina, propiciando niveles altos de glucosa en sangre. Este padecimiento es considerado un problema de salud pública en el mundo ya que se espera que en el año 2025 existan alrededor de 300 millones de diabéticos. En México en el año 2001, la DM fue reportada como la primera causa de muerte en la población general, se presenta con más frecuencia en mujeres, en personas obesas y en mayores de 60 años, alcanzando en este grupo una prevalencia superior al 20%.¹⁶

El tipo de diabetes que casi siempre se presenta en el adulto mayor es la DM no insulino dependiente. La prevalencia de esta enfermedad aumenta con la edad y en personas mayores de 65 años puede afectar hasta un 20% ó 40% de la población. El adulto mayor tiene características particulares, por lo que es necesario conocer algunos aspectos que permitan tratarlo en forma adecuada.¹⁷

Los fármacos más utilizados para tratar este padecimiento son glibenclamida, insulina.

Se conoce que la insulina presenta interacción con el captopril, pues éste último puede incrementar la sensibilidad de la insulina. También hay interacción teórica con la clortalidona donde puede verse incrementada la dosis que se requiere de insulina en el paciente controlado.

Hipertensión.-

En la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000) se reportó un 30.05% de hipertensión (HTA) en la población de 20 a 69 años, donde se observó que en los sujetos mayores de 50 años la prevalencia de HTA fue de más del 50%. Así mismo, en un estudio realizado en adultos mayores adscritos al IMSS se encontró una prevalencia de HTA de 48%.¹⁶

La HTA es la elevación de la presión sanguínea sistólica y/o diastólica, ya sea primaria (hipertensión esencial) o secundaria. Se ha sugerido que algunos aspectos de la forma de vida de las sociedades industrializadas pueden ser factores críticos en el incremento de la HTA conforme aumenta la edad; además de posibles factores etiológicos socioculturales que incluyen la dieta, obesidad, baja actividad física, estrés, alto consumo de alcohol y consumo excesivo de cigarrillos, observándose que es una enfermedad crónico-degenerativa de tipo multifactorial.¹⁷

Los fármacos más utilizados para disminuir la hipertensión son: metoprolol, ranitidina, captopril, furosemide, clortalidona, nifedipina, enalapril, metoclopramida.

Se sabe que existen interacciones entre la ranitidina y el metoprolol donde se observa un incremento de la concentración en plasma del metoprolol. También hay interacción entre el captopril y el ácido acetilsalicílico (ASA) donde se inhibe la respuesta antihipertensiva del captopril

Enfermedades reumatológicas.

Las enfermedades reumatológicas son otras patologías que afectan en gran medida al adulto mayor, considerando que en esta clasificación se encuentra la artritis, desórdenes músculo-esqueléticos y una variedad de anormalidades inmunológicas y vasculares.¹³ Las enfermedades reumatológicas afectan a más de 37 millones de personas en los Estados Unidos. Muchas de estas enfermedades

tienen predilección por los adultos mayores y muchas de ellas son tratadas con fármacos similares.

La artritis reumatoide se trata de un síndrome crónico caracterizado por inflamación inespecífica, generalmente simétrica, de articulaciones periféricas, posible causa de destrucción progresiva de estructuras articulares. La etiología se desconoce. Las alteraciones inmunológicas que se producen pueden ser iniciadas por múltiples factores. El comienzo puede ser brusco, con inflamación simultánea en articulaciones múltiples, o más frecuentemente, insidioso, con alteración articular progresiva. El signo físico más sensible es el dolor a la presión y al contacto en casi todas las articulaciones inflamadas.¹⁸

Cáncer.

El cáncer, aunque no es una enfermedad crónico-degenerativa, es uno de los padecimientos de mayor prevalencia durante el envejecimiento, casi la mitad de todas las neoplasias malignas reportadas en el mundo y en México se presentan en los adultos mayores. En los mayores de 65 años los tumores malignos se ubican entre las primeras 10 causas de muerte.¹⁶

Un rasgo común de todas las formas de cáncer es la inoperancia de los mecanismos que regulan normalmente el crecimiento, la proliferación y la muerte celular, cuyo tumor resultante comienza como una anomalía leve, la cual se propaga a otras partes del cuerpo (metástasis) alterando el funcionamiento de los órganos afectados hasta llevarlo a la muerte.¹⁶

Se ha observado que el envejecimiento favorece que las inmunoglobulinas y complejos inmunes disminuyan en su número y eficacia. Estos cambios favorecen el incremento del riesgo de infección, alteraciones de la autoinmunidad y quizás favorecen o aceleran la presentación de neoplasias.¹⁴

A los 25 años la probabilidad de desarrollar cáncer es 1 en 700 y a los 65 años de 1 a 14. El adulto mayor de 65 años tiene mayor incidencia de cáncer de próstata (en el caso de los hombres), de hígado, de pulmón y linfoma de no Hodgkin con respecto a pacientes menores de 64 años.¹³

Debido al aumento de la población de la tercera edad en México, a los costos sobre la salud y económicos que representa la medicación idónea, a las dosis adecuadas para cada persona así como la falta de información acerca de la polifarmacia en los centros de salud, se consideró importante realizar en la Clínica No 183 " Rey Neza " del IMSS una evaluación de los pacientes geriátricos que acuden regularmente a consulta para conocer las patologías por las cuales acuden, el número de medicamentos que consumen así como una revisión bibliográfica de las posibles interacciones entre estos fármacos

IV Problema

El aumento de la población de adultos mayores en México ha generado nuevas necesidades y problemas de salud, como lo es la presencia de enfermedades concomitantes que requieren el uso de varios medicamentos para su tratamiento, lo que produce que se caiga con frecuencia en una polifarmacia.

En México son pocos los estudios de prevalencia sobre polifarmacia que proporcionen información estadística que permitan realizar programas que ayuden a los adultos mayores en el cuidado de su salud.

En este sentido las enfermedades crónico-degenerativas que se presentan en los adultos mayores con mayor frecuencia son HTA y DM , por lo que es necesario mantener un control de ambas enfermedades para que no se llegue a la polifarmacia, de tal manera que se puedan implementar programas de salud en el primer nivel de atención médica.

Ai respecto en la Clínica No. 183 "Rey Neza" del IMSS se cuenta con una población geriátrica de 700 pacientes en los cuales se ha observado que presentan diversas enfermedades crónico-degenerativas junto con polifarmacia, pero no hay registros estadísticos que avalen esta observación. De ahí la importancia del presente estudio para el cual se plantearon las siguientes preguntas de investigación :

¿Cuál será la prevalencia de polifarmacia en una población de adultos mayores de la Clínica No. 183 "Rey Neza" del IMSS?

¿Cuáles serán las patologías crónico-degenerativas más frecuentes de la población de adultos mayores de la misma clínica?

V Hipótesis

Tomando en cuenta la presencia de enfermedades crónico-degenerativas en los adultos mayores inferimos que se presentará una prevalencia mayor del 50% para polifarmacia.

El adulto mayor presenta una disminución del funcionamiento de sus órganos y tejidos, lo que favorece la presencia de enfermedades crónico-degenerativas, por lo que presentará con mayor frecuencia enfermedades como hipertensión arterial, diabetes o enfermedades osteoarticulares.

VI Objetivos

Determinar la prevalencia de polifarmacia de una población de adultos mayores de la Clínica No.183 "Rey Neza" del IMSS.

Conocer las patologías crónico-degenerativas más frecuentes de una población de adultos mayores por las cuales asisten a atención médica a la Clínica No. 183 del IMSS.

VII Material y Métodos

VII.1 Población y Diseño

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrolectivo donde se revisaron 222 expedientes clínicos de adultos mayores de la Clínica No. 183 del IMSS que toman medicamentos de forma rutinaria. Se trabajó con los expedientes de adultos mayores de 60 años que acuden regularmente a cita y se recabaron los datos de polifarmacia y patologías de cada paciente.

VII.2 Variables

VII.2.1 Independiente

Variable	Definición	Nivel de Medición	Categorías
Edad	Edad cronológica que refiere el sujeto	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Género	Características fenotípicas del individuo	Cualitativa nominal	Hombre, mujer
Medicamento	Toda sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica y se identifique como tal por su actividad farmacológica, características físicas, químicas y biológicas.	Cualitativa nominal	Grupos de medicamentos utilizados por el paciente.

Patología	Estudio de las características, causas y efectos de la enfermedad tales como se reflejan en la estructura y función del organismo	Cualitativa nominal	Patologías más frecuentes.
-----------	---	---------------------	----------------------------

VII.2.2 Dependientes

Variable	Definición	Nivel de Medición	Categorías
Polifarmacia	Consumo de 3 o más medicamentos simultáneamente.	Cuantitativa continua	Número de medicamentos que consume el paciente.

VII.3 .Técnicas.

Se revisaron 222 expedientes clínicos de adultos mayores de la Clínica No 183 del IMSS recabando datos de edad, sexo, patologías, fármacos que consumen.

VII.4 Diseño estadístico

Los datos fueron analizados a través de estadística descriptiva, la prueba X^2 con una confiabilidad del 95% y Razón de Momios con un intervalo de confianza del 95%. Para tal efecto se utilizó el paquete estadístico Epi-info 6.0.

IX Resultados

De los 222 expedientes que se analizaron se encontró que un 65% de adultos mayores tienen entre 60-69 años, de los cuales un 56% son mujeres y un 44% son hombres. De 70 a 79 años se encontró a un 31% del total siendo un 58% mujeres y un 42% hombres. De la población total sólo el 4% está en el grupo de 80-89 años y el 89% de este grupo son mujeres y el 11% hombres (Cuadro 1).

Las patologías más frecuentes en la población estudiada fueron la hipertensión arterial y sus complicaciones donde se presentaron 109 casos (29%). En segundo lugar se presentaron las enfermedades osteoarticulares con una frecuencia de 95 casos (26%). La diabetes y sus complicaciones se obtuvo como la 3ª patología más frecuente, 71 casos (19%). Las enfermedades gastrointestinales tuvieron una frecuencia de 25 casos (7.0%). Las enfermedades de la piel se presentaron en quinto lugar con una frecuencia de 19 casos (5%).

Con menor frecuencia se presentaron (en orden descendente) los problemas tiroideos, enfermedades cardíacas, problemas pulmonares y posibles problemas neurológicos, con 19 (5%), 13 (4%), 12 (3%) y 9 (2%) casos respectivamente. (Cuadro 2)

El grupo terapéutico que presentó una mayor frecuencia fue Reumatología con 120 casos (18.3%) seguido por el grupo de Cardiología con una frecuencia de 114 casos (17.4%)

Los grupos terapéuticos de Hematología y Analgesia presentaron frecuencias de 87 casos (13.3%) y 86 casos (13.2%) respectivamente. El grupo de Endocrinología presentó una frecuencia de 83 casos (12.7%). El grupo de Gastroenterología tuvo una frecuencia de 66 casos (10.1%). Los grupos de Dermatología y Nefrología tuvieron la misma frecuencia de 24 casos (3.6%).

Cuadro 1. Distribución de pacientes por edad y sexo de los adultos mayores de la Clínica 183 del IMSS

Grupo de edad (años)	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
60-69	63	(44)	81	(56)	144	(65.0)
70-79	29	(42)	40	(58)	69	(31.0)
80-89	1	(11)	8	(89)	9	(4.0)
Total	93	(42)	129	(58)	222	(100.0)

Cuadro 2. Patologías más frecuentes de la población geriátrica de la clínica 183 del IMSS

Patologías	Frecuencia	%
HTA y sus complicaciones	109	29.0
Enfermedades Osteoarticulares	95	26.0
Diabetes y sus complicaciones	71	19.0
Enfermedades Gastrointestinales	25	7.0
Enfermedades de Piel	19	5.0
Problemas Tiroideos	19	5.0
Enfermedades Cardiacas	13	4.0
Problemas Pulmonares	12	3.0
Posibles Problemas neurológicos.	9	2.0

En menor frecuencia (en orden descendente) Neumología con 18 casos (2.7%), Neurología 10 casos (1.5%), Anestesiología 8 casos (1.2%), Enfermedades infecciosas y parasitarias 7 casos (1.1%), Oftalmología 6 casos (1%), y Psiquiatría 2 casos (0.3%). (Cuadro 3)

En el Cuadro 4 se observó que la frecuencia total de pacientes hombres que presentaron polifarmacia fue de 54 casos y el de mujeres de 75 casos. La frecuencia total de pacientes hombres sin polifarmacia fue de 39 casos y el de mujeres de 54 casos.

En el Cuadro 5 se reportó que de los pacientes que presentaron polifarmacia 23 de ellos presentaron un tipo de interacción (20.5%), dos interacciones las presentaron 39 pacientes (34.8%). Tres interacciones presentaron 27 pacientes (24.1%), 9 pacientes presentaron 4 interacciones (8%) 8 pacientes presentaron 5 interacciones (7.1%), 4 pacientes presentaron 6 interacciones (3.5%) y sólo dos pacientes presentaron 7 tipos de interacciones (2%).

En el cuadro 6 se observó que la pluripatología favorece la polifarmacia en los adultos mayores ya que se obtuvo una razón de momios de 3.07 (IC95%=1.7-5.7). Así mismo se encontró que la polifarmacia se da en hombres como en mujeres observando una razón de momios de 2.75 (IC95%=1.1-7.1), $p = 0.032$ y de 3.34 (IC95%=1.5-7.6), $p = 0.003$, respectivamente.

En cuanto a la diabetes mellitus y la hipertensión arterial ambas patologías mostraron riesgo para presentar polifarmacia, sin embargo, cuando se encuentran ambas enfermedades crónico-degenerativas el riesgo observado fue mayor (15.8 con un IC95%=4.3-58.13), $p = 0.001$.

Cuadro 3. Frecuencia de Grupos Terapéuticos utilizados por los adultos mayores de la Clínica 183 del IMSS.

Grupo Terapéutico	Frecuencia	%
Reumatología	120	18.3
Cardiología	114	17.4
Hematología	87	13.3
Analgesia	86	13.2
Endocrinología	83	12.7
Gastroenterología	66	10.1
Dermatología	24	3.6
Nefrología y Urología	24	3.6
Neumología	18	2.7
Neurología	10	1.5
Anestesiología	8	1.2
Enfermedades infecciosas y parasitarias	7	1.1
Oftalmología	6	1.0
Psiquiatría	2	0.3

Cuadro 4. Frecuencia de adultos mayores con y sin polifarmacia en relación a edad y al género.

ADULTOS MAYORES	Hombres (%)	Mujeres (%)
Con polifarmacia		
60-69	37 (69)	46 (61)
70-79	16 (30)	26 (35)
80-89	1 (1)	3 (4)
Total	54 (100)	75 (100)
Sin polifarmacia		
60-69	26 (67)	35 (65)
70-79	13 (33)	14 (26)
80-89	0 (0)	5 (9)
Total	39 (100)	54 (100)

Cuadro 5. Número de interacciones entre grupos terapéuticos de medicamentos de los adultos mayores que presentaron Polifarmacia en la Clínica 183 del IMSS.

No. de Interacciones	Frecuencia
1	23
2	39
3	27
4	9
5	8
6	4
7	2

Cuadro 6. Factores de riesgo asociados a la polifarmacia en adultos mayores de la clínica 183 del IMSS.

Variable	RM	IC _{95%}	Valor de p
Pluripatología	3.07	1.7-5.7	0.0003*
Hombres	2.75	1.1-7.1	0.032*
Mujeres	3.34	1.5-7.6	0.003*
Diabetes Mellitus	2.5	1.1-5.8	0.03*
Hombres	2.1	0.6-6.9	0.24
Mujeres	3.0	0.9-9.7	0.06
Hipertensión arterial	2.3	1.1-4.5	0.02*
Hombres	2.9	0.9-8.6	0.06
Mujeres	2.0	0.8-4.9	0.14
Hipertensión arterial +Diabetes Mellitus	15.8	4.3-58.13	0.0001*
Hombres	16.5	1.8-148.6	0.003*
Mujeres	15.8	3.1-79.9	<0.0001*

RM = Razón de momios, IC_{95%} = Intervalo de confianza al 95%.

* χ^2 al 95%

X Discusión de resultados

En el Cuadro 1 se observó que la mayor frecuencia de pacientes se encuentra en el grupo de 60 a 69 años, el siguiente grupo de frecuencia fue el de 70 a 79 años y el de menor frecuencia el grupo de 80 a 89 años. En los tres grupos la mayor presencia de mujeres es evidente, porque son los que más atención ponen a su salud, contrario al hombre que asiste a consulta sólo cuando ya se siente muy mal.

En el Cuadro 2 se observó la mayor frecuencia de la hipertensión arterial y sus complicaciones. Se tiene el conocimiento de que los cambios que sufre el sistema cardiovascular con el envejecimiento tienen un papel determinante en la disminución de la fortaleza y en un acortamiento de las expectativas de vida.¹⁰ En estudios realizados tanto en México como en España¹⁸, se observó que la hipertensión arterial es el problema de salud que se presentó con mayor frecuencia en individuos de la tercera edad. En general, la hipertensión predispone al individuo a la insuficiencia cardíaca, la insuficiencia renal, la cardiopatía coronaria y la enfermedad vascular periférica¹⁷

Como segundo grupo de patologías se observaron las enfermedades osteoarticulares (ejemplo: artritis reumatoide, coxartrosis, otocondrosis). Se les considera como un proceso crónico –degenerativo al cual se le da un lugar inferior con respecto a otros procesos crónico-degenerativos. En EEUU se considera la segunda causa de discapacidad en ese país.¹⁴

La diabetes y sus complicaciones se presentó como tercer grupo de patologías. El control de la diabetes en el anciano puede llegar a ser especialmente difícil debido a su dificultad para preparar sus alimentos, ya sea por la presencia de temblores o trastornos cognitivos, anorexia, falta de cumplimiento en la toma de sus medicamentos. Se le considera de las enfermedades más

frecuentes asociadas a la polimedicación.¹⁹ En México en el año 2001, la DM fue reportada como la primera causa de muerte en la población general, se presenta con más frecuencia en mujeres, en personas obesas y en mayores de 60 años, alcanzando en este grupo de edad una prevalencia superior al 20%. Para el año 2025 se esperan alrededor de 300 millones de diabéticos en el mundo.¹⁸

Las enfermedades gastrointestinales se presentaron como un grupo de patologías importantes debido a que frecuentemente son consecuencia de un tratamiento prolongado con antiinflamatorios no esteroides (AINES), porque son los fármacos que más problemas pépticos ocasionan²⁰

Los problemas de la piel se presentaron en menor porcentaje (5%), pero es importante mencionarlos por las molestias que generan al paciente. Los cambios cutáneos de la vejez se deben a una combinación del proceso de envejecimiento en sí y a los efectos acumulados del daño ambiental¹⁷. La piel del anciano está mayormente expuesta a infecciones de tipo micótico, por el adelgazamiento de la epidermis, por falta de aseo debido a la dificultad de realizarlo él mismo, a patologías como la diabetes mellitus y a la desnutrición, que exacerban el desarrollo de los dermatofitos.²¹

En general se observó que se presentaron las enfermedades más frecuentes asociadas a la tercera edad y que generan polimedicación.¹⁹

El Cuadro 3 nos muestra que los grupos terapéuticos administrados a los pacientes coinciden con las patologías encontradas con más frecuencia en el presente estudio. Se observó que los grupos terapéuticos de Reumatología y Cardiología se presentaron en los primeros lugares, como ocurrió en otros estudios^{1,11,17}.

Se debe hacer mención que el grupo de Hematología se presentó en tercer lugar porque al paciente geriátrico en la Clínica No. 183 se le administran fármacos para prevenir una posible anemia.

Otro grupo que es importante destacar es el de Gastroenterología, ya que frecuentemente se administran antiácidos para contrarrestar el efecto de los analgésicos.

En este trabajo se observó que es mayor el porcentaje de pacientes con polifarmacia (58%) que sin ella (42%) y que es mayor el grupo de mujeres de entre 60 a 69 años que caen en ella, probablemente porque la mujer tiende a cuidar más su salud que el hombre y asiste con mayor regularidad a consulta. (Cuadro 4)

Se observó que la presencia de 2 interacciones entre grupos terapéuticos tuvo la mayor frecuencia, 39 casos (34.8%), siguiendo en menor porcentaje tres interacciones (24.1%) y con una interacción 23 casos (20.5%) (Cuadro 5)

Se encontró que la asociación de pluripatología y polifarmacia tiene una RM de 3.07, IC95% de 1.7-5.7, $p=0.0003$ que es estadísticamente significativo. Así mismo se observó que en la Clínica No. 183 del IMSS la mujer con pluripatología tiene mayor riesgo de presentar polifarmacia que los hombres siendo ambos valores estadísticamente significativos, datos que están de acuerdo a lo reportado en la bibliografía.

Así mismo el riesgo de presentar polifarmacia cuando se padece diabetes mellitus fue de 2.5 (IC95%=1.1-5.8) y en el caso de HTA fue de 2.2 (IC95%= 2.3-4.5), pero que la unión de ambas patologías genera un riesgo de presentar polifarmacia muy alto (15.8 con un IC95%=4.3-58.13).(Cuadro 6)

En la Clínica No. 183 del IMSS se tiene una atención especial hacia el adulto mayor en el aspecto de que sus consultas son con previa cita y en el horario matutino para evitar posibles lluvias o mala visión durante la tarde-noche. Aún así, y conforme a las características propias de su edad, los pacientes con frecuencia incurrir en falta y realizan su asistencia cuando no les corresponde.

También se realizan actividades específicas para la identificación oportuna de diabetes mellitus, hipertensión arterial, cáncer de mama, cáncer cervico uterino y cáncer de próstata mediante sesiones educativas que realiza el personal de salud de la Unidad de Medicina Familiar de la Clínica No 183. Y cuando la diabetes mellitus o la hipertensión ya están presentes, entonces se integra a los adultos mayores a grupos educativos y de ayuda donde se promueven conductas para auxiliarte a disminuir las complicaciones de la enfermedad.

XI Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir que sí hay polifarmacia en la Clínica No. 183 "Rey Neza" del IMSS y que su presencia genera interacciones entre los fármacos. También se observó que la utilización de fármacos para prevenir las reacciones adversas de otros, pudiendo utilizarse uno solo, aumenta el costo de los tratamientos y por lo tanto la erogación que realiza la Institución.

Del presente trabajo se concluye que: las principales patologías que presentan los adultos mayores de la Clínica 183 del IMSS son HTA y sus complicaciones, enfermedades osteoarticulares, diabetes y sus complicaciones y enfermedades gastrointestinales.

Los grupos terapéuticos más utilizados por los pacientes de la Clínica 183 del IMSS son el de Reumatología, Cardiología, Hematología, Analgesia y Endocrinología.

XII Recomendaciones

Se sugiere que la Institución realice una revisión de las historias clínicas de los pacientes geriátricos para actualizar las hojas de problemas y diagnósticos y para así evitar el uso de fármacos innecesarios.

Que el médico haga hincapié en el paciente que es importante que mencione qué otros medicamentos está tomando, aparte de los recetados (del tipo OTC)

Que estudios como el presente se realicen en todas las instituciones de primer nivel para tener datos estadísticos de la presencia de polifarmacia e interacciones medicamentosas en sus poblaciones geriátricas.

Realizar estudios de laboratorio con regularidad para poder evaluar la farmacocinética de los fármacos.

XII Referencias

- 1.- Pedrera ZJ, Canal ML, Lavado GJ, Postigo MS, Sánchez BM, Durán GN. Estudio de salud de las personas mayores en Extremadura: consumo de fármacos y patologías más frecuentes. *Revista española de salud pública* . 2002; May 15, 4-15.
- 2.- Williams CM. Using medications appropriately in older adults. *American family physician*; Kansas city; Nov 15, 2002, vol . 66, 1917-1924
- 3.- Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. *Journal of clinical epidemiology*. 55(2002) 809-817.
- 4.- Durán A, Sánchez R, Vallejo M, Carreón J, Franco F. Financiamiento de la atención a la salud de la población de la tercera edad. *Salud pública, México* 1996, 38: 501-512.
- 5.- Prieto RO, *Gerontología y geriatría. Resumed* 1999; 12(2): 51-4.
- 6.- Rocabado F, Sotelo JM. La geriatría, algo más que una especialidad. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2000; 16(4): 390-1.
- 7.- Salgado A, Guillén F. *Manual de Geriatría. Serie manuales espiral Salvat. México, 1992.*
- 8.- Oliva SN. Factores asociados a polifarmacia en el adulto mayor en un primer nivel de atención. *Dep. de medicina interna HGZ No. 27 IMSS, 2002.*

-
- 9.- Birchenall MJ, Care of the older adult. 3rd ed JB Lippincott company;1992 p 147-65.
 - 10.- Pedigo NW, Tratamiento medicamentoso como factor de riesgo para la senilidad. Geriátria Mc Graw Hill Interamericana 1999 259-268
 - 11.- McVeigh MD, Polypharmacy in the older population:recommendations for improved clinical practice. Topics in emergency medicine. 2001 Sep 23(3) p68-74.
 - 12.- Guerra SG, Polifarmacia y farmacología en geriatría. Facultad de medicina UNAM 315-325 1997.
 - 13.- Gonzalo H, Polifarmacia en geriatría. Implicaciones éticas. Universidad de Navarra. Pamplona, 1998.
 - 14.- Martin WWE, Steward FA, Farage JJD, Hazards of medication. JB Lippinnnnncutt Company, 1991.
 - 15.- Hansten DP, Horn RJ. Drug interactions and updates. Lea and Febiger edit. 1993.
 - 16.- Sánchez RM, Mendoza NVM, Envejecimiento, enfermedades crónicas y antioxidantes, FES Zaragoza, Sep 2003, México, D.F.
 - 17.- Abrams WB, Berkow R, Fletcher AJ editors. El manual Merck de geriatría. Harcourt Brace edit. España, 1998.
 - 18.- Cons MF, Lavalle MC, Osteoartritis, Cap XI. Reumatología clínica. 1993.

- 19.- Pérez FF, Castillo CR, Rodríguez TJ, Martos LE. Adecuación del tratamiento farmacológico en población anciana polimedicada. Medicina de familia 2002; 1. 23-28.
- 20.- MacFarlane LL, James MG, ¿Cuál AINE para el dolor articular? Atención médica. Vol 11 No. 6 Junio 1998.
- 21.- Bologna JL : Aging skin. A J Med 98 (1A): 99S-103S,1998.