

GEROINFO. PUBLICACIÓN DE GERONTOLOGÍA Y GERIATRÍA

Título: Polifarmacia y dependencia funcional en adultos mayores ingresados en el hospital

“Calixto García, año 2006”

Autoras: [Dra. Marlene García Orihuela](#). Ismary Alfonso Horta.

* Especialista de 2do. Grado en Gerontología y Geriatria.

* Especialista de 2do. Grado en Farmacología.

** MSc. Infectología.

email: mgo@infomed.sld.cu

Calle G y 27, Vedado, Municipio Plaza de la Revolución.
CP 10400.

geroinfo@infomed.sld.cu

Resumen.

Se efectuó una investigación observacional descriptiva, de tipo cuantitativa transversal, que acopió información de los adultos mayores que durante el año 2006 ingresaron en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico General Calixto García. Valiéndonos para ello de una muestra secuencial probabilística al 95% de confianza, que permitió enfocar el interés hacia la determinación de la relación existente entre polifarmacia y la dependencia funcional. La fuente de información la constituyeron las historias clínicas y entrevistas a pacientes y familiares, donde se recogieron: el número de medicamentos consumidos y el estado funcional del paciente expresado a través de las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria. Como medida resumen de la información se utilizaron las distribuciones de frecuencia y los porcentajes y se realizaron pruebas estadísticas acorde con la naturaleza de las variables estudiadas, presentándose en tablas y gráficos de lo cual lo esencial fue que la mayoría de los pacientes sufrían polifarmacia, siendo más afectados los de mayor edad, fueron las enfermedades crónicas no transmisibles las que se asociaron a mayor consumo de medicamentos, los pacientes más discapacitados coincidían con presentar polifarmacia y ésta aumentó a medida que avanzaba la edad. Tanto la comorbilidad como la discapacidad se relacionaron estrechamente con el consumo de medicamentos lo que repercutió negativamente en el estado de salud de los ancianos.

Palabras claves: Polifarmacia, dependencia funcional, adulto mayor.

Introducción.

El envejecimiento poblacional, definido como el aumento de la proporción de personas ancianas con respecto al total de la población, es uno de los logros más importantes de la especie humana en el último siglo, y la proporción de personas que tienen 60 años y más está creciendo con más rapidez que ningún otro grupo de edad. Entre 1970 y 2025, se prevé mundialmente que la población con más edad aumentará en unos 870 millones, o sea, el 380%. En 2025, habrá un total de cerca de 1,200 millones de personas con más de 60 años y alrededor del 70% de estos ancianos estarán en las regiones menos desarrolladas (1).

En Cuba estamos asistiendo a un aumento de la expectativa de vida y contamos en estos momentos con un 15,9% de envejecimiento poblacional (2).

Esta visibilidad de los adultos mayores en el escenario mundial ha llevado a que diversos estamentos de la sociedad hayan puesto su mirada en este grupo poblacional. Es necesario entonces, conocer las características de esta población, que se está imponiendo como una mayoría con necesidades y características especiales.

El adulto mayor se caracteriza por ser polisintomático, con una proporción bastante elevada de enfermedades discapacitantes que se presentan de forma atípica, silenciosa, y larvada, sin las manifestaciones evidentes, necesarias para el diagnóstico preciso y precoz (3,4). Predominan las crónicas no transmisibles, dentro de este grupo se encuentran hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, dislipidemias, diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, problemas osteoarticulares, respiratorios como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y deterioro cognitivo o depresión. Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de hospitalización en los adultos mayores.

Ante la presencia de esta comorbilidad, en la actualidad el acto médico más frecuente es la prescripción farmacológica para tratar de diagnosticar, aliviar o curar la mayoría de las dolencias del ser humano.

La fragilidad inherente a los años y la utilización frecuente de fármacos son factores que contribuyen al riesgo de la aparición de problemas relacionados con las "medicinas", y que son responsables del 25%, aproximadamente, de las admisiones hospitalarias de pacientes ancianos (5).

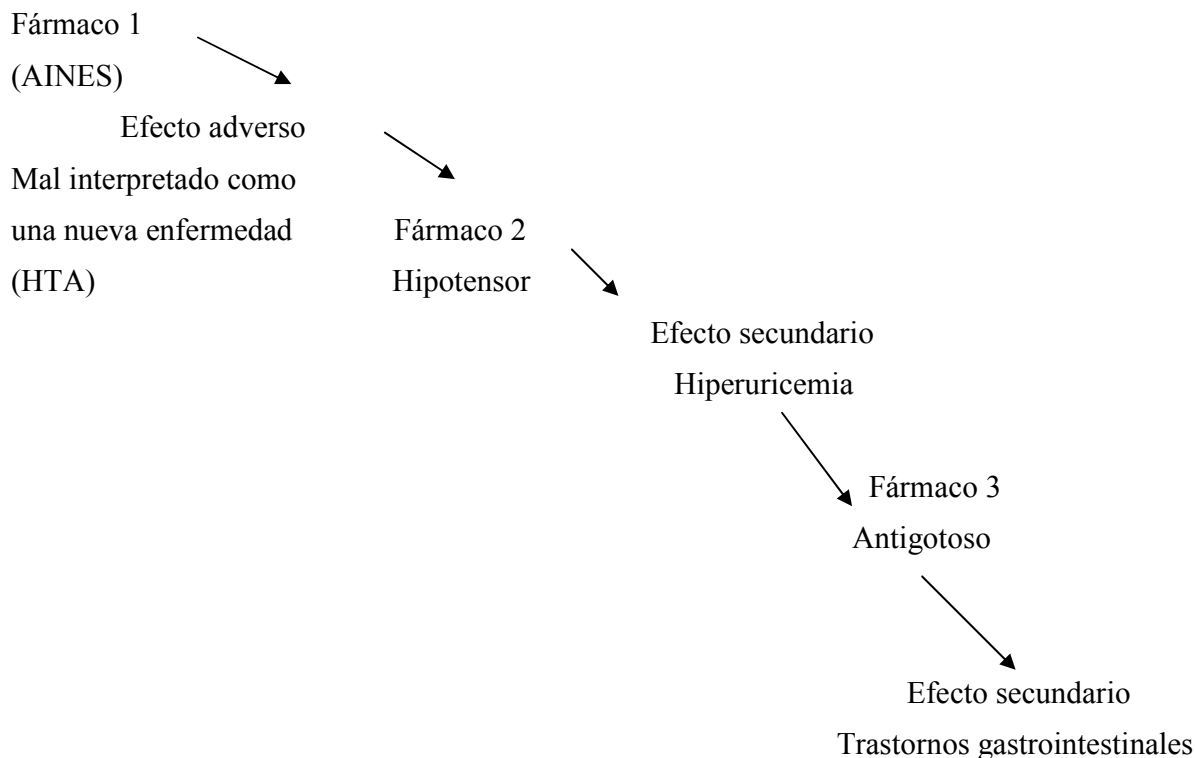
Cuando se asiste a un paciente adulto mayor, que probablemente es portador de más de tres enfermedades, lo usual es el consumo de muchos medicamentos. Esto trae consigo el incumplimiento del tratamiento, la poca eficacia clínica, las interacciones medicamentosas y mayor número de efectos adversos (6). Todo lo cual se torna más frecuente y peligroso, por los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos que se producen con la edad.

El uso irracional de fármacos también ha sido objeto de investigación en la población de la tercera edad. Los pacientes adultos mayores representan el 70% del gasto farmacéutico. La mayoría de los estudios coinciden en demostrar la existencia de un excesivo consumo de fármacos, con una media diaria que oscila entre 4,5-8 fármacos por persona y día. En estos trabajos se demuestra, por un lado, que este consumo conlleva un alto índice de efectos adversos, interacciones medicamentosas y mortalidad y, por otro, que existe una mala prescripción en la mayoría de los casos (7,8).

Es común asistir a la denominada "Cascada Prescriptiva", que conlleva a una cascada de desastres. Tal secuencia de acontecimientos comienza cuando una reacción adversa a un fármaco se malinterpreta como una nueva situación médica. Ello induce la prescripción de un nuevo fármaco colocando al paciente en riesgo de desarrollar un efecto adverso adicional relacionado con este último tratamiento potencialmente innecesario (9). Ante un anciano sometido a polifarmacia, antes de recetar otro fármaco, debe seguirse una estrategia prudente: reevaluar la

necesidad absoluta del fármaco ofensor, reconsiderar la dosis del fármaco, buscar alternativas no farmacológicas, utilizar el fármaco más seguro en relación con los posibles efectos adversos que se puedan presentar a estas edades (10).

"Cascada Prescriptiva"



Es conocido que el principal objetivo en la asistencia al adulto mayor no es tanto el aumento de la expectativa de vida como el aumento de la expectativa de vida activa o libre de incapacidad. Por ello, la situación funcional es un parámetro prioritario en la evaluación del estado de salud, de la calidad de vida y de los cuidados del paciente anciano. Los motivos que justifican este interés por la «función» son básicamente dos, por un lado, la situación funcional es un determinante fundamental en el riesgo de desarrollo de dependencia (11), por otra, el deterioro funcional aparece como el cauce habitual en el que confluyen las consecuencias de las enfermedades y de sus tratamientos.

La polifarmacia y la consecuente dependencia funcional son condiciones que tienen un serio pronóstico para el paciente de forma independiente, cada condición también se relaciona con el incremento de las necesidades de atención de salud, utilización de servicios, incluyendo el riesgo de hospitalización, aumento de los costos y muerte.

Incrementar el nivel de salud de la población de adultos mayores es una tarea compleja. No sólo es importante mejorar la cantidad y la calidad de los servicios asistenciales, sino que también es indispensable que toda la población tome conciencia de que, una mejoría en este plano, supone cambiar estilos de vida como malos hábitos alimentarios, tabaquismo, falta de ejercicio físico, consumo excesivo de alcohol y de medicamentos que conllevan a la aparición de muchas enfermedades. Existe un enorme potencial para mejorar la salud a través de la adopción de conductas saludables. Estas constituyen el fundamento más sólido de las acciones preventivas y se deben impulsar desde temprana edad, lo que garantizará permanecer sanos e independientes (12).

Una razón importante para realizar esta investigación es que tanto el hecho de realizar una prescripción razonada, evitar la polifarmacia y la pérdida de funciones tienen posibilidades de prevención, cada una de éstas variables se puede prevenir, pero requieren diferentes intervenciones (13).

Material y Método

Se efectuó una investigación observacional descriptiva, de corte transversal, con diseño predominante cuantitativo, centrada en determinar la relación entre el consumo de medicamentos y el grado de dependencia funcional, la cual acopió información de una muestra aleatoria de 267 pacientes con 60 años o más, que fueron ingresados en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico “General Calixto García”, de Ciudad de La Habana en el período comprendido entre el primero

de enero de 2006, y el 31 de diciembre del propio año. Los pacientes fueron seleccionados por un procedimiento secuencial probabilístico, que con un 95% de confianza y un error no mayor al 5% nos brindó la representatividad deseada, para las estimaciones que se derivarán en relación con la discapacidad y la polifarmacia, habiéndose utilizado como universo de referencia inicial el conformado por los pacientes que habitualmente ingresan a los servicios de medicina durante un año, siempre y cuando cumplieran los requisitos de inclusión establecidos, excluyéndose a pacientes en estadio terminal y los que decidieran abandonar el estudio.

El modelo básico de la investigación resultó muy próximo a lo recomendado por Donalson (14) que ha brindado pautas sobre la obtención de información médica en situaciones similares. Se tuvo cuidado de que el paciente, o el familiar responsable de su cuidado aceptara a participar en la investigación después de haber sido suficientemente informado y garantizarles que la identidad del paciente no sería divulgada y que las publicaciones que se derivasen serían de naturaleza científica, o dirigidas a perfeccionar los servicios médicos que se brindan.

Las variables claves seleccionadas: dependencia funcional y polifarmacia, fueron medidas de manera cuantitativa y en todo su diapasón, sin aplicar de inicio la dicotomización, ya que nos permitía suponer que constituían una variable continua: χ cuya función de frecuencia $f(\chi ; \theta)$, depende del parámetro θ ; y que nos permite docimar la hipótesis: $H_0: \theta = \theta_0$

La confección de la documentación que motivó nuestro interés cumplía con todas las exigencias bioéticas exigidas para realizar una investigación.

El nivel de medida utilizado en nuestras variables nos permitió categorizarlas en las formas clásicas: cuantitativas o cualitativas, habiéndose considerado como variables de respuesta a la dependencia funcional y la polifarmacia, mientras que las restantes fueron tomadas como independientes o predictoras, ya que en múltiples de nuestros análisis utilizaremos el Modelo

Lineal General, es decir, considerar como explicativas a las variables que caracterizaban o se relacionaban con el nivel de presencia o estructura de la variable de respuesta; las primeras íntimamente vinculadas con la causa, las segundas con el efecto.

La información acopiada fue procesada automáticamente, mediante la confección de un fichero de base de datos en SPSS versión 13,0, contentivo de información que previamente había sido revisada en la etapa de acopio y que luego fue validado automáticamente, utilizando las facilidades del sistema SPSS, que permite identificar y brindar una solución adecuada a valores perdidos o aberrantes.

En general las variables que podía ser objeto de tratamiento como datos cuantitativos (medidas, puntajes o rangos), fueron resumidas con medidas de tendencia central (media aritmética o mediana), utilizándose cuando procedía la desviación estándar para calcular intervalos de confianza para ellas, las categorías fueron resumidas con razones, o porcentajes.

En todos los casos los contrastes correspondientes para variables cualitativas o cuantitativas, fueron efectuadas a un nivel $\alpha= 0,05$, y con los estadísticos χ^2 o la razón F o t conforme el tipo de variable utilizada, cuando procedía se efectuó d'ícimas no paramétricas. Los detalles se ofrecen en las tablas correspondientes.

Resultados y Discusión

Fueron investigados en total 267 pacientes, cuya distribución según edad y sexo se presenta en la tabla y el gráfico 1, debiéndose destacar en primer lugar, la presencia notoria del sexo femenino que representó entre los ingresados un volumen de casos equivalente a las dos terceras parte de ellos (67,4%). El grupo de edades que motivó una proporción superior de pacientes ingresados fue el de 70-79 años, con un 44,6%, siendo mínima la contribución de los que tenían 90 años o más (5,6%).

Se decidió determinar, si la distribución de edades por los pacientes ingresados conforme a su sexo eran similares o diferentes, para ello sometimos a contraste una dócima de homogeneidad de estructuras mediante el estadístico chi cuadrado, que permitió confirmar la presunción inicial, de que los pacientes del sexo femenino contribuían en una proporción significativamente mayor en los grupos de edades superiores, aspecto advertido al observar, por ejemplo, que las mujeres duplicaron proporcionalmente su presencia en el último grupo etáreo, con respecto al valor semejante observado en los hombres, igualmente superaron al sexo masculino en cinco puntos porcentuales en el grupo etáreo 80-89, habiendo tenido un nivel similar el grupo de edades precedentes (70-79), es decir, que proporcionalmente los hombres sólo fueron superiores a las mujeres en el grupo de edades 60-69; por ello el estadístico chi cuadro nos permitió rechazar la hipótesis de distribuciones similares ($\chi^2=8,75$; $p=0,0328$); habíamos advertido que el sexo masculino tenía en promedio una edad menor (Mas=76,1 años versus Fem=78,4 años), habiéndose verificado la significación estadística de esta diferencia mediante una prueba para dos promedios independientes ($F=4,740$; $p=0,0303$) y que es representado gráficamente con los correspondientes histogramas.

Tabla 1: Pacientes estudiados según edad y sexo. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García” . Ciudad Habana 2006

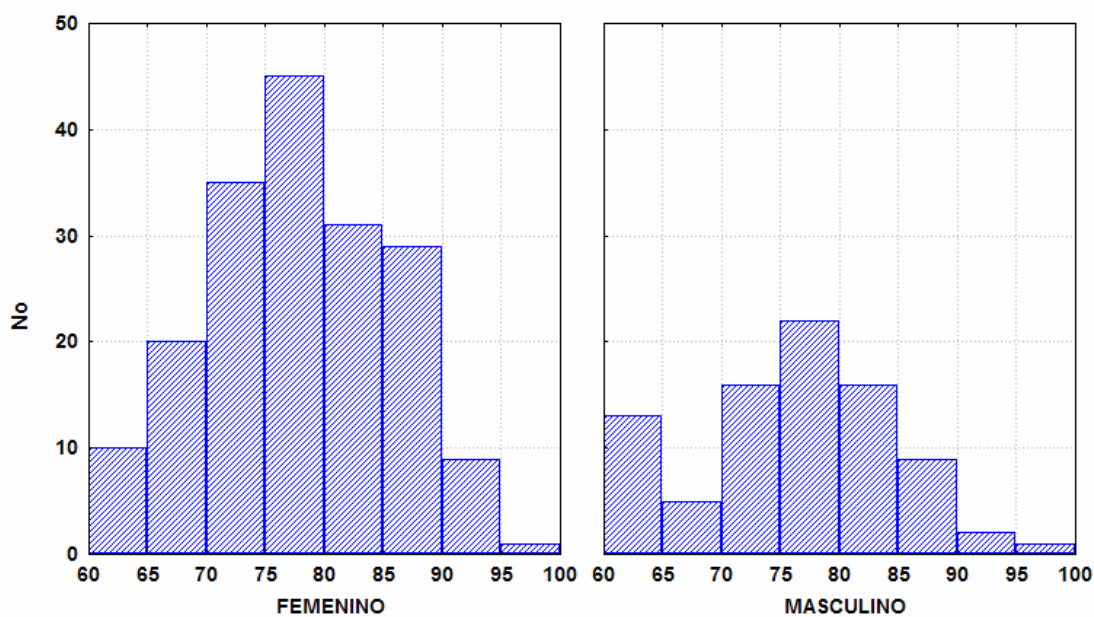
GRUPOS DE EDADES	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		No	%
	No	%	No	%		
60 – 69	20	23,0	18	10,0	38	14,2
70 - 79	36	41,4	83	46,1	119	44,6
80 – 89	28	32,2	67	37,2	95	35,6
90 - 99	3	3,4	12	6,7	15	5,6
TOTAL	87	32,6	180	67,4	267	100,0
% sobre el total	32,6		67,4		100,0	
Edad media	76,1		78,4		77,7	

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de cada sexo

$\chi^2 = 8,75$; $p = 0,0328$ $F = 4,740$; $p = 0,0303$

Gráfico 1 Histograma de edades según sexo



La tabla y el gráfico 2 nos presentan la distribución de los pacientes ingresados conforme su color de la piel. El grupo principal de los ingresados lo conformaron pacientes categorizados como blancos (76,8%), estando distribuidas las dos restantes categorías en valores próximos a los diez puntos porcentuales. Se calculó para cada uno de ellos la edad promedio, que hemos colocado al final de la tabla y efectuamos un contraste de medias mediante el modelo fijo de ANOVA una vía, para determinar si esas edades promedios observadas, las cuales estaban en el entorno de los 78 años eran similares, la prueba de la razón F no permitió rechazar la hipótesis de no diferencias entre ellos ($F=0,3287$; $p=0,7201$).

Este aspecto de la homogeneidad de estructura fue además investigado con el estadístico chi cuadrado, que confirmó esta propuesta explicativa, y que despejó nuestra duda, al observar frecuencias nulas en el último grupo de edad para el color de piel mestiza ($X^2=2,83$; $p=0,8299$). En el gráfico de barras confeccionado se advierte lo predominante que resulta el color azul adjudicado al color de piel blanca, así como la ausencia de color naranja en el grupo de edades (90-99), por no haberse reclutado pacientes mestizos en ella.

Tabla 2. Color de la piel según edades. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García” .Ciudad Habana 2006

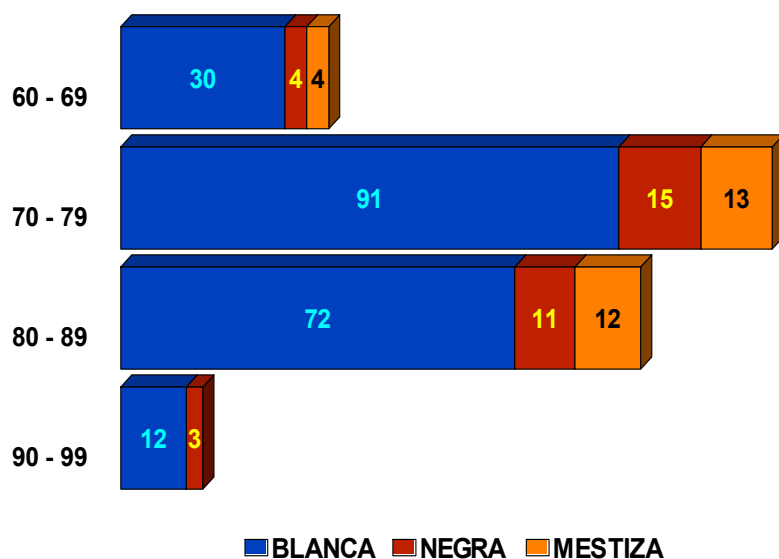
GRUPOS DE EDADES	COLOR DE LA PIEL						TOTAL	
	BLANCA		NEGRA		MESTIZA			
	No	%	No	%	No	%		
60 – 69	30	14,6	4	12,1	4	13,8	38	14,2
70 – 79	91	44,4	15	45,5	13	44,8	119	44,6
80 – 89	72	35,1	11	33,3	12	41,4	95	35,6
90 – 99	12	5,9	3	9,1	-	0,0	15	5,6
TOTAL	205	100,0	33	100,0	29	100,0	267	100,0
% total	76,8		12,4		10,9		100,0	
Edad media	77,6		78,7		77,3		77,7	

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de cada sexo

$X^2= 2,83$; $p= 0,8299$ $F= 0,3287$; $p= 0,7201$

Gráfico 2 Color de la piel según edades



Atendiendo al sexo, la edad y el color de la piel como se observa en la tabla 1 y 2, podemos plantear que la predominancia de la raza blanca y del sexo femenino en este estudio, concuerda con las características sociodemográficas de la población cubana (15) incluso el sexo femenino duplica su porcentaje con respecto a los hombres en las edades más avanzadas. Esto es un fenómeno observado universalmente, algunos autores preconizan una ventaja biológica del sexo femenino, teniendo en cuenta aspectos como la protección hormonal, otros plantean que las mujeres tienen una menor exposición a riesgos de morir para muchas causas de defunción a lo largo de su vida, lo que conlleva a una mayor expectativa de vida. En la actualidad en casi todos los países del mundo, la esperanza de vida al nacimiento es superior en las mujeres, lo que predispone a que las féminas lleguen a edades más avanzadas con una carga superior de dolencias (16).

El consumo de medicamentos es presentado en la tabla 3, donde podemos apreciar, que el rango estuvo entre uno y diez medicamentos. La proporción mayor de casos se ubicó para las frecuencias 4, 5 y 6, que en conjunto representaron más de la mitad de las observaciones acopiadas (58, 1%), mientras que las categorías menores correspondieron a los extremos de la distribución; apreciamos que consumiendo un solo medicamento hubo siete pacientes, para un 2,6%, igualmente resultaron minoritarios aquellos que consumían nueve o diez con 1,9 y 1,5% respectivamente.

En la columna final de la tabla hemos ubicado la edad promedio para el consumo implicado; aunque en general el rango de edades no mostró una variabilidad muy marcada, si apreciamos la tendencia a que los consumos menores tuvieran la edad media menor y los consumos mayores de medicamentos se correspondieran con una edad promedio superior, aunque esto solo se apreciaba cuando se detallaban específicamente tanto los medicamentos como las edades, pero

cuando las edades son agrupadas en categorías decenales como las que utilizamos en el encabezamiento, advertimos que el consumo promedio de medicamentos es en general de cinco medicinas por paciente (5,0), mientras que en los que tienen edades entre 90 y 99 años, el consumo medio resulta mucho menor (3,9 medicamentos), esta hipótesis fue contrastada mediante el modelo ANOVA fijo una vía, que permitió rechazar la hipótesis nula que planteaba que la edad no tenía efecto sobre el nivel de consumo ($F=2,959$; $p=0,0321$). El intervalo de confianza muestra que el último grupo de edad desempeñó un papel protagónico en la obtención de esa diferencia significativa, aspecto que verificamos mediante una prueba a posteriori de Tukey.

Tabla 3. Consumo de medicamentos según edad. Pacientes estudiados según edad y sexo Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García”. Ciudad Habana 2006

No. Medicamentos	GRUPOS DE EDADES								TOTAL		Edad media
	60 – 69		70 – 79		80 – 89		90 - 99		No	%	
	No	%	No	%	No	%	No	%			
1	1	2,6	4	3,4	1	1,1	1	6,7	7	2,6	75,9
2	4	10,5	4	3,4	4	4,2	3	20,0	15	5,6	78,7
3	5	13,2	19	16,0	8	8,4	2	13,8	34	12,7	76,8
4	4	10,5	19	16,0	24	25,3	5	33,3	52	19,5	79,8
5	11	28,9	26	21,8	17	17,9	1	6,7	55	20,6	75,8
6	5	13,2	24	20,2	18	18,9	1	6,7	48	18,0	78,0
7	4	10,5	15	12,6	6	6,3	1	6,7	26	9,7	76,5
8	4	10,5	7	5,9	9	9,5	1	6,7	21	7,9	76,9
9	-	0,0	-	0,0	5	5,3	-	0,0	5	1,9	83,8
10	-	0,0	1	0,8	3	3,2	-	0,0	4	1,5	83,2
TOTAL	38	100	119	100	95	100	15	100	267	100	77,7
Media	4,9		4,9		5,4		3,9		5,0		////////

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de cada edad

F (ANOVA medicamentos entre edades agrupadas) = 2,959; p=0,0321

Es un hecho común, el desmedido consumo de fármacos en ancianos; esta polifarmacia, que puede pasar inadvertida al médico más atento, es causa frecuente de confusos cuadros clínicos,

de un incremento en la morbilidad y de un aumento de las hospitalizaciones, cuyo remedio estriba en la supresión vigilada de todos los fármacos (17). Los pacientes comprendidos en la década de los 60 y 70 años consumían alrededor de 5 medicamentos, lo que coincide con resultados de estudios internacionales donde se plantea que aproximadamente del 30 % de todas las prescripciones en pacientes hospitalizados son tomadas por mayores de 65 años, estos estudios también indican que la causa más común de polifarmacia es la inadecuada prescripción en los pacientes adultos mayores, lo cual debe ser examinado por las implicaciones deletéreas que tiene sobre la salud de estas personas (18). Importancia tiene señalar el hecho de los múltiples factores socioculturales, que influyen en la polifarmacia, entre ellos la automedicación, el deseo de mejorar o curar cada síntoma de forma independiente que manifiestan las personas mayores.

La tendencia al menor consumo de medicamentos en las edades más avanzadas (90-99 años), se corresponde con estudios internacionales, demostrándose una relación directa y proporcional entre el menor consumo de fármacos y una mayor longevidad (19,20,21). Estas personas más que víctimas del envejecimiento son sobrevivientes, que han logrado modificar todas las limitantes que le impiden a la mayoría de las personas alcanzar estos extremos de la vida, además ellos poseen un excelente enfrentamiento al estrés, a las adversidades de la vida y juega un papel preponderante, a nuestro parecer, su carga genética, con independencia de dónde han vivido, cómo han vivido y qué han comido.

La tabla 4 presentan los principales diagnósticos, los cuales aparecen ordenados de manera descendente en frecuencia. La hipertensión arterial descompensada ocupó el primer lugar, con un índice de presencia de 17,2 casos por cada 100 ingresados, seguido de demencia con 16,1 e incontinencia urinaria con 14,6 y así los restantes. Igualmente para cada uno de ellos hemos

calculado la comorbilidad promedio asociada a cada diagnóstico, cuyo rango osciló entre 6,8 enfermedades en la polineuropatía, a 2,5 diagnósticos asociados en la anemia.

El consumo promedio de medicamentos aparece en la columna final, debiéndose decir, que este se relacionó con la insuficiencia cardiaca, con 6,4 medicamentos, seguido de la diabetes mellitus descompensada, la polineuropatía y la enfermedad cerebro vascular, con 5,8 5,6 y 5,6 respectivamente.

Tabla 4.Principales diagnósticos según edad.Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García”.Ciudad Habana 2006.

DIAGNÓSTICO	Frecuencia		Promedio		
	No	%	Edad	Comorbilidad	Medicamentos
HTA descompensada	46	17,2	76,1	6,2	5,1
Demencia	43	16,1	81,1	6,5	5,0
Incontinencia urinaria	39	14,6	78,3	6,1	4,9
Anemia	37	13,9	79,1	2,5	4,8
Depresión	37	13,9	79,8	5,2	5,1
Bronconeumonía	36	13,5	82,4	6,3	5,2
Diabetes M. descompensada	31	11,6	74,8	6,3	5,8
Pérdida de funciones	23	8,6	78,0	6,5	5,0
Enf cerebro vascular	18	6,7	73,9	5,3	5,6
Sepsis urinarias	17	6,4	76,8	6,5	4,8
EPOC	17	6,4	76,3	4,9	4,6
Caídas	16	6,0	76,4	5,9	5,3
Cardiopatía isquémica	13	4,9	77,5	5,6	5,2
Polineuropatía	10	3,7	74,6	6,8	5,6
Insuficiencia renal	10	3	85,3	6,7	4,9
Parkinson	9	3,4	75,8	6,1	4,9
Insuficiencia cardíaca	8	3,0	84,0	6,7	6,4
Estado confusional agudo	5	1,9	81,8	5,6	5,0

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de investigados

F (ANOVA medicamentos entre edades) =2,959; p=0,0321

F (ANOVA 2 vías: edades y medicamentos combinados) =2,1333; p=0,004

De todas las variables de morbilidad incluidas (tabla 4), resultó ser predominante la hipertensión arterial, esta entidad es la más común de las enfermedades que afectan la salud de los individuos en todas partes del mundo, no estando de más el insistir que ella constituye por sí misma una enfermedad y un factor de riesgo para otras enfermedades como la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal entre otras (22). La polineuropatía fue el diagnóstico que más se asoció a comorbilidad y esto se justifica por las múltiples causas que propician esta entidad en las personas mayores, por citar algunas ejemplificamos, la diabetes mellitus, manifestaciones paraneoplásicas, hábitos tóxicos, malnutrición, compresiones radiculares, etc.

En nuestro estudio se refleja la predominancia de enfermedades crónicas no transmisibles como la cardiopatía isquémica, la EPOC, la diabetes mellitus, la enfermedad cerebro vascular, resultados que coinciden con otros estudios tanto nacionales como internacionales de poblaciones adultas mayores (23).

Se advierte en la tabla la presencia de gran cantidad de síndromes geriátricos lo que pudiera guardar relación con los efectos indeseables debido a la polifarmacia.

A veces, no es fácil distinguir los cambios fisiológicos del envejecimiento, de la enfermedad. Complica aún más el abordaje del paciente, el hecho de presentarse simultáneamente múltiples afecciones, requiriendo tratamientos complejos, y adicionalmente, que los síntomas de los efectos indeseables de la medicación, semejan a los de la enfermedad, siendo poco específicos, así se aprecia en nuestro estudio la presencia de diagnósticos como la incontinencia urinaria, confusión mental, pérdida de funciones, caídas, depresión, entre otros que pudieran avalar lo antes descrito (24).

Llama la atención el bajo porcentaje del estado confusional agudo, siendo esta patología una de las formas de presentación más comunes de descompensación de procesos crónicos en pacientes hospitalizados, sin embargo la interpretación por parte de médicos no geriatras de estos cuadros justificaría lo planteado.

Se evidencia la relación que existe entre la presencia de múltiples enfermedades crónicas y la polifarmacia en pacientes utilizando servicios de salud a nivel hospitalario (25).

La relación entre la edad y la polifarmacia, se presenta en la tabla 5 y el gráfico 3, donde podemos apreciar, que la mayoría de los pacientes estuvieron afectados de polifarmacia (79,0%), habiéndose advertido, que este índice tenía tendencia a incrementarse a medida que se avanzaba en edad; así el primer grupo etáreo, (60 a 69 años) fue el que menor índice registró, con 73,7 por 100 pacientes con edades, algo que se manifestó similarmente en 70-79, que reportó 77,3 y el de 80-89 con 86,3, habiéndose advertido una ruptura con este patrón, en el grupo de 90-99, algo que ya ha sido comunicado por otros autores (20). Se presentan dos histogramas, donde apreciamos que el grupo afectado de polifarmacia era el predominante, con una franca tendencia central mayoritaria, mientras que los no afectados de polifarmacia tuvieron tendencia a inscribir una meseta.

Tabla 5. Polifarmacia según edad. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García” .Ciudad Habana 2006

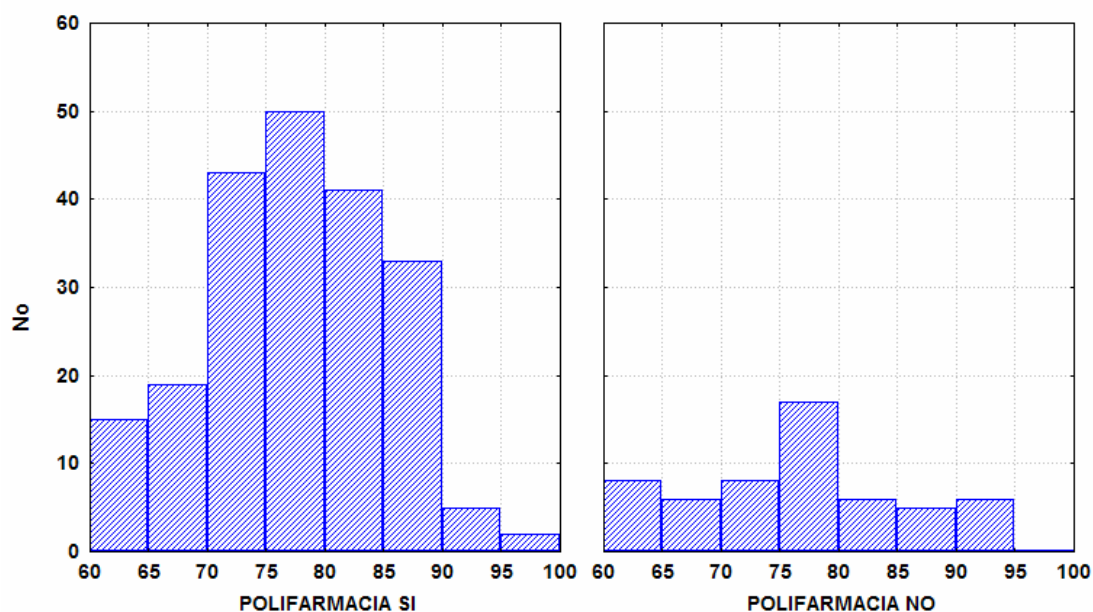
EDAD	POLIFARMACIA				TOTAL	
	SI		NO			
	No	%	No	%	No	%
60 – 69	28	73,7	10	26,3	38	14,2
70 - 79	92	77,3	27	22,7	119	44,6
80 – 89	82	86,3	13	13,7	95	35,6
90 - 99	9	60,0	6	40,0	15	5,6
TOTAL	211	79,0	56	21,0	267	100,0

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de cada edad

$\chi^2 = 7,19$; $p = 0,06$

Gráfico 3 Polifarmacia según edad



Como se ha explicado con anterioridad a medida que aumenta la edad, aumenta el número de enfermedades crónicas, mayor incidencia de procesos agudos, los adultos mayores se muestran

preocupados y refieren un gran número de quejas, lo que conlleva a un mayor consumo de medicamentos.

La relación entre polifarmacia y sexo se presenta en la tabla 6 y el gráfico 4, donde se constató que a diferencia de otros estudios, el sexo que marcó un consumo superior de medicamentos fue el masculino (Mas=80,5% versus Fem=78,3%), a pesar de ello una prueba de homogeneidad no permitió descartar, la posibilidad de que tanto hombres como mujeres pudieran por igual estar afectados de este problema ($\chi^2=0,16$; $p=0,6897$), lo cual se advertía al apreciar una diferencia de sólo dos puntos porcentuales, y estar ambos ubicados en un consumo que afectaba a las cuatro quintas partes de los investigados de cada sexo.

El gráfico de barras proporcionales evidencia esta situación donde la polifarmacia, que es la sección predominante de cada barra aparece en color rojo.

Tabla 6. Polifarmacia según sexo. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García” .Ciudad Habana 2006

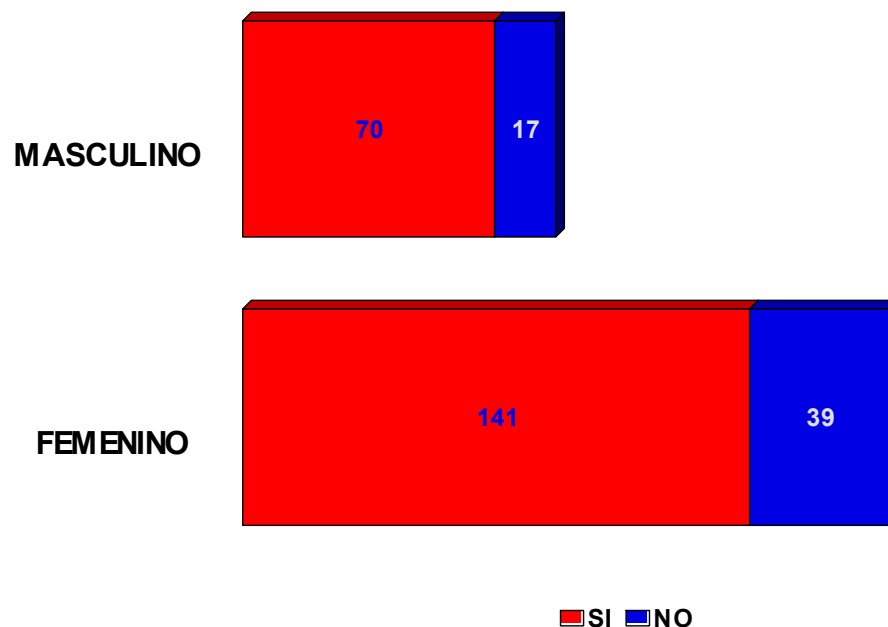
SEXO	POLIFARMACIA				TOTAL	
	SI		NO		No	%
	No	%	No	%		
MASCULINO	70	80,5	17	19,5	87	32,6
FEMENINO	141	78,3	39	21,7	180	67,4
TOTAL	211	79,0	56	21,0	267	100,0

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de cada edad

$\chi^2=0,16$; $p=0,6897$

Gráfico 4 Polifarmacia según sexo



Con el propósito de integrar en una sola tabla el consumo promedio de medicamentos según grupos de edades y sexo, se decidió confeccionar la tabla 7 y el gráfico 5, donde se ha calculado una medida de tendencia central y otra de variabilidad para el consumo medio según edad, que se ubica específicamente en el sexo correspondiente, procediéndose a docimar las diferencias entre esos valores medios de consumo según sexo para la edad, utilizando para ello el estadístico de Kruskal Wallis, que es una variante de chi cuadrado, que elimina el efecto segador que pudiera tener la distribución para los grupos con menor frecuencia.

Esto nos permitió verificar los planteamientos ya declarados, de que la pertenencia a un sexo dado no excluía la posibilidad de estar afectado por polifarmacia, adviértase, que en ningún caso la probabilidad asociada fue menor del alfa crítico prefijado (0,05). Cuando se integró este análisis mediante un ANOVA una vía, tampoco pudimos encontrar, que las diferencias provocadas por el consumo de medicamentos atribuibles a un sexo dado superaran el límite

crítico, al observar, que la F calculada no fue mayor de la unidad, lo cual fue corroborado con el estadístico chi cuadrado.

En el gráfico de los intervalos de confianza, se advierte solapamiento de las barras, que es congruente con lo planteado previamente.

Tabla 7. Consumo promedio de medicamentos según edad y sexo. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García”. Ciudad Habana 2006

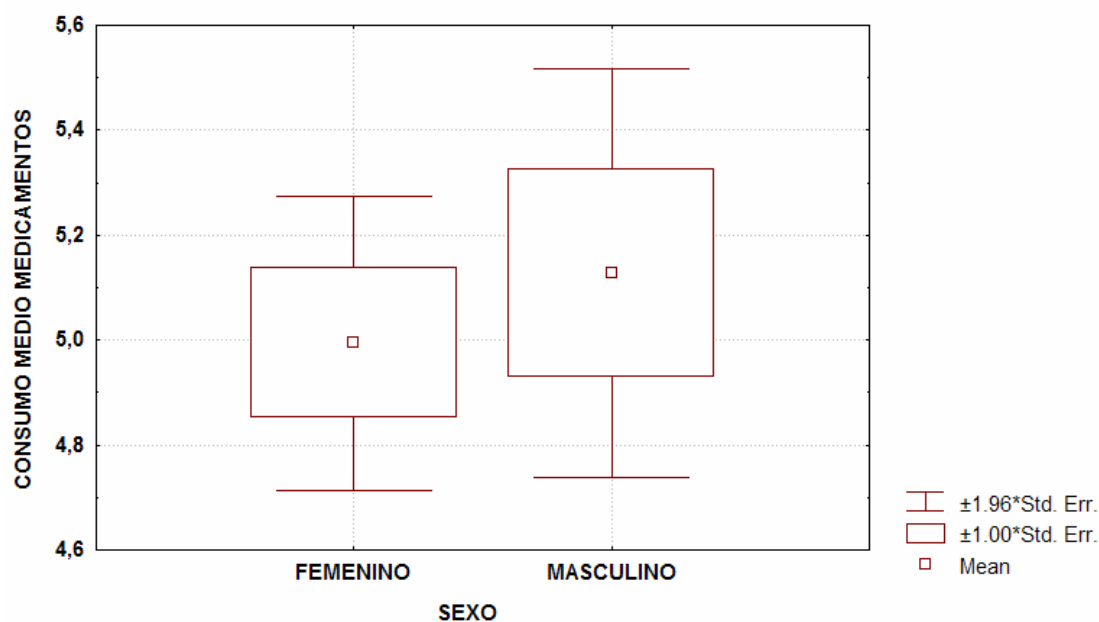
EDAD	SEXO				Significación	
	MASCULINO		FEMENINO			
	Media	D. St	Media	D. St	H	p
60 – 69	4,7	1,8	5,0	1,9	0,199	0,655 6
70 - 79	4,9	1,6	4,9	1,8	0,002	0,962 5
80 – 89	5,7	2,1	5,2	1,9	1,309	0,252 6
90 - 99	4,3	1,5	3,8	2,1	0,267	0,605 3
TOTAL	5,1	1,8	4,9	1,9	F=0,2 8	0,594 7

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre el total de cada edad

$\chi^2=7,19$; $p=0,06$

Gráfico 5 Consumo promedio de medicamentos según sexo



La pérdida de funciones para las actividades básicas de la vida diaria fue evaluado tal y como hemos planteado con el Katz (tabla 8), cuyos puntajes aparecen categorizados en tres grupos, habiéndole correspondido un peso principal a los pacientes con independencia plena (67,0%), estando representado en menor cuantía los moderadamente dependientes con 14,2%, ya que los severos alcanzaron un nivel de presencia cercano a la quinta parte (18,7%).

Estaba pendiente determinar, si existía algún grado de relación entre la discapacidad detectada y la edad, para ello nos valimos de un ANOVA de una vía modelo fijo que permitió confirmar el efecto deletéreo que ejerce la edad sobre el nivel y estructura de la discapacidad ($F=4,221$; $p=0,0157$), aspecto que se había advertido al observar el incremento del índice de discapacidad, así, el menor nivel de presencia de discapacitados severos para las ABVD se observó en el grupo etáreo 60-69, con 13,2 discapacitados severos por cada 100 pacientes de esa edad, igualmente apreciamos el incremento de este índice llegando a ser de 46,7 en el grupo de 90-99. El gráfico asociado contribuye a explicitar las diferencias apuntadas, ya que se puede apreciar, que los

pacientes categorizados con función plena inscriben una gráfica muy elevada al inicio, que se corresponde con la menor edad, para luego ir descendiendo a medida que avanza la edad, mientras que la línea naranja utilizada para representar los afectados severamente ascienden a medida que se incrementa la edad, los moderados dibujan una meseta.

Tabla 8. Estado funcional para ABVD según edad. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García”. Ciudad Habana 2006

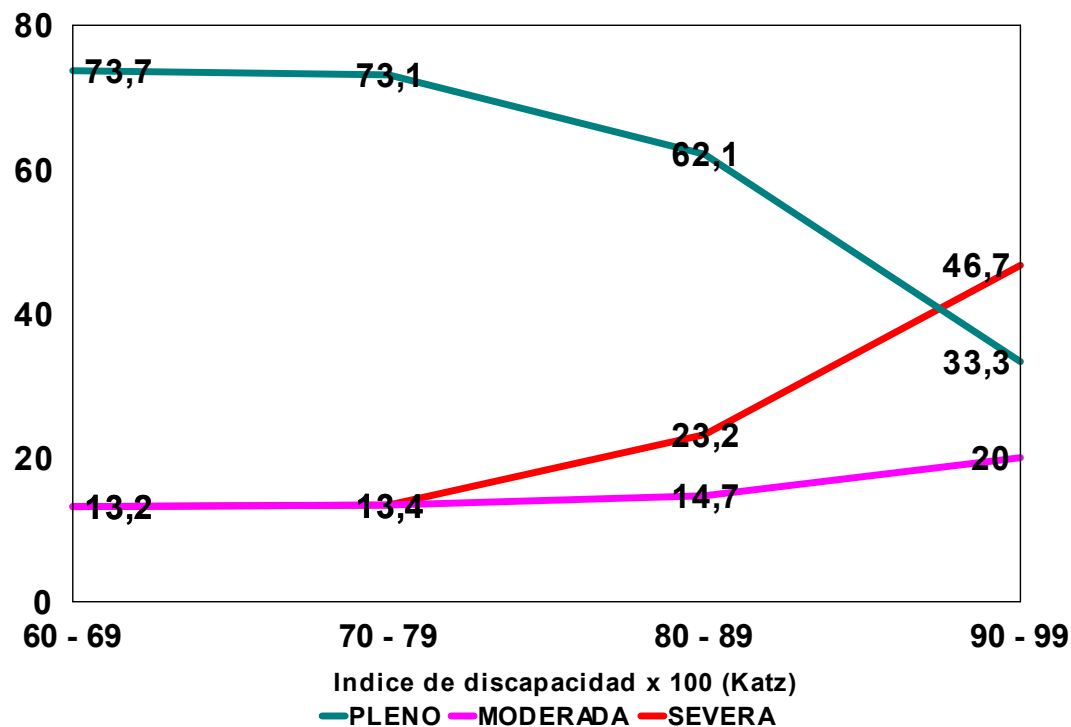
EDAD	KATZ (Categorizado)						TOTAL	
	PLENO		MODERAD O		SEVERO		No	%
	No	%	No	%	No	%		
60 - 69	28	73,7	5	13,2	5	13,2	38	14,2
70 - 79	87	73,1	16	13,4	16	13,4	119	44,6
80 - 89	59	62,1	14	14,7	22	23,2	95	35,6
90 - 99	5	33,3	3	20,0	7	46,7	15	5,6
TOTAL	179	67,0	38	14,2	50	18,7	267	100,0
Edad media	76,7		78,7		80,3			

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre cada grupo de edad

$\chi^2=13,89$; $p=0,030$ $F=4,221$; $p=0,0157$

Gráfico 6 Estado Funcional según edad (ABVD)



Con igual propósito utilizamos la tabla 9 y el gráfico 7, pero ahora referido a las actividades instrumentadas donde igualmente el índice de afectación severa resultó mínimo en los de menor edad (26,3 por 100 pacientes de ese grupo etáreo), mientras que resultó mucho mayor del doble en la edad 90-99 (66,7%).

Una prueba de homogeneidad, permitió confirmar la presunción inicial, de que el grado de afectación para las actividades instrumentadas estaba íntimamente relacionado con la edad ($\chi^2=15,22$; $p=0,0186$), igualmente pudimos verificar, que la edad promedio se incrementaba según se profundizaba en el deterioro del Lawton, apareciendo como edad promedio 75,3 años para los plenamente capacitados según este instrumento, mientras que los más discapacitados tenían una edad media mucho más elevada (79,7 años). Una dócima para medias mediante la razón F confirmó esta hipótesis ($F=8,500$; $p=0,0002$).

El gráfico construido muestra un patrón similar al anterior, donde la meseta es para los que están moderadamente afectados (línea violeta), mientras que la presencia de los plenos decae, los que tienen afectación severa ascienden (línea roja).

Tabla 9. Estado funcional para actividades instrumentadas y edad. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García” .Ciudad Habana 2006

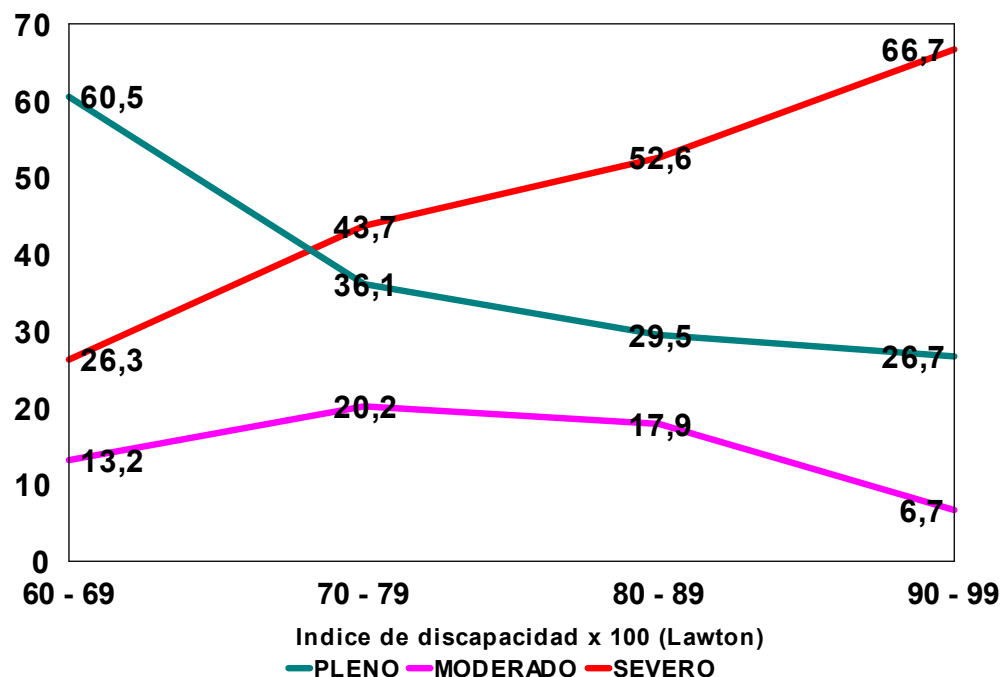
EDAD	LAWTON (Categorizado)						TOTAL	
	PLENO		MODERADO		SEVERO		No	%
	No	%	No	%	No	%		
60 – 69	23	60,5	5	13,2	10	26,3	38	14,2
70 – 79	43	36,1	24	20,2	52	43,7	119	44,6
80 – 89	28	29,5	17	17,9	50	52,6	95	35,6
90 – 9	4	26,7	1	6,7	10	66,7	15	5,6
TOTAL	98	36,7	47	17,6	122	45,7	267	100,0
Edad media	75,3		77,5		79,7		/////	

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre cada grupo de edad

$\chi^2=15,22$; $p=0,0186$ $F=8,500$; $p=0,0002$

Gráfico 7 Estado Funcional según edad y actividades instrumentadas



Teniendo en cuenta el grado de validismo de los pacientes estudiados tanto para las ABVD como para las AIVD, (tabla 8 y 9) debemos plantear que la mayoría de nuestra muestra exhibía una funcionabilidad óptima, sin embargo, al aumentar la edad, se deterioró el estado funcional lo que se corresponde con otros estudios (26), los cuales han considerado la edad avanzada como un importante factor de riesgo de dependencia funcional. La prevalencia de discapacidad se incrementa progresivamente con la edad. Esta asociación se relaciona con algunos factores como la disminución de las reservas fisiológicas del adulto mayor por el propio proceso de envejecimiento, la disminución de la homeostasis, lo que va llevando al paciente a adquirir una condición de riesgo que es la fragilidad y el incremento proporcional de las demandas del ambiente que lo rodea. La fragilidad es causa de discapacidad (27).

La tabla 10 y el gráfico 8 muestran el estado funcional según sexo evaluados con los instrumentos Katz y Lawton. Para las actividades básicas de la vida diaria podemos decir, que en

las dos terceras partes de los hombres y las mujeres evidenciaron un estado pleno de funcionalidad (67,0%), no se evidenció diferencias significativas en cuanto al peso de la afectación severa, que en ambos estuvo próxima a la quinta parte (18,7%). El estadístico chi cuadrado confirmó estos planteamientos. Se pudo apreciar, que el discreto predominio del sexo masculino en las categorías más favorables de las actividades instrumentadas (PLENO), no influyó de manera suficiente, como para que apareciera aproximadamente equilibrado el nivel de presencia de la categoría SEVERA, (Mas=44,8% versus Fem=46,1%), aspecto verificado con la dódima de homogeneidad ($\chi^2=0,98$; $p=0,6135$).

Debido a la comparabilidad del índice utilizado, se profundizó en el análisis Inter-ítem, ya que como podemos apreciar en el gráfico asociado, las barras de la categoría plena para las ABVD (Katz), son superiores a las homólogas que representan el nivel de presencia de esta categoría para las actividades instrumentadas (Lawton); hipótesis relacionada con la idea, de que el nivel de deterioro puede no manifestarse con el mismo rango en las ABVD, que en las de las actividades instrumentadas, que demandan una exigencia superior; para ello utilizamos adicionalmente el programa de comparación de tasas Compare2, cuyos resultados permitieron verificar a un nivel $X=0,05$ que las ABVD tuvieron menos afectación que las instrumentadas, todo lo cual, con los correspondientes intervalos de confianza se ofrece en anexos. El gráfico ilustra estos argumentos.

Tabla 10. Estado funcional según sexo. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García”. Ciudad Habana 2006.

SEXO	KATZ (Categorizado)						TOTAL	
	PLENO		MODERADO		SEVERO		No	%
	No	%	No	%	No	%		
MASCULINO	58	66,7	12	13,8	17	19,5	87	100,0
FEMENINO	121	67,2	26	14,4	33	18,3	180	100,0
TOTAL	179	67,0	38	14,2	50	18,7	267	100,0

$\chi^2=0,07$; $p=0,9676$

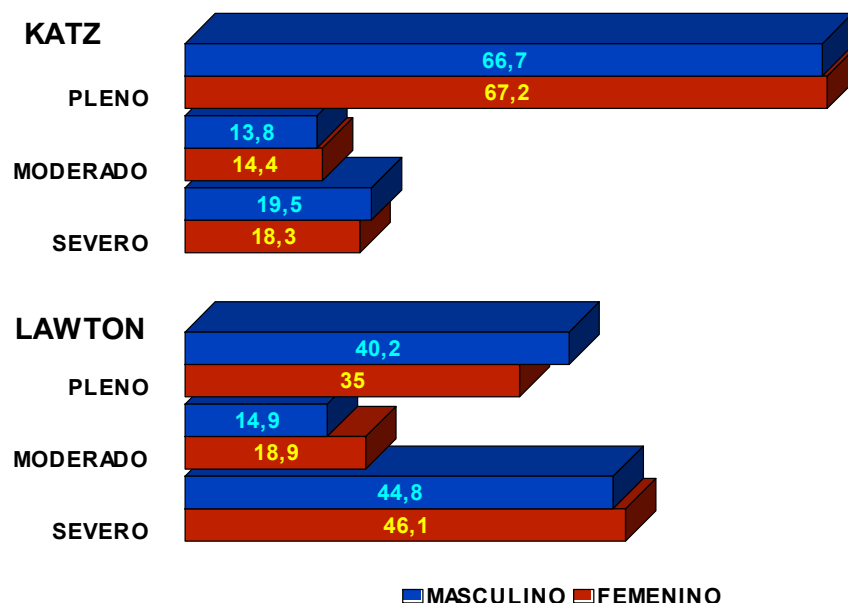
SEXO	LAWTON (Categorizado)						TOTAL	
	PLENO		MODERADO		SEVERO		No	%
	No	%	No	%	No	%		
MASCULINO	35	40,2	13	14,9	39	44,8	87	100,0
FEMENINO	63	35,0	34	18,9	83	46,1	180	100,0
TOTAL	98	36,7	47	17,6	122	45,7	267	100,0

Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre cada sexo

$\chi^2=0,98$; $p=0,6135$

Gráfico 8 Estado Funcional según sexo (Katz y Lawton)



En el gráfico 8 se aprecia una mayor afectación de las actividades instrumentadas de la vida diaria con respecto a las básicas lo que podemos explicar si tenemos en cuenta que las primeras son más finas, requieren un mayor nivel de exigencia, exigen mayor complicación y su integridad garantiza una adecuada y mejor calidad de vida.

La relación entre la evaluación de las ABVD y las instrumentadas, con la presencia o ausencia de polifarmacia se ofrecen en la tabla estratificada 11 y en su gráfico asociado. Estaba subyacente la hipótesis, de que la presencia de polifarmacia guardaba relación con el nivel de dependencia funcional para ambas actividades.

En general, hay que señalar, que para todas las categorías del Katz y del Lawton la presencia manifiesta de polifarmacia fue muy elevada, ya que esta apareció en el 79,0% de los investigados, motivo por el cual se tuvo que profundizar en el análisis mediante la utilización del número específico de medicamentos consumidos, que con un ANOVA paramétrico de una vía, que permitió rechazar la hipótesis de diferencias nulas, sobre todo para el consumo de

medicamentos atribuible a discapacidades relacionadas con las actividades instrumentadas, cuyo promedio de consumo fue de 5,5 en las severas y algo menor en las plenas (4,8), la razón F calculada nos confirmó todo ello ($F=8,654$; $p=0,0002$).

El gráfico de superficie que utilizamos, integra estos resultados, brindándonos una relación donde parecen imbricados estos tres elementos, que efectivamente, con la ecuación que lo encabeza, podemos apreciar, como el instrumento Lawton, mostró un banda de color rojo intenso, para indicarnos la presencia de elevados niveles de consumos de medicamentos, para cualquiera de las categorías del Katz, que por supuesto se incrementaban en el extremo severo de este último.

Tabla 11. Estado funcional según polifarmacia. Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Gral Calixto García”. Ciudad Habana 2006

POLIFARMACIA	KATZ (Categorizado)						TOTAL	
	PLENO		MODERADO		SEVERO		No	%
	No	%	No	%	No	%		
SI	138	77,1	31	81,6	42	84,0	211	79,0
NO	41	22,9	7	18,4	8	16,0	56	21,0
TOTAL	179	100,0	38	100,0	50	100,0	267	100,0

ANOVA $H_{Kruskal Wallis} = 2,4819$; $p = 0,1152$

POLIFARMACIA	LAWTON (Categorizado)						TOTAL	
	PLENO		MODERADO		SEVERO			
	No	%	No	%	No	%	No	%
SI	76	77,6	31	66,0	104	85,2	211	79,0
NO	22	22,4	16	34,0	18	14,8	56	21,0
TOTAL	98	100,0	47	100,0	122	100,0	267	100,0

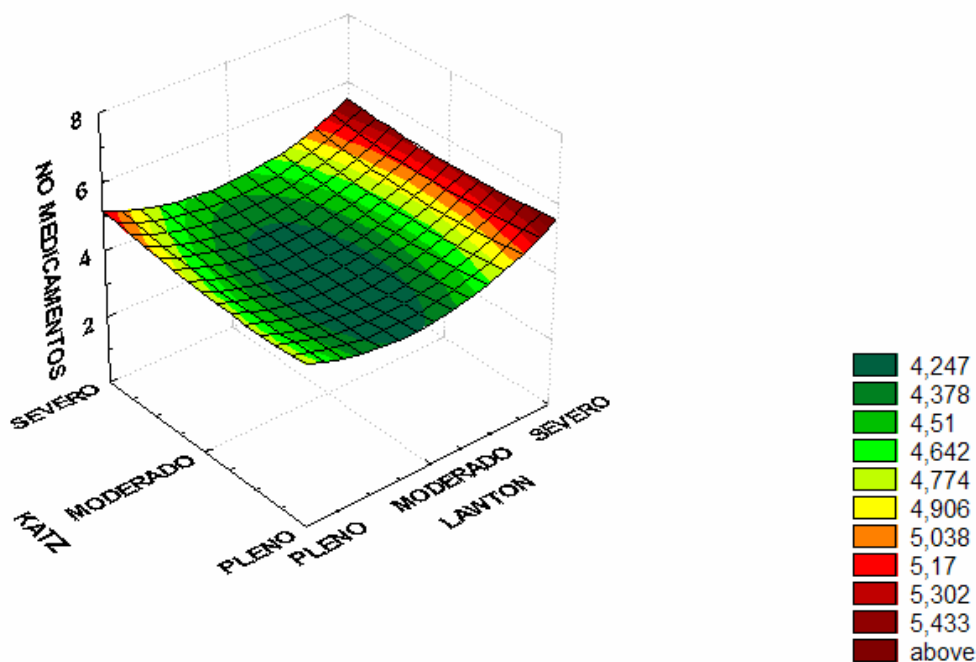
Fuente: Investigación

Nota: Por ciento sobre cada categoría (columna)

ANOVA $H_{Kruskal Wallis} = 2,4819; p = 0,1152$

Gráfico 9 Relación entre Consumo de medicamentos y Estado Funcional (Katz y Lawton)

$$z = 7,379 - 3,075 * x - 0,525 * y + 0,898 * x * x - 0,119 * x * y + 0,214 * y * y$$



Similar situación se presenta en el gráfico 10 donde se pone de manifiesto que los pacientes que consumían mayor cantidad de medicinas quedaban ubicados en la categoría más afectada tanto en la escala de Katz como de Lawton. El elevado consumo de medicamentos trae consigo efectos indeseables que se observan con mucha frecuencia en los pacientes adultos mayores (28) como

son la hipotensión ortostática, las caídas, el estado confusional agudo, manifestaciones extrapiramidales, deterioro cognitivo, depresión, trastornos del sueño, por solo citar algunos y todos ellos deterioran de forma importante la autonomía.

Referencias Bibliograficas:

1. Gómez JF. Aspectos demográficos del envejecimiento. Fundamentos de Medicina. Geriatria. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas. 2006; 3-8.
2. Cuba, Oficina Nacional de Estadística. Anuario Demográfico. La Habana: ONE; 2006.
3. Hoskin I, Kalache A, Mende S. Hacia una atención primaria de salud adaptada a las personas de edad. Rev Panam Salud Pública. 2005; 17 (5-6): 444-47.
4. Rodríguez VL, Martínez AL, Pría Barroso MC, Menéndez J. Prevalencia referida de enfermedades no transmisibles en adultos mayores. Ciudad de La Habana. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2004 ene-abr; 42(1).
5. Juan Martínez López de Letona, Ramón Pérez Maestu, Ana Isabel Jiménez, Paula Villares, Juan Martínez López de Letona, Ramón Pérez Maestu, Paula Villares, Ana Isabel Jiménez. Efectos de la polimedicación sobre la salud de los ancianos y el sistema sanitario. Hospital Tres Culturas. Grupo Sanitario. Copyright siicsalud© 1997- 2006, Sociedad Ib7.
6. Climente Martí M, Quintana Vargas I, Martínez Romero G, Atienza García A, Jiménez Torres NV. Prevalencia y características de la morbilidad relacionada con los Medicamentos como causa de ingreso hospitalario. Aten Farm 2001; 3: 9-22.
7. Miguel Ángel Sassano et al. Bs. As-Hospital Italiano: Prescripción y Polifarmacia (www.cursoshiba.com.ar/Archivos).Terapéutica. 2004.

8. Steinman MA, Landefeld CS, Rosenthal GE, Berthenthal D, Sen S, Kaboli PJ. Polypharmacy and prescribing quality in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2006 Oct; 54(10):1516-23.
9. Bressler R, Bahl JJ. Principles of drug therapy for the elderly patient. *Mayo Clin Proc* 2003; 78:1564-1577.
10. Hajjar ER, Hanlon JT, Sloane RJ, Lindblad CI, Pieper CF, Ruby CM, Branch LC, Schmader KE. Unnecessary drug use in frail older people at hospital discharge. *J Am Geriatr Soc.* 2005 Sep; 53(9):1518-23.
11. Varela, L. Principios de Geriátría y Gerontología. Edit. UPCH, Lima- Perú, 2003.
12. Ribera Casado JM. Prevención en Geriátría ¿Es posible? Ed Médicos 2003. Madrid.
13. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty and comorbidity: Implications for improved targeting and care. *J Gerontol Med Sci.* 2004; 59:255-63.
14. Donalson S W, Wagner C C Gresham G E. Unified ADL evaluation form *Arch Phys. Med Rehabil* 1993; 54:175-179.
15. Cuba. MINSAP. Anuario Estadístico, 2002. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.
16. Case A. Paxon C. Sex differences in morbidity and mortality. *Demography*, 2005 May; 42(2):189-214.
17. Blasco F, Martínez López de Letona J, Pérez Maestu R, Villares P, Ponce J. Estudio piloto sobre el consumo de fármacos en ancianos que ingresan en un hospital. *An Med Intern* 2004; 21:69-71.

18. Onder G, Landi F, Cesari M, Gambassi G, Carbonin P, Bernabei R; Investigators of the GIFA Study. Inappropriate medication use among hospitalized older adults in Italy: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly. : Eur J Clin Pharmacol. 2003 Jun;59(2):157-62.Epub 2003 May 7.
19. Currow, D. C., Abernethy, A. P. (2006). Frameworks for Approaching Prescribing at the End of Life. Arch Intern Med 166:2404-2404.
20. Franceschi C and Bonaf M. Centenarians as a model for healthy aging. 2003. Biochemical Society.
21. Emily A, Shoenhofen BA, Diego F, et al. Characteristic of 32 Supercentenarians 2006. Vol 54. No 8. JAGS.
22. Alberts M, Urdal P, SteynK, Stensvold I, Tverdal A, Nel JH, Steyn NP. Prevalence of cardiovascular diseases and associated risk factors in a rural black population of South Africa. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2005 Aug; 12(4):347-354.
23. De Craen AJM, Gussekloo J, Teng YKO, Maefarlane PW, Westendorp RG. Prevalence of five common clinical abnormalities in very elderly people: population based cross sectional study. BJM 2003; 327:131-132.
24. Moxey ED, o. Connor JP, Novielli KD, Teutsch S, Nash DB. Prescription drug use in the elderly: a descriptive análisis. Health Care Financ. Rev 2003; 24:127-141.
25. Hernández K. Uso de Servicios de Salud en los Adultos Mayores de Ciudad de La Habana. Trabajo para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Gerontología y Geriatria. Ciudad de La Habana. 2006.

26. Miller ME, Rejecki WJ, Reboussin BA, Ettinger WH. Physical activity, functional limitations and disability in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2000 Oct; 48(10):1264-72.
27. P. Abozamda, L. Romero y C. Luengo. Uso apropiado del término fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2005; 40(1):58-9.
28. Passarelli MC, Jacob-Filho W, Figueras A. Adverse drug reactions in an elderly hospitalised population: inappropriate prescription is a leading cause. *Drugs Aging.* 2005; 22(9):767-77.