



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA**

Caracterización de la población adulta mayor en la consulta de urgencias de un Hospital Universitario de Bogotá entre los años 2012 y 2016

**Junior Castellanos Daza
Cristian Camilo Llano Ceballos
Angela Gabriela Blanco Pérez**

Universidad Nacional de Colombia
Departamento de Medicina Interna
Especialidad Geriátrica
Bogotá, D.C.
2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

Caracterización de la población adulta mayor en la consulta de urgencias de un Hospital Universitario de Bogotá entre los años 2012 y 2016

Junior Castellanos Daza
Cristian Camilo Llano Ceballos
Angela Gabriela Blanco Pérez

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de Especialista en Geriátrica

Director del trabajo de grado

William Otero

MD Internista, Gastroenterólogo, Epidemiólogo Universidad Nacional de Colombia

Instituciones participantes

Hospital Universitario Mayor Méderi

Universidad Nacional de Colombia

Departamento de Medicina Interna

Especialidad Geriátrica

Bogotá, D.C.

2018

Dedicado a nuestras familias.

Agradecimientos

Al Hospital Universitario Mayor Méderi, por el apoyo irrestricto en todo el proceso de la investigación.

Dr. Francisco Alejandro González López
Jefe de Clínicas Médicas
HUM Méderi

Dr. Santiago Moros Portilla
Coordinador de Urgencias
HUM Méderi

Dra. Paula Andrea Aguilera Otálvaro
Epidemióloga
HUM Méderi

Resumen

Introducción: La complejidad del paciente anciano en los servicios de urgencias representa un gran reto al que se enfrentan los sistemas de salud, siendo imperativo su abordaje interdisciplinario y multidimensional.

Objetivos: Caracterizar la población adulta mayor en consulta de urgencias de un Hospital Universitario, identificar los principales diagnósticos de ingreso y egreso, estancia hospitalaria y estimar costos de atención.

Pacientes y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal de pacientes entre 18 y 99 años que consultaron a urgencias del Hospital Universitario Mayor Méderi entre enero 2012 y diciembre 2016. El análisis inferencial se llevó con prueba de hipótesis descrita como no diferencia en atención de urgencias entre los pacientes que tuvieran 60 o menos años comparados con los mayores de 60 años, considerando significancia estadística prueba t positiva 5%.

Resultados: De los 542.900 registros incluidos, 208.054 (38,3%) fueron pacientes entre 60 y 99 años, la media de edad de pacientes viejos 73,48 años y 37,24 para los menores de 60. El principal diagnóstico de ingreso correspondió a CIE 10 grupo R, sin variación del diagnóstico al egreso. La estancia y el costo promedio de atención de los mayores de 60 años fue más alta, con diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: Los pacientes ancianos representan un tercio de las atenciones en servicios de urgencias, con motivos de consulta similares a los reportados en

literatura internacional. La diferencia en costos de salud y estancia es significativa respecto a jóvenes, por lo que debe optimizarse un modelo de atención global de los pacientes geriátricos.

Palabras clave: anciano, urgencias

Abstract

Introduction: The elderly patient related complexity represents a huge challenge for health systems in emergency services planning, which needs a multidimensional and interdisciplinary approach.

Objectives: Characterize elderly population in emergency department visits from a teaching hospital, Identify the most frequent diagnosis at entrance and egress, and estimate cost per visit.

Methods: Cross sectional, retrospective, observational study that includes all consultation from January 2012 and December 2016 from teaching hospital in Bogotá city. Patient ages were between 18 and 99 years. Inferential analysis was made with T student test; null hypothesis was described as no difference in emergency department attention for patients of 60 years or older (elderly ones) against younger ones (less than 60 years). T student test was defined as positive in 5%.

Results: 542900 records were codified. 208054 (38,3%) were for patients between 60 and 99 years. The median age for elderly ones was 73, 48 years and 37,24 for the younger group. The principal diagnosis according ICD10 codification was R group, which has no difference to the exit from hospitalization. The length of stay and average cost was higher in the elderly group with statistical significance.

Conclusions: The elderly accounts over the third part of emergency visits, the reasons for consultation are similar to the reported in international literacy. The difference in costs and length of stay are statically significant in comparison with younger patients, this set a need for optimization of a global and new model for attention to geriatric patients.

Key words: Emergency department, elderly.

Contenido

Lista de abreviaturas	xvii
1. Planteamiento del problema.....	3
1.1 Problema de estudio	3
1.2 Justificación	4
2. Estado del arte	5
2.1 Situación demográfica.....	5
2.2 El anciano y los servicios de urgencias.....	6
2.3 Características de la población geriátrica que consulta por urgencias.....	7
2.4 Intervenciones aplicadas a los ancianos en los servicios de urgencias	9
3. Objetivos.....	10
3.1 Objetivo General	10
3.2 Objetivos Específicos.....	10
4. Hipótesis	12
5. Metodología.....	13
5.1 Diseño del estudio.....	13
5.2 Población	13
5.3 Tamaño de muestra	13
5.4 Criterios de inclusión.....	13
5.5 Criterios de exclusión.....	13
5.6 Variables del estudio y definición de variables.....	14
5.7 Análisis estadístico.....	15
5.8 Procedimientos y recolección de la información	16
5.9 Consideraciones éticas	16
6. Cronograma de Actividades.....	17
7. Presupuesto.....	18

7.1 Conflicto de intereses.....	18
8. Resultados.....	19
9. Discusión	27
9.1 Limitaciones	30
9.2 Recomendaciones	31
10. Conclusiones.....	32
Referencias bibliográficas	33

Lista de gráficas

Gráfica 1. Consultas en el servicio de urgencias del HUM 2012-2016, comparando menores de 60 años vs mayores de 60 años.....	21
Gráfica 2. Ingresos por grupos etarios de mayores de 60 años al servicio de urgencias del HUM 2012- 2016.....	22
Gráfica 3. Diagnósticos CIE 10 de ingreso y egreso al servicio de urgencias de mayores de 60 años - HUM 2012-2016	23
Gráfica 4. Diferencias de los costos promedio (millones COP) de la atención en el servicio de urgencias por grupos etarios - HUM 2012-2016	24
Gráfica 5. Días de estancia promedio por grupos etarios atendidos en el servicio de urgencias del HUM 2012-2016.....	25

Lista de tablas

Tabla 1. Variable del estudio y su definición	14
Tabla 2. Características de la población del estudio.	19
Tabla 3. Costo de la atención de pacientes en urgencias del HUM 2012 -2016 clasificados por triage de ingreso a urgencias.....	25
Tabla 4. Desenlace al egreso de los pacientes mayores de 60 años valorados en urgencias del HUM 2012 - 2016.....	26

Lista de abreviaturas

Abreviatura Término

CIE 10	Clasificación Internacional de enfermedades
UCI	Unidad de cuidados intensivos
COP	Código de la divisa de pesos

Introducción

Para nadie es un secreto que el mundo ha ido envejeciendo, actualmente el grupo etario que más crece porcentualmente es el de los viejos, muchos fenómenos han impactado a este respecto, entre estos encontramos, la disminución de las tasas de natalidad y el aumento de las expectativas de vida, en gran medida gracias a los avances de la medicina y del cuidado de las enfermedades en general.

En lo referente a la atención en salud de los ancianos, en los últimos años ha tenido gran acogida el aumento y la participación de los especialistas en geriatría, y de especialidades afines con el fin de brindar un mejor abordaje a estos pacientes, todo basado en diferentes estudios realizados en países desarrollados, donde se ha caracterizado juiciosamente esta población. En nuestro país existen pocos datos con respecto a los pacientes ancianos que consultan a los servicios de urgencias, por lo cual aún es incipiente la formulación de políticas que incluyan la atención de éste grupo poblacional. Como agentes de la atención en salud, lo anterior nos motivó a realizar un trabajo de investigación para conocer el impacto de la población mayor que consulta a un servicio de urgencias de un hospital de alto nivel de complejidad, con alta carga de atención de pacientes ancianos.

Con el presente trabajo se busca caracterizar la población entre 60 y 99 años que consultó al servicio de urgencias entre los años 2012 y 2016, indagando por diagnósticos de ingreso y egreso, estancia hospitalaria, uso de salas de cirugía y unidades de cuidados intensivos, valoraciones por Geriatría y costos. Creemos que estos datos serán de vital importancia a corto y mediano plazo tanto para la

institución donde dicho trabajo se realizó, como para las formulación de políticas en salud que mejoren la calidad de la atención en el adulto mayor.

1. Planteamiento del problema

1.1 Problema de estudio

Las estadísticas a nivel mundial demuestran un crecimiento en el número de personas ancianas y al tiempo las proyecciones sobre este tema evidencian que esta población continuará en aumento (1). A futuro es pertinente optimizar el recurso en salud para los ancianos, dada la complejidad de su manejo y la carga económica que generan al sistema (2,3).

El especialista en geriatría es un médico integral que maneja al paciente anciano desde los ámbitos extrahospitalarios hasta una unidad de agudos, en urgencias. El rol del geriatra como médico integrador en el cuidado del anciano no se ha desarrollado a plenitud en nuestro medio por la falta de estudios que avalen su rol y la optimización del cuidado que puede ofrecer en este ámbito, escenario que si se ha documentado en otros países, donde se ha demostrado inclusive la disminución de las consultas los pacientes ancianos a los servicios de urgencias cuando son atendidos por geriatría (4).

Debido a la falta de estadísticas en nuestro medio, la formulación de políticas ajustadas a nuestra realidad social es incipiente y la mayoría de recomendaciones en los servicios de salud se extrapolan de estudios internacionales. Muchas veces estos estudios no tienen en cuenta la particularidad de nuestras diferencias sociales, geográficas y de acceso a los servicio de salud (5).

El envejecimiento poblacional entendido como el aumento del porcentaje de población mayor de 60 años, más que un problema plantea un reto a diferentes niveles de la sociedad y el sector salud no es ajeno a esto, en otros países el porcentaje de adultos mayores que consultan a urgencias se ha incrementado en

los últimos años y en nuestro país no hay publicaciones suficientes que puedan demostrar la participación de este grupo etario en la consulta de un servicio de urgencias.

Demostrar la importancia de ajustar un perfil de atención especial para los viejos permitirá optimizar la atención de los servicios de urgencias y disminuir tanto el aumento en el costo económico como las complicaciones que la estancia en este medio puede generar en los ancianos.

1.2 Justificación

Se sabe que en los hospitales universitarios el número de pacientes mayores de 60 años representa un porcentaje significativo del total de la población que consulta a los servicios de urgencias generales; para las instituciones prestadoras de servicios de salud y para la academia es importante disponer la mayor cantidad de información acerca de este grupo poblacional. Por lo anterior, el presente trabajo de investigación pretende conocer las características y la contribución de la población adulta mayor al total de la población en la consulta de urgencias del Hospital Universitario Mayor de Méderi. Consideramos esta institución como un escenario ideal para el desarrollo de este estudio dado la presencia de una gran cantidad de usuarios mayores de 60 años. El desarrollo de investigación ajustada al entorno Colombiano permitirá generar medidas para la atención integral del paciente en este grupo etario.

2. Estado del arte

2.1 Situación demográfica

La población mundial envejece a pasos agigantados, la esperanza de vida al nacer ha crecido a medida que los avances científicos han permitido que la oportunidad de sobrevivir más tiempo sea una realidad. Los datos del estudio de población de la agencia de censo del Departamento Americano de Comercio presenta un panorama que arroja los siguientes datos: la población mundial alcanzó en 2012, la cifra 7000 millones de personas, de los cuales 562 millones eran mayores de 65 años (8%); algunas proyecciones consideran que en el año 2030 la población de este grupo de edad podría ser de 1000 millones de personas (12%). Los países en los cuales se ha observado mayor concentración de viejos clásicamente han sido Estados Unidos y algunos de la Cuenca Mediterránea, sin embargo, se evidencia un rápido cambio en naciones asiáticas y de la región latinoamericana; proyectándose que entre el 2025 y el 2050 se llegue a 1600 millones de ancianos a nivel global, que representaría un crecimiento sobre la población total del 34% (1,2).

De acuerdo al censo de 2005, para nuestro país el total de habitantes era 41'468.384, de los cuales 2'612.508 (6,3%) corresponde a mayores de 65 años y el 63.12% de ellos se concentra en los departamentos de Boyacá, Tolima, Bogotá, Cundinamarca, Caldas, Antioquia, Valle del Cauca, Quindío, Santander, Atlántico y Bolívar, una distribución de patrón arbitrario con tendencia a la concentración sobre la región Andina. Adicionalmente, el 28.8% se encuentra en las principales ciudades: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla (3).

El proceso de envejecimiento presenta implicaciones importantes a nivel económico y social (5) y nuestro país no es ajeno a este acontecimiento, los ancianos hacen parte esencial de la población de Colombia. Según publicación del Ministerio de Salud, se considera anciano todo individuo mayor de 60 años (resolución 1378 de 2015) (6) y es el marco bajo el cual el sistema de salud colombiano protege y vela por los derechos de la población descrita, dentro de los que cabe destacar valores como la universalidad, la accesibilidad y la no exclusión.

El boletín de prensa número 101 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección Social presentó los resultados de La Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) que se llevó a cabo en 32 departamentos, para la que se entrevistaron a más de 30 mil hombres y mujeres mayores de 60 años (7), constituyéndose por tanto, en pilar fundamental y punto de partida para conocer la situación real de los ancianos en Colombia. Algunos datos relevantes y de interés del estudio SABE para el presente estudio sobre el uso de servicios de salud, evidenciaron que en la atención ambulatoria el 74,4 % de esta población acudió a consulta un mes antes de la entrevista, especialmente en ciudades como Barranquilla, Cali y Medellín, siendo esta cifra un reflejo de la necesidad prioritaria de asistencia en este grupo de edad. Adicionalmente, frente a la entrega de medicamentos, el 86,9 % de los indagados señaló que los recibió en su totalidad, existiendo una cifra no despreciable: 13,1% de pacientes que no obtuvo todos los medicamentos; lo cual está relacionado con un incremento en el número de consultas a los servicios de urgencias por reagudización de patologías crónicas (8,9). Además, fue llamativo el observar que 13% de los encuestados refirieron al menos una hospitalización en los 12 meses previo a la encuesta (6). No obstante lo anterior, no existen datos adicionales y significativos sobre la situación de los viejos que consultan a urgencias en Colombia.

2.2 El anciano y los servicios de urgencias

Los cambios observados en el grupo mayor de 60 años han afectado la dinámica de prestación de servicios de las unidades de urgencias de los hospitales en el

mundo. Junto a otros grupos vulnerables, como son los pacientes pediátricos y los “no afiliados” al sistema de salud, los ancianos son los que más utilizan este tipo de servicios (10). En Estados Unidos, se observó que para todas las edades, entre 1993 y 2003, hubo un incremento en 23.6 millones el número de visitas a los servicios de urgencias (11). El Centro Nacional de estadísticas en salud del CDC reportó 136.300 millones de visitas a los departamentos de emergencias en 2011, de los cuales un 15% correspondió a mayores de 65 años (20.4 millones de consultas) (12). En otros países como Suiza, se observó, en un seguimiento de 10 años, que el grupo poblacional con un mayor aumento en el requerimiento de atención de urgencias fue el de los ancianos con un incremento de 42.3% entre 2002 y 2012, comparado con un 23.4% por parte de los más jóvenes (13). En Australia en la década entre 1999 y 2009 el incremento en las consultas a urgencias fue de 72% en los viejos, comparados con 59% en los más jóvenes que consultaron a servicios de salud enfocados en urgencias en el área metropolitana de Melbourne (14).

2.3 Características de la población geriátrica que consulta por urgencias

El anciano enfermo manifiesta características particulares en la presentación de sus cuadros clínicos, situación que sumada a la concurrencia de enfermedades crónicas (multimorbilidad) (16), repercute en la complejidad diagnóstica y terapéutica del paciente mayor de 65 años en los servicios de urgencias.

En un estudio realizado en los Países Bajos con 100 pacientes mayores de 70 años que ingresaron a urgencias se demostró que la media de comorbilidades por paciente era de 3.4, un 30% consultó por caídas y 44% tomaba más de cinco medicamentos (polifarmacia) (15). Adicionalmente, la presentación atípica de las enfermedades, un común denominador del proceso de enfermedad descrito en el envejecimiento, es reportado en estudios internacionales de manera consistente hasta de un 28.6% (17).

Sobre el tipo de consultas, en Estados Unidos entre 2012 y 2013 se encontró que en los pacientes mayores de 65 años, 12% ingresó por lesiones traumáticas y 36% fue admitido por enfermedad general, siendo los mayores de 85 años los que más consultaron por ambas condiciones. Se encontró además, una mayor tasa de traumatismos en mujeres comparadas con hombres (14 vs. 10 %), mientras que en las consultas por enfermedad general no hubo diferencias respecto al sexo. El 39% de los pacientes ingresados por trauma y el 32% de los admitidos por enfermedad general arribaron en ambulancia al servicio de urgencias. En cuanto a los ingresos a UCI fue más común por enfermedad general 5% que por trauma 2% (18).

Respecto a la funcionalidad de los pacientes ancianos, factor esencial en su pronóstico, un estudio multicéntrico realizado en 13 departamentos de emergencias en 7 países (Australia, Bélgica, Alemania, Canadá, Islandia, India y Suecia), con 2282 pacientes mostró que un 46% de estos pacientes tenían compromiso en alguno de los dominios de las actividades básicas de la vida diaria (locomoción, higiene personal, vestido o baño), 37% había sufrido caída dentro de los 90 días antes del ingreso y un 21% reportaba pérdida de peso previa (19).

Las enfermedades neuropsiquiátricas se encuentran también como una de las condiciones más comunes por las que consultan los viejos a los servicios de urgencias; las patologías más relevantes de este grupo son el delirium y el trastorno neurocognitivo mayor (20), aproximadamente un cuarto de ésta población cursa con alguna de estas dos patologías. Un apartado adicional es el de las reacciones adversas a medicamentos que se registró hasta en un 11%, así como también, se reportó casos de maltrato en el anciano (21).

Al categorizar por patologías específicas; una revisión de la literatura, halló que las principales causas de ingreso a urgencias en los viejos fueron: condiciones cardiovasculares agudas o crónicas, entre un 10 a 41% según los diferentes estudios, condiciones músculo esqueléticas sobre todo secundarias a caídas; desórdenes del tracto digestivo, y alteraciones metabólicas, neurológicas, urológicas y respiratorias (22). En un estudio Canadiense en mayores de 65 años, con 34.454 visitas a urgencias, agrupando por categorías los motivos de ingreso,

observaron que la causas más prevalentes fueron: síntomas y signos de enfermedades específicas 25%, traumas y envenenamiento 17,1%, alteraciones del sistema circulatorio 10,1%, del sistema respiratorio 9.4%, del sistema digestivo 7,1%, del sistema músculo esquelético 6,9% y del sistema genitourinario 5,8% (23). En Estados Unidos, las principales quejas al ingreso entre 2001 y 2009 fueron: dolor torácico, dificultad respiratoria, dolor abdominal y accidentes no especificados (24).

En Colombia, Chavarro y colaboradores, en un hospital de alta complejidad de Bogotá encontraron que las principales causa de ingreso fueron las enfermedades cardiovasculares y las gastrointestinales (25).

2.4 Intervenciones aplicadas a los ancianos en los servicios de urgencias

Dentro de las medidas que se han tomado a nivel mundial después de la evidencia científica publicada, es posible ver ejemplos como el de Reino Unido, donde en 2012 se publicó el “Libro de plata” liderado por el Colegio de Medicina de Emergencias y La Sociedad Británica de Geriátras, el cual expone una serie de pautas para el cuidado de los pacientes ancianos en el departamento de emergencias (26) y recientemente, se publicó una propuesta de las sociedades de geriatría y de emergencia del continente Europeo para crear un currículo de formación en medicina de emergencias geriátricas (27). En Estados Unidos, varias sociedades científicas publicaron las guías geriátricas del departamento de emergencias, cuyo fin principal era detectar a los ancianos que se beneficiaban del manejo intrahospitalario y cuáles no, y además, determinar cuál era el mejor destino si eran egresados del servicio de urgencias (28); otros países que también han implementado las unidades de emergencias geriátricas son Canadá, China, Singapur y Corea del Sur (29). Por lo anterior, es esencial resaltar que cada vez se apunta a la estandarización de servicios e implementación de protocolos en los servicios de urgencias ajustados a las necesidades del paciente geriátrico.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Identificar y caracterizar la población adulta mayor en las consultas de urgencias del Hospital Universitario Mayor Méderi entre enero de 2012 y diciembre de 2016.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar los principales diagnósticos de ingreso y de egreso de la población adulta mayor estratificados por grupos de edad.
- Establecer los días de estancia hospitalaria promedio.
- Definir el porcentaje de pacientes que requirió manejo en unidades de cuidados intensivos.
- Identificar la cantidad de pacientes que requirió algún tipo de manejo en salas de cirugía.
- Estimar los costos de la atención del adulto mayor.
- Evaluar la cantidad de pacientes que fue valorado por geriatría durante su estancia hospitalaria.

4. Hipótesis

Hipótesis nula: No existen diferencias entre el tiempo de estancia y el costo entre los pacientes menores de 60 años y los mayores de 60 años que asisten a un hospital universitario en la ciudad de Bogotá.

5. Metodología

5.1 Diseño del estudio

Estudio observacional de corte transversal con recolección de información retrospectiva.

5.2 Población

Todos los pacientes entre 60 y 99 años que consultaron por urgencias entre enero de 2012 y diciembre de 2016 a un hospital universitario en la ciudad de Bogotá

5.3 Tamaño de muestra

Se considera pertinente la medición de toda la población de los años a estudiar.

5.4 Criterios de inclusión

Inclusión de todos los pacientes entre 60 y 99 años con registro electrónico en las bases de datos de consulta al servicio de urgencias de un Hospital Universitario en la ciudad de Bogotá.

5.5 Criterios de exclusión

No aplica.

5.6 Variables del estudio y definición de variables

Tabla 1. Variable del estudio y su definición

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel medición	Tipo	Función	Unidades
<i>Historia Clínica</i>	Número identificación	Cualitativa	Nominal			Numéricas
<i>Edad</i>	Número de años	Cuantitativa	Discreta	de razón	Independiente	Años
<i>Sexo</i>	Sexo	Cualitativa	Nominal	Discreta	Independiente	Masculino/ Femenino
<i>Fecha de ingreso</i>	DD-MM-AAAA	Cualitativa	Discreta	de razón	Independiente	Fecha
<i>Fecha de egreso</i>	DD-MM-AAAA	Cualitativa	Discreta	de razón	Independiente	Fecha
<i>Días de estancia Urgencias</i>	Número de días de permanencia en urgencias	Cuantitativa	Discreta	de razón	Independiente	Numérica abierta
<i>Días de estancia Hospitalizado</i>	Número de días de permanencia de estancia en la institución	Cuantitativa	Discreta	de razón	Independiente	Numérica abierta
<i>Valoración por geriatría</i>	Existió valoración por geriatría durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	Discreta	Independiente	SI/NO
<i>Diagnóstico de ingreso</i>	Nombre de los diagnósticos principales al ingreso	Cualitativa	Nominal	Discreta	Dependiente	Abierta
<i>Diagnóstico de egreso</i>	Nombre de los diagnósticos principales al egreso	Cualitativa	Nominal	Discreta	Dependiente	Abierta
<i>CIE10</i>	Código CIE 10 del diagnóstico	Cualitativa	Nominal	Discreta	Dependiente	Código alfa/ numérico
<i>Destino</i>	Lugar de remisión al alta hospitalaria	Cualitativa	Nominal	Discreta	Independiente	Hogar Institucionalizado Remisión Fallecido

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel medición	Tipo	Función	Unidades
<i>Costos por atención</i>	Valor total monetario de la atención del paciente durante La atención	Cuantitativa	Discreta	de razón	Dependiente	Pesos
<i>Número de especialidades por atención</i>	Número de especialistas que valoraron al paciente durante la atención	Cualitativa	Discreta	de razón	Independiente	Numérica abierta
UCI	Estancia en UCI durante hospitalización	Cualitativa	Nominal	Discreta	Independiente	SI/NO
Cirugía	Requerimiento de Cirugía durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	Discreta	Independiente	SI/NO
Triaje	Clasificación triaje asignada al ingreso al paciente	Cuantitativa	Ordinal	Discreta	Independiente	1,2,3,4

5.7 Análisis estadístico

Los análisis estadísticos descriptivos incluyen el cálculo de medidas de tendencia central, como la mediana y la media, y medidas de dispersión, como el rango intercuartílico y la desviación estándar. Cada uno de estos cálculos fue llevado a cabo en las diferentes variables presentadas teniendo en cuenta la segmentación correspondiente (joven: menor de 60 años, adulto mayor: entre 60 y 99 años de edad), con lo cual se construyen los gráficos de boxplots y de barras. En los análisis inferenciales se llevan a cabo pruebas de hipótesis referentes a la diferencia de medias de las variables en los diferentes agrupamientos, usando la estadística de prueba t con una significancia del 5%. El procesamiento y análisis de datos fue hecho en el software R 3.3.3

5.8 Procedimientos y recolección de la información

Consulta en bases de datos de un Hospital Universitario en la ciudad de Bogotá.

5.9 Consideraciones éticas

Según la resolución N° 8430 del 1993 se establece que se trata de un estudio sin riesgo, ya que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

7. Presupuesto

RUBROS	VALOR
Personal	4'000.000
Equipos Nuevos	0
Equipos Existentes	0
Software	1'200.000
Viajes y viáticos	0
Materiales y Suministros	500.000
Salidas de Campo	0
Material Bibliográfico	X
Publicaciones y Patentes	
Servicios Técnicos	0
Construcciones	0
Mantenimiento	0
Administración	0
Otros	
TOTAL	10'300.000

7.1 Conflicto de intereses

Ninguno de los investigadores declara conflicto de intereses en este estudio.

8. Resultados

Analizamos datos de 542900 consultas, con especial énfasis en los pacientes entre los 60 y los 99 años de los que se recolectaron 208.054 registros provenientes de las historias clínicas de los pacientes ingresados por el servicio de urgencias de un Hospital Universitario en Bogotá entre los años 2012 y 2016 (Tabla 2).

Los datos fueron organizados en una base de datos con las siguientes variables: número de historia clínica, edad, género, fecha de ingreso y egreso, días de estancia urgencias, diagnósticos de ingreso y egreso con código CIE10, valoración por geriatría, necesidad de manejo en UCI o manejo quirúrgico, costos por atención, así como, clasificación por triage al ingreso a la institución.

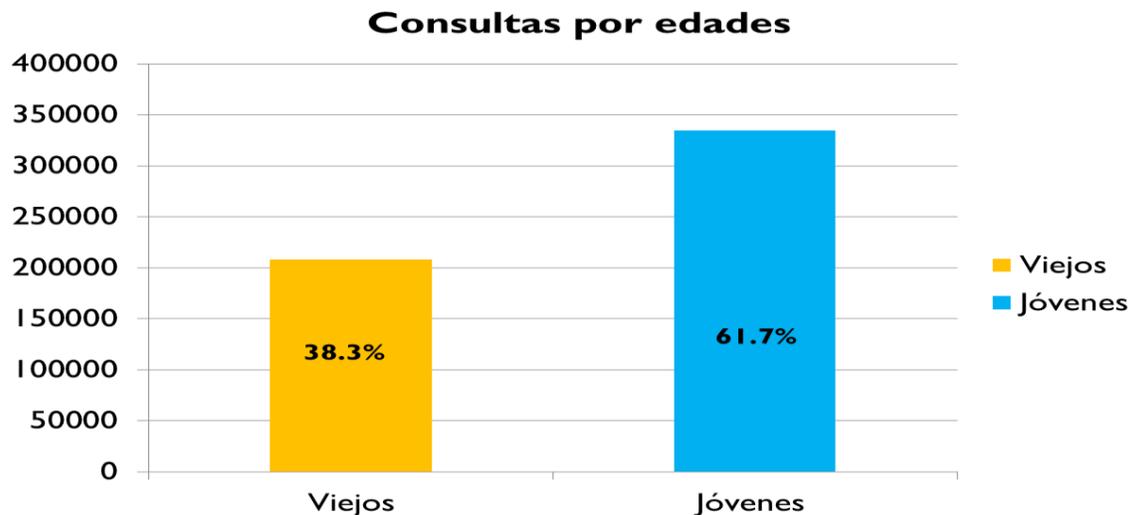
De los 542.900 registros de urgencias, 208.054 (38,3%) correspondió a pacientes entre 60 y 99 años (Gráfica 1). La edad promedio del grupo de pacientes viejos fue 73,48 años y el 60% de los registros fueron mujeres, para los registros de pacientes menores de 60 años la edad promedio fue 37,24 años (Tabla 1).

Tabla 2. Características de la población del estudio.

Características	Total (%)
Participantes mayores de 60 años (n)	208.054
Edad (media \pm DE), años	73,48 \pm 8,8 (rango 60 - 99)
Sexo	
Femenino	125.124 (60)
Masculino	83.416 (40)

Estancia (días)	3,08 ± 9,1	
Estancia por grupos etarios (días)		
60 - 69 años	2,54 (± 8,7)	
70 - 79 años	3,17 (± 9,5)	
80 - 89 años	3,68 (± 9,3)	
90 - 99 años	3,99 (± 8,8)	
Costos (Millones COP)	1,75 (± 3,3)	
Costos por grupos etarios (Millones COP)		
60 - 69 años	1,36 (± 3)	
70 - 79 años	1,81 (± 3,3)	
80 - 89 años	2,21 (± 3,5)	
90 - 99 años	2,28 (± 3,2)	
Atención salas de cirugía		
Total de pacientes	40.321 (19.38)	
Costos (Millones COP)	4,91 (± 5)	
Grupos etarios	Pacientes n (%)	Estancia (días)
60 - 69 años	7.580 (18,80)	4,3 (± 5)
70 - 79 años	8064 (20)	5,12 (± 5,1)
80 - 89 años	7883 (19.55)	5,54 (± 5)
90 - 99 años	17492 (8.58)	5,25 (± 4,6)
Valoración por Geriatría	1.3%	
Ingreso UCI norte	2%	
Ingreso UCI sur	2.1%	
Ingreso UCI intermedio	3.2%	
Ingreso UCI coronaria	1.4%	

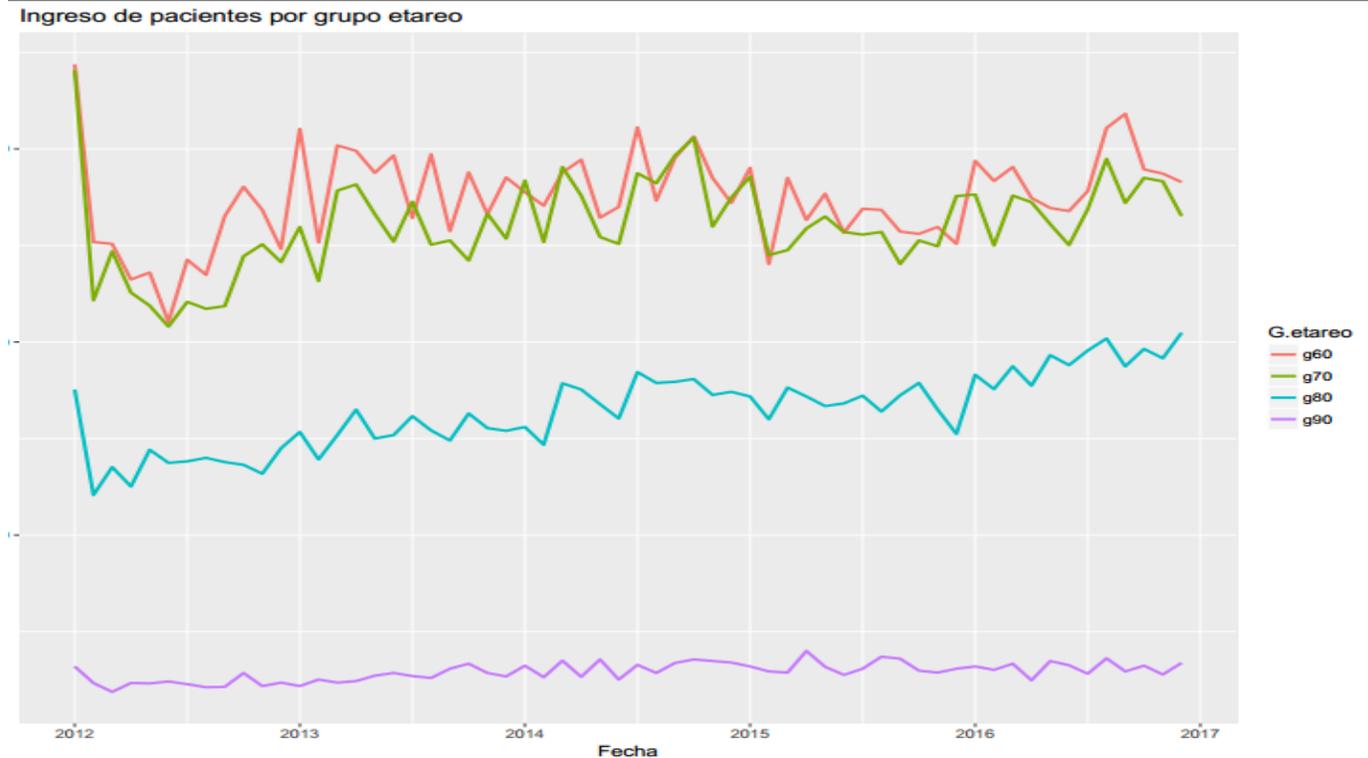
Gráfica 1. Consultas en el servicio de urgencias del HUM 2012-2016, comparando menores de 60 años vs mayores de 60 años



Se observó un aumento creciente de la consulta a través del tiempo en todos los grupos etarios analizados, siendo los pacientes sexagenarios y septuagenarios los que más consultaron durante este periodo de tiempo, sin embargo los pacientes octogenarios tuvieron porcentualmente un mayor aumento en el número de consultas, 33%, entre 2012 y 2016, seguido por los nonagenarios con un 35%, y por último los septuagenarios y sexagenarios con un 12 y 9.4% respectivamente para estos años. (Gráfica 2).

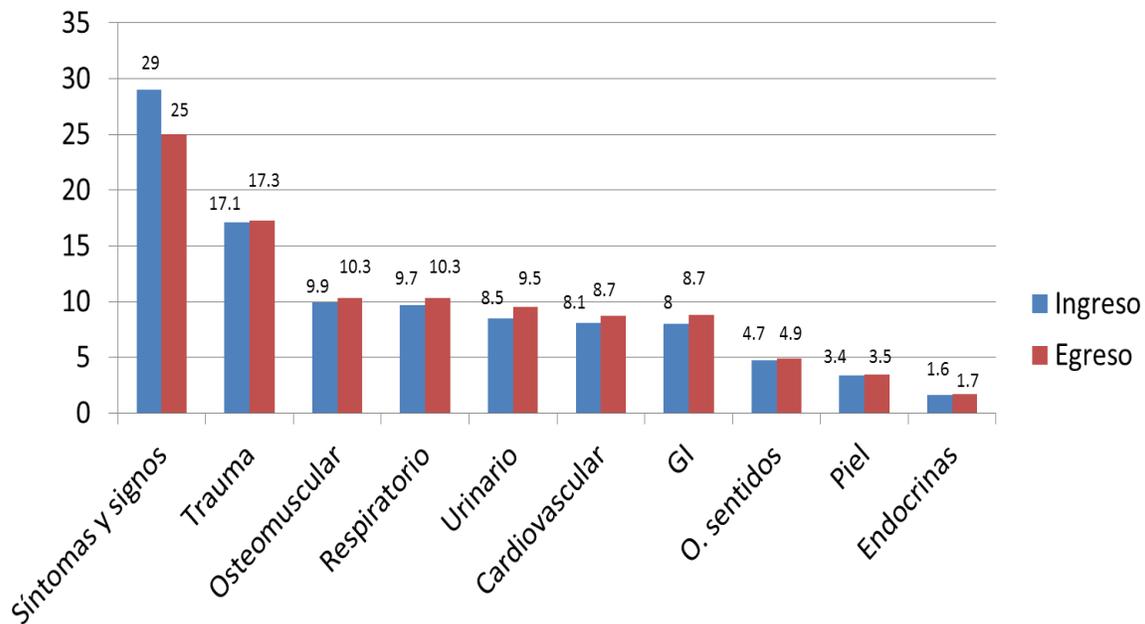
El principal diagnóstico de ingreso a urgencias para los mayores de 60 años correspondió al grupo R de la Clasificación internacional de enfermedades (CIE 10): signos y síntomas inespecíficos, en el 29% de los pacientes; el segundo grupo diagnóstico de ingreso más común fue para las patologías traumáticas, CIE10 grupo S, con el 17.1% de los registros y el tercer grupo diagnóstico más frecuente correspondiente a patología osteomuscular con un 9.9%, grupo M el COIE 10, seguidos por patologías respiratorias, urinarias, cardiovasculares y gastrointestinales. Para los menores de 60 años, los diagnósticos de ingreso a urgencias correspondieron en un 22,3% al grupo R del CIE 10: signos y síntomas

Gráfica 2. Ingresos por grupos etarios de mayores de 60 años al servicio de urgencias del HUM 2012- 2016



inespecíficos, seguido de diagnóstico del grupo S del CIE 10 en un 17,1% de los casos y el tercer grupo de diagnóstico más común es del grupo osteomuscular código CIE10 M correspondiente al 9,4% de los pacientes. Para la población del estudio, no existe una variación con los diagnósticos en el egreso, manteniéndose los tres primeros grupos de diagnósticos relacionados previamente en el momento del alta (Gráfica 3).

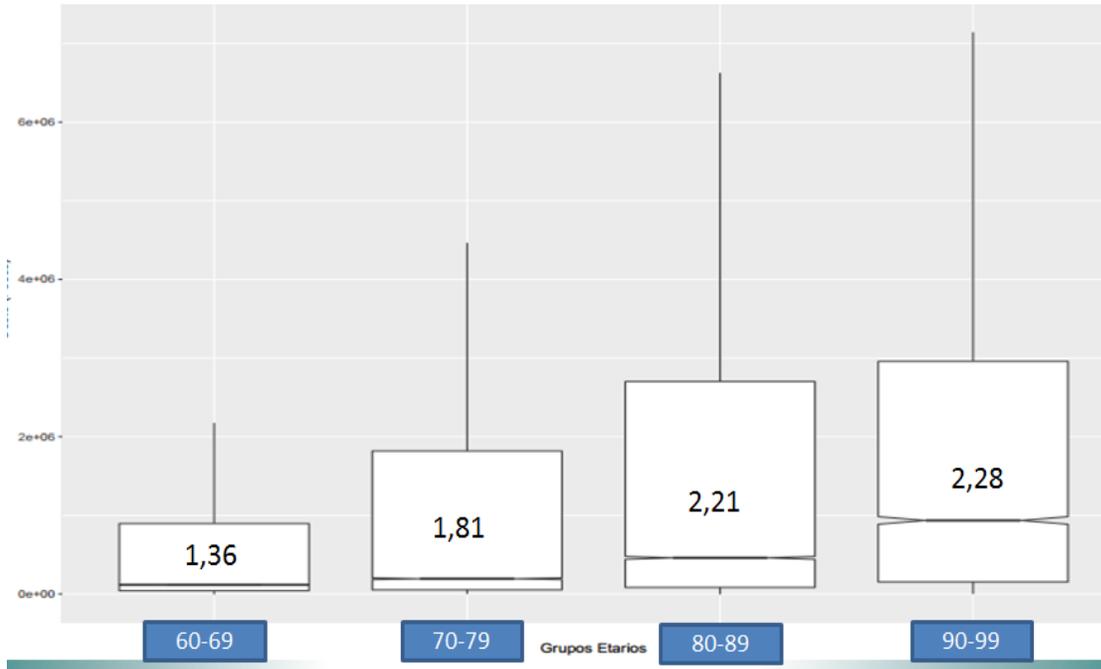
Gráfica 3. Diagnósticos CIE 10 de ingreso y egreso al servicio de urgencias de mayores de 60 años - HUM 2012-2016



El costo promedio de atención en el grupo de pacientes ancianos fue más alto que la de jóvenes, 1'75 millones COP contra 0,59 millones COP, y se documentó que entre más viejos los pacientes más costosa fue su atención en salud (Gráfica 4).

La clasificación por grupos del triage I,II,III,IV según la Resolución 5596 del 24 de diciembre de 2015 del Ministerio de Salud y Protección Social, mostró la siguiente distribución: en el grupo I hubo 2.235 pacientes mayores de 60 años y 1.444 jóvenes, para el grupo II 47.895 pacientes mayores y 44.026 pacientes jóvenes, el grupo III fue el que más registros aportó tanto para pacientes viejos como jóvenes, con 154.733 para los del primer grupo comparado con 254.578 del grupo de jóvenes, por último, el grupo de Triage IV contó con 3.191 pacientes para los viejos y 34.798 en el grupo de jóvenes.

Gráfica 4. Diferencias de los costos promedio (millones COP) de la atención en el servicio de urgencias por grupos etarios - HUM 2012-2016



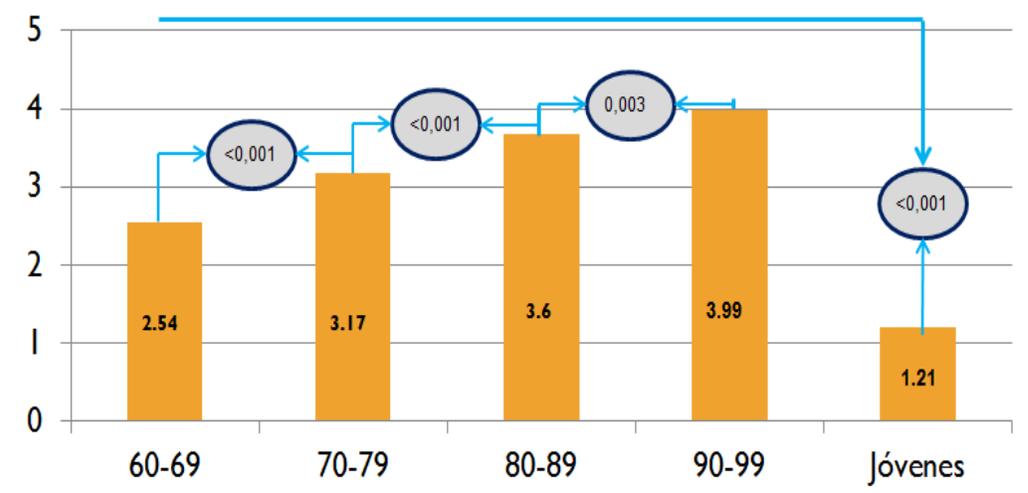
En relación a costos por categoría de triage, se tiene: en el grupo de triage I el costo promedio de atención para los pacientes ancianos fue de 4,816 millones COP comparado con 3,643 en el grupo de los jóvenes, con diferencia numérica de 1,173 millones COP y una diferencia estadísticamente significativa $p < 0,001$. En el triage II el costo promedio para los viejos fue de 2,892 millones COP mientras que para los jóvenes fue de 1,492, la diferencia numérica fue de 1,4 millones COP con significancia estadística $p < 0,001$ entre los dos grupos poblacionales. El grupo triage III presentó un costo de 1,387 para los mayores y 0,489 millones para los jóvenes, con diferencia numérica de 0,898, siendo también estadísticamente significativa con $p < 0,001$. El grupo de triage IV fue el que menor costo en promedio generó al sistema con valores de 0,2340 para los viejos contra un costo promedio de 0,09 para los pacientes jóvenes, la diferencia numérica fue de 0,144 y también fue estadísticamente significativa (Tabla 2).

Tabla 3. Costo de la atención de pacientes en urgencias del HUM 2012 -2016 clasificados por triage de ingreso a urgencias

Categoría	Menor de 60 años	Mayor de 60 años	p-valor
Triage I	3.63	4.82	<0,001
Triage II	1.49	2.89	<0,001
Triage III	0.49	1.39	<0,001
Triage IV	0.09	0.23	<0,001

En cuanto a los días de estancia hospitalaria encontramos una importante diferencia entre los grupos etarios, con un aumento progresivo del promedio de estancia de acuerdo al aumento de la edad, en promedio los sexagenarios tuvieron 2,54 días, los septuagenarios 3,17 días y los octogenarios y nonagenarios 3,68 y 3.99 respectivamente, el grupo de pacientes menores de 60 años tuvo una estancia menor: 0,59 días en promedio (Gráfica 5).

Gráfica 5. Días de estancia promedio por grupos etarios atendidos en el servicio de urgencias del HUM 2012-2016



Del total de pacientes mayores de 60 años valorados en el servicio de urgencias solamente un porcentaje de 1,3 fue valorado por el servicio de geriatría. En cuanto al ingreso a las dos unidades de cuidado intensivo se registró 2 y 2.1%, a la unidad de cuidados intermedios 3,2% y a la unidad de cuidados coronarios un 1.4% de la población de mayores de 60 años.

En relación al desenlace al egreso, del total de consultas en pacientes ancianos 185.354 (89,09%) se registraron como alta, mientras que un número de 3.186 se registraron como fallecidos, correspondiendo al 1,53% de los registros y solo el 0.53% de los pacientes eligió alta voluntaria. (Tabla 3)

Tabla 4. Desenlace al egreso de los pacientes mayores de 60 años valorados en urgencias del HUM 2012 - 2016

Desenlace al egreso	Pacientes	%
No registro	6.927	3.33%
Alta	185.354	89,09%
Fuga	846	0,41%
Mejoría	497	0,24%
Muerto antes de 24 horas	995	0,48%
Muerto entre 25 y 48 horas	789	0,38%
Muerto después de 48 horas	1.402	0,67%
Derivado	9	0,00%
Recepción sin atención	22	0,01%
Remisión	455	0,22%
Salida voluntaria	1.093	0,53%
Traslado de servicio	9.665	4,65%
Total	208.054	100.00%

9. Discusión

La Organización Mundial de la Salud en su reporte de salud y envejecimiento para el año 2015 considera esencial garantizar sistemas de salud que permitan la accesibilidad de los ancianos, además, reportan que no existe personal profesional preparado para afrontar el reto de atención a los adultos mayores y mencionan el costo aumentado de la atención generado.. Esto es coherente con lo expuesto en la literatura internacional y es documentado por la agencia de salud más importante en el mundo (33).

En Colombia información que caracterice población anciana que accede a los servicios de urgencias es escasa, entre los pocos datos que se tienen a disposición, está la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento que demostró que el 84 % de la población adulta mayor tiene alguna enfermedad crónica y que adicionalmente del grupo de más de 30.000 pacientes que se lograron entrevistar, un 13% había sido hospitalizado en el último año. Sin embargo, esto es solo una parte minúscula de todos los datos que vale la pena estudiar. Todo lo anterior, motivó a los investigadores a realizar el trabajo que se expone en este escrito.

Esta investigación evidencia la importancia de la población adulta mayor dentro del número total de consultas a los servicios de urgencias en el país, ya que encuentra que en una institución de tercer nivel de atención en la capital de nuestro país uno de cada 2,5 de las personas que consulta tiene más de 60 años. Las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) evidencian que hacia el 2020 la pirámide poblacional se modificará tanto por la reducción en su base (con la disminución de las personas jóvenes) como el incremento de personas mayores de 60 años. En nuestro estudio la cantidad de población mayor de 60 años

en relación al total de adultos fue del 38.3%, con un promedio de edad de los mayores de 60 años de 73,4 años.

Como se esperaba, entre más altos los grupos etarios, menos número de consultas, lo que quiere decir que van en un orden decreciente las consultas según la edad, siendo los nonagenarios los que menos consultas registraban, sin embargo se encontró en la población del estudio un aumento del número de consultas de 2012 a 2016 en los cuatro grupos analizados, siendo los octogenarios los que mayor crecimiento relativo tuvieron.

En cuanto a los grupos diagnóstico según la clasificación internacional de enfermedades, CIE 10, encontramos el mayor registro en el momento de la admisión en la categoría relacionada con los síntomas y signos inespecíficos (codificado por CIE 10 como el grupo con la letra R), el cual es muy similar a los datos encontrados en la literatura internacional (22,37), que consideramos puede deberse a la falta de certeza de un diagnóstico específico al momento del ingreso o por una aproximación sindromática global por parte del personal médico; sin embargo, debe cuestionarse ésta caracterización de los motivos de consulta e invitar al personal médico de las áreas de emergencias a optimizar los registros frente a la interpretación de las inquietudes, problemas o síntomas que llevan al viejo a consultar a las salas de urgencias.

Llama la atención también el porcentaje de ingresos debido a trauma, siendo el segundo grupo diagnóstico más frecuente en nuestro estudio, lo cual es muy importante dado que en pacientes geriátricos uno de los grandes síndromes son las caídas, por su impacto funcional principalmente, lo que debería prender las alarmas debido a la alta carga económica que implica el anciano que cae (31). En una serie de pacientes ancianos en Singapur se encontró que este apartado correspondía al 10,4% del total de consultas, cifra menor a la encontrada en nuestro estudio, en Estados Unidos se calculó en 12% entre los años 2012 y 2013 (32,18). Refiriéndonos a los otros grupos diagnósticos más frecuentes los catalogados como

cardiovasculares podrían tener una representación inferior a la real debido a que en el grupo de síntomas y signos inespecíficos, entran codificaciones tales como dolor torácico o dolor en el pecho. En este punto, cabe mencionar que la atención en pacientes que son llevados a unidades de cuidado coronario para los pacientes es mucho más costosa que en los pacientes hospitalizados en sala general.

En términos de costos en la atención en el servicio de urgencias, encontramos que los pacientes viejos son más costosos que los jóvenes, con diferencia promedio de 1,16 millones COP, dicha diferencia fue estadísticamente significativa, además, cuando comparamos entre los grupos de adultos mayores (sexagenarios, septuagenarios, octogenarios y nonagenarios) encontramos que entre más ancianos sean los pacientes, presentan unos costos más elevados, por lo tanto, se deduce que en la institución donde se realizó el estudio entre más viejos sean los pacientes tienden a ser más costosos para el sistema, lo cual es similar a un estudio reciente en Estados Unidos donde el envejecimiento de la población aportó un 11,6% del aumento del gasto entre los años 1996 y 2013 (34). Esto también puede atribuirse a que entre más viejos los pacientes requieren mayor estancia hospitalaria, aumento en el uso de estudios diagnósticos y posiblemente más tratamientos como se demostró en otro estudio (36). Es importante por lo tanto, asegurar una atención que se adapte a estos cambios, tanto para disminuir los costos en salud asociados al envejecimiento, como para asegurar una atención en salud adecuada e integral al paciente mayor, tal como lo propone la Organización Mundial de la Salud (33, 35, 39).

Adicionalmente, existe una gran diferencia en el valor de la atención asociado a la necesidad de intervenciones quirúrgicas 2,61 millones COP en jóvenes y 4,91 millones COP en viejos y encontramos además que la diferencia entre estos dos grupos es de hasta cinco veces el valor en relación a aquellos que no requirieron éste tipo de manejo. La explicación de este fenómeno puede estar relacionada a que en el contexto de atención de urgencias es difícil prever las posibles

complicaciones de pacientes quirúrgicos con patologías de base no compensadas o pobremente controladas, que pueda relacionarse con una mayor dificultad en el posoperatorio.

Se evaluó también la estancia promedio, a nivel mundial se sabe que los pacientes más ancianos tienen mayores tasas de estancia hospitalaria, en nuestro estudio encontramos la misma tendencia, los viejos en general tiene mayor tiempo de estancia comparado con los pacientes menores de 60 años, además, si revisamos los nonagenarios son los pacientes con mayor tiempo en el hospital comparado con los ancianos de grupos etarios menores, lo cual es confirmado por otros estudios que han demostrado que la multimorbilidad y el mal estado funcional son factores que se asocian a envejecimiento y a mayores estancias hospitalarias (16,30,38).

La cantidad de pacientes valorados por geriatría es realmente muy baja comparada con el volumen de pacientes mayores de 60 años, sólo alcanza un 1,3%, cifra que invita a aumentar la atención de estos pacientes por parte de personal médico capacitado (35).

En cuanto al desenlace al egreso, encontramos que 1,5% de los pacientes mayores de 60 años del estudio fallecieron y 5,8% fueron ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI), porcentaje similar al encontrado en otras series (37).

De tal manera que el presente estudio muestra la importante contribución del paciente anciano en la consulta de urgencias de un hospital universitario y su impacto en cuanto a costos y estancia hospitalaria, los cuales están directamente relacionados con el envejecimiento, esto nos motiva a hacer un llamado a las autoridades en salud para evaluar y emitir políticas específicas para el enfoque y óptimo manejo de este grupo poblacional.

9.1 Limitaciones

Sabemos que el estudio tiene varias limitaciones entre las principales están que los datos del estudio fueron tomados de una base de datos retrospectiva. En cuanto al registro de los diagnósticos tomados solamente el codificado para CIE 10 en el sistema, teniendo en cuenta que en la historia clínica se especifican en la mayoría de historias clínicas, el diagnóstico de trabajo del clínico que sería el ideal. Además, sólo se registró un diagnóstico de ingreso, por lo que puede haber exclusión de otras patologías importantes para el análisis, como por ejemplo, en el caso de los pacientes con multimorbilidad. Tampoco se tuvo en cuenta la funcionalidad de los pacientes y su impacto sobre el costo general de la atención, ya que es posible que entre más viejos los pacientes, pueda que haya más deterioro en la funcionalidad, lo que podría contribuir al aumento de los costos.

En cuanto a los pacientes de triage III y IV existen pocos datos por el redireccionamiento de los mismos a otros centros de atención.

9.2 Recomendaciones

Considerar el aumento de profesionales especializados en Geriátrica, o personal capacitado para la atención del adulto mayor para optimizar la atención multidimensional e interdisciplinaria este grupo poblacional en el servicio de urgencias. Es importante también hacer estudios prospectivos para corroborar hallazgos e impacto del presente estudio.

10. Conclusiones

Un tercio de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Universitario mayor corresponde a pacientes mayores de 60 años.

Los pacientes entre los 60 y 79 años corresponden al grupo etario con mayor participación en la atención en la consulta del servicio de urgencias, por el contrario, los mayores de 90 años representan el menor porcentaje de las atenciones. Sin embargo los pacientes más viejos (octogenarios y nonagenarios) son los de mayor crecimiento porcentual en los ingresos.

Los grupos de diagnóstico son similares a los reportados en la literatura internacional, siendo para el estudio, el diagnóstico CIE 10 correspondiente al grupo R (*síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte*) registrado en la mayoría de las valoraciones, seguido por el diagnóstico de trauma.

La atención especializada correspondiente a Unidad de cuidados intensivos, así como, en los casos que se requieren procedimientos por cirugía son más costosas en el paciente anciano comparada con los menores de 60 años.

La diferencia en costos de atención y estancia es significativa, y son directamente proporcionales con la edad, por lo que deben optimizarse los recursos para la atención de pacientes geriátricos.

Referencias bibliográficas

1. Wan He, Daniel Goodkind, and Paul Kowal U.S. Census Bureau, International population Reports, P95/16-1, An Aging World: 2015, U.S. Government Publishing Office, Washington, DC, 2016.
2. He W, Goodkind D, Kowal P. An Aging World : 2015 International Population Reports. Aging (Albany NY). 2016;(March):165
3. Ministerio de la Protección Social, Fundación Saldarriaga Concha. Diagnóstico de los Adultos Mayores en Colombia. Bogotá: mimeo, 2007.
4. D'Arcy L, Stearns S, Domino M, Hanson L, Weinberger M. Is Geriatric Care Associated with Reduced Emergency Department Use? J Am Geriatr Soc. 2013;61(1):4–11.
5. Tella V, Conti V. The effect of age and time to death on primary care costs: The Italian experience. Soc Sci Med. 2014;114:10–7.
6. Tomado de página web ministerio de salud y protección social: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%201378%20de%202015.pdf consultado 05-junio-2017
7. Tomado de página web ministerio de salud y protección social: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Encuesta-SABE-sera-base-para-formular-politica-de-envejecimiento-y-vejez-en-Colombia.aspx> consultado 05-junio-2017
8. Tomado de página web ministerio de salud y protección social Resumen ejecutivo <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Resumen-Ejecutivo-Encuesta-SABE.pdf> consultado 05-junio-2017
9. Luga AO, McGuire MJ. Adherence and health care costs. Risk Manag Health Policy. 2014;7:35–44.

10. Huang J-A, Weng R-H, Tsai W-C, Hu W-H, Yang D-Y. Analysis of emergency department utilization by elderly patients under National Health Insurance. *Kaohsiung J Med Sci.* 2003;19(3):113–20.
11. Li G, Lau JT, McCarthy ML, Schull MJ, Vermeulen M, Kelen GD. Emergency Department Utilization in the United States and Ontario, Canada. *Acad Emerg Med.* 2007;14(6):582–4
12. Kahn JH, Magauran BG, Olshaker JS, Shankar KN. Current Trends in Geriatric Emergency Medicine. *Emerg Med Clin North Am.* 2016; 34(3):435–52.
13. Shaha M, Gmür S, Schoenenberger AW, et al. Trends and characteristics of attendance at the emergency department of a Swiss university hospital: 2002-2012. *Swiss Med Wkly* 2015; 145:w14141.
14. Lowthian J, Curtis A, Stoelwinder J, Mcneil J, Cameron P. Emergency demand and repeat attendances by older patients. *Intern Med J.* 2013;43(5):554–60.
15. Schrijver EJM, Toppinga Q, de Vries OJ, Kramer MHH, Nanayakkara PWB. An observational cohort study on geriatric patient profile in an emergency department in the Netherlands. *Neth J Med.* 2013;71(6):324–30.
16. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *Lancet.* 2012;380(9836):37–43.
17. Limpawattana P, Phungoen P, Mitsungrern T, Laosuangkoon W, Tansangworn N. Atypical presentations of older adults at the emergency department and associated factors. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016;62:97–102.
18. Albert M, Rui P, Mccaig LF. Emergency Department Visits for Injury and Illness Among Adults Aged 65 and Over: United States, 2012–2013 Key findings Data from the National Hospital Ambulatory Medical Care Survey. 2012;272(272):1–8.
19. Gray LC, Peel NM, Costa AP, Burkett E, Dey AB. Profiles of Older Patients in the Emergency Department: Findings From the interRAI Multinational Emergency Department Study. *Ann Emerg Med.* 2013;62(5):467–74.

-
20. Hustey FM, Meldon SW. The prevalence and documentation of impaired mental status in elderly emergency department patients. *Ann Emerg Med.* 2002;39:248-253
 21. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, Gold G. Older Patients in the Emergency Department : A Review. *Ann Emerg Med;* 2010;56(3):261–9
 22. Steinmiller J, Routasalo P, Suominen T. Older people in the emergency department : a literature review. *Int J Older People Nursing.* 2015;1:284–305.
 23. Latham LP, Ackroyd-Stolarz S. Emergency department utilization by older adults: a descriptive study. *Can Geriatr J.* 2014;17(4):118–25.
 24. Pines JM, Mullins PM, Cooper JK, Feng LB, Roth KE. National Trends in Emergency Department Use, Care Patterns, and Quality of Care of Older Adults in the United States. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61:12–7.
 25. Tomado de: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/03S-2008-10.pdf>. Consultado el 05 de junio de 2017.
 26. Kahn JH, Magauran BG, Olshaker JS, Shankar KN. Current Trends in Geriatric Emergency Medicine. *Emerg Med Clin North Am.* 2016; 34(3):435–52.
 27. Conroy S, Nickel CH, Jónsdóttir AB, Fernandez M, Banerjee J, Mooijaart S, et al. The development of a European curriculum in Geriatric Emergency Medicine. *Eur Geriatr Med.* 2016; 7(4):315–21.
 28. Rosenberg MS, Carpenter CR, Bromley M, Caterino JM, Chun A, Gerson L, et al. Geriatric Emergency Department guidelines. *Ann Emerg Med.* 2014; 63(5):e7–25.
 29. Rosenberg M, Rosenberg L. Geriatric emergency department. *Emerg Med Clin North Am.* 2016; 34(3):629–48.
 30. Schrijver EJM, Toppinga Q, de Vries OJ, Kramer MHH, Nanayakkara PWB. An observational cohort study on geriatric patient profile in an emergency department in the Netherlands. *Neth J Med.* 2013;71(6):324–30.

31. Reske-Nielsen C, Medzon R. Geriatric Trauma. *Emerg Med Clin North Am*; 2016;34(3):483–500
32. Yeo YYC, Lee SK, Lim CY, Quek LS, Ooi SBS. A review of elderly injuries seen in a Singapore emergency department. *Singapore Med J*. 2009;50(3):278–83.
33. Informe mundial sobre envejecimiento. 2015. Organización Mundial de la Salud. En http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1. Consultado 20 de diciembre de 2017.
34. Dieleman JL, Squires E, Bui AL, Campbell M, Chapin A, Hamavid H, et al. Factors associated with increases in US health care spending, 1996-2013. *J Am Med Assoc*. 2017;318(17):1668–78.
35. Pareja T, Hornillos M, Rodríguez M, Martínez J, Madrigal M, Mauleón C, et al. Unidad de observación de urgencias para pacientes geriátricos: beneficios clínicos y asistenciales. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44(4):175–9
36. Henneman PL, Nathanson BH, Ribeiro K, Balasubramanian H. The impact of age and gender on resource utilization and profitability in ED patients seen and released. *Am J Emerg Med*. 2014;32(10):1159–67.
37. Fayyaz J, Khursheed M, Umer M, Khan U. Pattern of emergency department visits by elderly patients: study from a tertiary care hospital, Karachi. *BMC Geriatr*. 2013;13(83):1–7.
38. Salvi F, Mattioli A, Giannini E, Vita D, Morichi V, Fallani M, et al. Pattern of use and presenting complaints of older patients visiting an Emergency Department in Italy. *Aging Clin Exp Res*. 2013;25(5):583–90.
39. D'Arcy L, Stearns S, Domino M, Hanson L, Weinberger M. Is Geriatric Care Associated with Reduced Emergency Department Use? *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(1):4–11.