



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

Morbilidad y Mortalidad Intrahospitalaria en Pacientes Centenarios que Ingresan por Urgencias en una Institución de Alta Complejidad en Bogotá D.C.

**Yoly Alejandra Ibarra Chacón
Diana Sofía Parra Hernández**

Universidad Nacional de Colombia
Departamento de Medicina Interna
Especialidad Geriátrica
Bogotá, D.C.
2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

Morbilidad y Mortalidad Intrahospitalaria en Pacientes Centenarios que ingresan por Urgencias en una Institución de Alta Complejidad en Bogotá D.C.

**Yoly Alejandra Ibarra Chacón
Diana Sofía Parra Hernández**

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

Directora del trabajo de grado

Diana Patricia Atencio de León
MD Geriatria, Universidad Nacional de Colombia

Coodirectora del trabajo de grado

Catalina Torres Espinosa
MD Geriatria, Docente, Universidad Nacional de Colombia

Instituciones participantes

Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología

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

2019

A mis padres, siempre tan cerca siendo testigos de mis luchas, aún en la distancia.

Diana Sofía Parra H.

*En memoria de Elvia Lucia y Antonia, quienes inspiraron este camino.
A mis padres y hermanos, juntos logramos otro proyecto familiar.
A Edison Cruz, por su presencia e ilimitado apoyo.*

Alejandra Ibarra Ch.

Agradecimientos

A la Dra. Diana Atencio, por confiarnos el privilegio de realizar este trabajo.

A la Dra. Ángela Blanco, por su constante respaldo, acompañamiento y supervisión.

A la Fundación Cardioinfantil por brindarnos su apoyo y aval en todo el proceso de la investigación.

A la Universidad Nacional de Colombia, sus docentes y egresados de geriatría por ayudarnos a hacer realidad este sueño.

Resumen

Introducción: En los últimos 50 años los centenarios han aumentado de forma exponencial como producto de la transición demográfica. En Colombia es poca la información sobre esta población. Se desconocen los factores relacionados con las trayectorias de envejecimiento, la carga de morbilidad, el impacto en discapacidad y mortalidad, fundamentales para la toma de decisiones clínicas.

Objetivo: Describir la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria en los pacientes centenarios que ingresan por urgencias en una institución de alta complejidad en la ciudad de Bogotá D.C, entre enero del 2011 y diciembre del 2018.

Materiales y Métodos: Estudio observacional de tipo transversal de recolección retrospectiva, en el que se incluyeron todos los pacientes con edad igual o mayor a 100 años. Se describió la mortalidad intrahospitalaria, morbilidad, características socio demográficas de los centenarios atendidos.

Resultados: Se incluyeron 77 pacientes, con una mediana de edad de 101 años y 73% fueron mujeres. El número de ingresos por año se incrementó con el tiempo, los motivos de consulta más frecuentes fueron los síntomas respiratorios (26%) y caídas (16.9%); el 62.3% fueron hospitalizados y el diagnóstico más frecuente comprometía al sistema respiratorio. El servicio tratante fue geriatría en más del 80%. La hipertensión arterial fue el antecedente patológico más documentado. El 87% de los pacientes cumplían criterios de multimorbilidad, 35.1% tenían índice de Charlson ≥ 3 , el 91.42% presentaba algún síndrome geriátrico: 48.5% deterioro cognoscitivo, 41.1% polifarmacia, 25.7% caídas, 24.2% delirium. Sobre funcionalidad el 31.2% presentaban dependencia leve, el 28.1% moderada y el 34.3% dependencia severa o total. La mortalidad intrahospitalaria reportada fue del 18.2%. La principal causa de muerte fue falla ventilatoria secundaria a neumonía

adquirida en la comunidad, el 78.6% había sido hospitalizado en los tres meses previos, el 78.6% eran frágiles, 71.4% tenían delirium y el 100% multimorbilidad.

Conclusiones: Los centenarios se caracterizan por ser una población multimorbida y heterogénea que impide establecer un patrón para su atención. Aunque los índices de comorbilidad, pronósticos y funcionales pueden ayudar en el proceso de toma de decisiones, es el abordaje de los síndromes geriátricos, el análisis de las variables y la valoración geriátrica integral lo que aleja las decisiones arbitrarias basadas en la edad. Este es el primer estudio en el país que brinda datos relevantes para esas decisiones y revela una menor mortalidad intrahospitalaria.

Palabras clave: centenarios, mortalidad, morbilidad, fragilidad.

Abstract

Introduction: In the last 50 years aged have increased exponentially as a result of the demographic transition. In Colombia there is little information about this population. Factors related to ageing pathways, morbidity burden, impacts on disability and mortality, which are essential for clinical decision making, are unknown.

Objective: To describe the intrahospital morbidity and mortality in aged patients who were admitted into emergency department of a high complexity institution in the city of Bogota D.C., between January 2011 and December 2018.

Materials and Methods: Observational, cross-sectional, retrospective study, in which all patients aged 100 years and older were included. The intrahospital morbidity, mortality, and sociodemographic characteristics were described.

Results: 77 patients were enrolled, median age 101 years old, 73% were women. The most frequent reasons for consultation were respiratory symptoms (26%) and falls (16.9%). Hypertension was the most documented pathological antecedent followed by Major Neurocognitive Disorder and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 87% of patients met multimorbidity criteria and 35.1% had a high morbidity burden. 91.4% had some geriatric syndrome: 48.5% cognitive impairment, 41.1% polypharmacy, 25.7% falls, 24.2% delirium. In terms of functionality, 31.2% had mild dependency, 28.1% had moderate, and 34.3% severe or total dependency. The main clinical service was geriatrics in more than 80%. The in-hospital mortality reported was 18.2% and the main cause of death was ventilatory failure secondary to community-acquired pneumonia.

Conclusions: The centenarians are a multimorbidity and heterogeneous population making it difficult establishing a pattern for their attention. Although comorbidity, prognostic and functional rates can help in the decision making process, it is the

approach of geriatric syndromes, the analysis of the variables and the integral geriatric evaluation what prevents arbitrary decisions based on age. This is the first study in Colombia that provides relevant data for these decisions and reveals lower intrahospital mortality.

Key words: aged, mortality, morbidity, frailty.

Contenido

Agradecimientos	VII
Resumen	VIII
Abstract.....	X
Lista de Tablas	1
Lista de Figuras.....	2
1. Problema	3
2. Justificación.....	5
3. Estado del arte	7
3.1 Situación demográfica:	7
3.2 La longevidad y población centenaria.....	7
3.2.1 Definiciones, factores relacionados e impacto	7
3.2.2 Epidemiología del mundo y Colombia	10
3.2.3 Centenarios y estudios del uso del servicio de urgencias	13
3.3 Abordaje hospitalario del paciente centenario	15
3.3.1 Síndromes geriátricos en centenarios	15
3.3.2 Evaluación de comorbilidad	22
3.3.2 Evaluación de funcionalidad.....	23
3.3.4 Evaluación de multimorbilidad.....	24
3.4 Geriátrica y la valoración geriátrica integral.....	25
4. Objetivos	27
4.1 Objetivo General.....	27
4.2 Objetivos Específicos.....	27
5. Pregunta de investigación	28
6. Metodología.....	29

6.1	Diseño del estudio	29
6.2	Población	29
6.3	Tamaño de muestra.....	29
6.4	Criterios de inclusión.....	29
6.5	Criterios de exclusión.....	30
6.6	Variables del estudio y definición de variables	30
6.7	Análisis estadístico	38
6.8	Procedimientos y recolección de la información	39
7.	Consideraciones éticas.....	40
8.	Cronograma de actividades.....	41
9.	Presupuesto y conflicto de intereses	42
9.1	Presupuesto.....	42
9.1	Conflicto de intereses	42
10.	Resultados	43
11.	Discusión.....	64
12.	Limitaciones.....	70
13.	Conclusiones	73
14.	Referencias bibliográficas	75

Lista de Tablas

Tabla 1. Variables	30
Tabla 2. Calendario	41
Tabla 3. Costos del estudio	42
Tabla 4. Departamento de origen	45
Tabla 5. Motivos de consulta	47
Tabla 6. Antecedentes patológicos	49
Tabla 7. Dependencia funcional por Índice de Barthel	51
Tabla 8. Descripción de los síndromes geriátricos	53
Tabla 9. Descripción de fragilidad	53
Tabla 10. Descripción de Índice de Charlson	54
Tabla 11. Códigos relacionados de diagnóstico	55
Tabla 12. Descripción de pacientes hospitalizados	56
Tabla 13. Causas de muerte	59
Tabla 14. Descripción fallecidos vs vivos	61

Lista de Figuras

Figura 1. Número de pacientes por año	43
Figura 2. Distribución de pacientes por sexo.....	44
Figura 3. Distribución de edad por sexo	44
Figura 4. Estado civil	45
Figura 5. Domicilio y cuidador principal	46
Figura 6. Escolaridad	46
Figura 7. Clasificación triage	48
Figura 8. Número de antecedentes patológicos	48
Figura 9. Polifarmacia y distribución del número de medicamentos.....	51
Figura 10. Número de síndromes geriátricos	52

1. Problema

El mundo se está enfrentando al envejecimiento poblacional y Colombia no es la excepción. Incluso comparado con países latinoamericanos y de similares ingresos económicos el proceso ha sido más acelerado(1). A pesar del importante papel de la genética, medio ambiente y cultura en la longevidad(2), factores como la disminución de la mortalidad en menores de cinco años, menor mortalidad por disminución del conflicto armado, mejor acceso al sistema de salud e incluso disminución de la natalidad por datos preliminares del Censo poblacional 2018, han sido fundamentales para acelerar la transición demográfica del país(3,4). Se desconoce si otros factores como la disminución de la mortalidad en ancianos observada en países de altos ingresos, esté presente en Colombia.

El proceso de transición demográfica en el país se está llevando a cabo en un período de 50 años aproximadamente y en los últimos 30 años se duplicó la población mayor de 60 años(3). En países europeos, este proceso tardó 100 años e incluso en Francia el aumento del 10 al 20% de su población anciana se produjo en 150 años, permitiendo una preparación para la transición epidemiológica y en salud. Se logró el control sanitario de enfermedades infectocontagiosas, la preparación del sistema de salud para atención dirigida a ancianos y control de enfermedades crónicas(1,5,6). A pesar de que Colombia ha realizado avances en estos aspectos, no se ha logrado la universalidad de los mismos. Se cuenta aún con múltiples poblaciones marginadas incluso en zonas urbanas y en la capital del país.

El envejecimiento de Colombia ha permitido que se hable de longevidad excepcional. Según un informe emitido por el DANE para el año 2005, las personas con edad igual o mayor a 100 años fueron más de 3 000(7) y se espera que las personas mayores de 90 años sean más de 12 000 por resultados preliminares del Censo poblacional 2018(3). Esto representa grandes retos para el personal de

salud, que carece de conocimientos básicos acerca de las necesidades específicas, estado de salud y funcionalidad de los centenarios, los cuales constituyen herramientas para la toma de decisiones médicas y la orientación a sus redes de apoyo.

2. Justificación

Se ha demostrado que existe una serie de factores extrínsecos e intrínsecos que marcan la trayectoria única de vida y son determinantes en la trayectoria del envejecimiento, siendo esto particular en cada individuo y la edad cronológica es solo otro de los marcadores(1,8). Esto parece no ser ajeno a las personas con edad igual o superior a 100 años, quienes, a pesar del deterioro fisiológico conferido por la edad no parece plasmarle un patrón típico de envejecimiento e incluso algunos estudios revelan menos factores de riesgo cardiovasculares, patología oncológica y enfermedad mental, comparada con más ancianos más jóvenes(9–11).

La heterogeneidad se refleja en poblaciones conocidas como zonas azules donde los centenarios gozan de muy buena salud cognitiva y funcional y es centro de múltiples estudios intentando encontrar marcadores de la llamada eterna juventud(12). En contraste, al compararlos con otros países como Estados Unidos, Japón o Europa, estos tienen a tener mayor carga de morbilidad y discapacidad(13–15). En Colombia, se desconocen las características del envejecimiento de esta población, no se cuenta con datos sociodemográficos como acceso a pensión, cuidadores, domicilio, nivel educativo que son fundamentales para el enfoque biopsicosocial. Adicional a ello se tiene una limitada información de las patologías más relevantes, grado de discapacidad y estado de salud en general(16). Datos que en conjunto constituyen características del envejecimiento funcional, orientan en la toma de decisiones basándose en las necesidades y beneficios, principalmente en el paciente agudamente enfermo.

Enfrentar a un paciente anciano a los servicios de urgencias y hospitalización, genera un alto estrés que puede llevar a una marcada declinación funcional,

especialmente si no se garantiza una atención adecuada e incluso ocasionar el fallecimiento. En estudios internacionales la mortalidad intrahospitalaria en centenarios supera el 30%(17,18) y en un estudio realizado en la ciudad de Bogotá supero el 50%(16). A pesar de esto, no se puede asumir que la edad y la elevada mortalidad son limitantes para su correcta atención. Es fundamental entender, como parte del proceso de concientización hacia el envejecimiento, que la edad funcional es la que debe marcar las directrices en los pacientes ancianos para evitar el encarnizamiento terapéutico o el nihilismo médico(1).

Por lo cual, se considera de gran importancia conocer las características fundamentales de este grupo etario, mejorar y brindar soluciones a las necesidades de esta población y sus familias, una atención médica integral humanizada y un acompañamiento adecuado al final de la vida.

3. Estado del arte

3.1 Situación demográfica:

La esperanza de vida de la población mundial ha aumentado de manera progresiva al punto que la mayoría de países tienen supervivencia por encima de 60 años. Demográficamente se evidencia una reducción continua de la mortalidad en edades tempranas y un aumento de la edad al momento del fallecimiento. Esta transición es producto de un complejo proceso de adaptación en el que factores biológicos (genéticos) y no biológicos (ambientales, culturales y antropológicos) interactúan y confiriendo una velocidad diferente a cada población (1).

En Latinoamérica, este proceso ha sido muy heterogéneo y el comportamiento específicamente de Colombia ha sido más acelerado, similar al de Brasil. Se estima que abarcado un período de 50 años aproximadamente y en los últimos 30 años se ha duplicado la población mayor de 60 años, permitiendo hablar hoy en día de más de 120000 personas mayores de 90 años en el país (1,3,19).

3.2 La longevidad y población centenaria

3.2.1 Definiciones, factores relacionados e impacto

El envejecimiento es un fenómeno gradual, progresivo, dinámico, irreversible y universal que afecta a todos los niveles celulares existentes y a todos los seres vivos. Genera remodelaciones moleculares que dependerán de la célula afectada y

lleva a cambios corporales que pueden provocar pérdida de la homeostasis. Estos procesos intrínsecos tienen un gran componente genético, expuestos a ser modificados (acelerados o retrasados) por el ambiente al que esté sometido el individuo (20). Por lo anterior, la edad cronológica conocida como el acúmulo de cambios primarios o intrínsecos, no es precisa para establecer el envejecimiento de un ser vivo. La interacción de los factores extrínsecos dependientes del ambiente con la edad cronológica modifica las trayectorias de envejecimiento, lo cual da origen al concepto de edad biológica o funcional. De igual manera, otorga a cada individuo un tipo de envejecimiento particular, generando grados diferentes de vulnerabilidad ante eventos estresores e incluso influyen en la esperanza de vida (6).

En números, para Colombia según la Resolución 1 378 de 2015, se define como anciano o persona con edad avanzada aquella con edad igual o mayor a 60 años (21). Superar la esperanza de vida se conoce como longevidad humana, este término es también definido por algunos autores como edad ≥ 85 años y longevidad excepcional edad ≥ 100 años, también conocidos como centenarios (22).

Se han desarrollado múltiples estudios en centenarios, principalmente relacionados con aspectos genéticos y demográficos, que tienen como objetivo principal entender los factores relacionados con la longevidad. Hasta el momento en estudios realizados en una misma zona geográfica, se ha encontrado mayor supervivencia en aquellos sujetos con familiares longevos cuando se comparan con población general, demostrando así que existe una base genética o factor hereditario que se relaciona con la variación en la longevidad humana en un 25% de los casos (2) y en la cohorte de gemelos Danes estableció que solo un 20% de la vida depende de los genes(23). Un meta-análisis realizado en población europea sobre la genética de la longevidad, mostró una asociación significativa con supervivencia mayor a 90 años en dos locus: uno en el cromosoma 19q13.32 (codificante de apolipoproteína E (APOE), translocasa del homólogo de la membrana mitocondrial externa (TOMM40)

y apolipoproteína C-I (APOC1)) y el segundo en el cromosoma 5q33.3, los cuales juegan un papel importante en las funciones celulares y metabólicas, estrés oxidativo, mantenimiento del genoma, vías cognitivas y metabolismo de los lípidos, sugiriendo que promueve la longevidad al reducir el riesgo de mortalidad asociada a accidentes cerebrovasculares y causas no cardiovasculares (24).

Los factores extrínsecos, no biológicos (ambientales, culturales y antropológicos) tienen el papel más importante en la longevidad. Esto es evidenciado en estudios demográficos en áreas geográficamente definidas que tienen un mayor porcentaje de centenarios comparado con cualquier otra zona (Loma Linda, EE.UU.; Nicoya, Costa Rica; Cerdeña, Italia; Ikaria, Grecia; Okinawa, Japón), áreas que reciben el nombre de Zonas Azules. Se han realizado descripciones de las características del estilo de vida y su relación con un envejecimiento exitoso. Sus hallazgos comparten ciertas características específicas (nueve específicamente) que promueven actividad física regular, adecuada nutrición, propósitos constantes en la vida y una buena inclusión familiar, social y espiritual (12). En Okinawa, se ha descrito baja frecuencia de las tres principales causas de muerte del mundo occidental (enfermedad coronaria, evento cerebrovascular y cáncer), bajos porcentajes de deterioro cognitivo mayor y escaso o ningún grado de discapacidad a lo largo de la vida (25). En otras regiones, el envejecimiento de los centenarios ha sido descrito con alta heterogeneidad, tanto en las patologías asociadas al envejecimiento, como la funcionalidad reportada (15).

Son pocos los estudios que han valorado la perspectiva psicosocial de esta población, haciendo preguntas dirigidas a la calidad de vida. A pesar de esto, se ha descrito que sufren escasa depresión y trastornos de ansiedad, tienen bienestar comparable con poblaciones más jóvenes, valoran la vida y se encuentran satisfechos con lo realizado (26,27). En Latinoamérica, incluyendo Colombia los estudios son escasos y no aportan información acerca de características propias del envejecimiento funcional de esta población.

Aunque las investigaciones pueden diferir con respecto los factores específicos relacionados con la longevidad, las preguntas son similares: para el individuo, si existe la posibilidad de alcanzar los 100 años manteniéndose con escasa discapacidad y adecuada competencia cognitiva incluso cuando en la salud ocurren alteraciones; para las familias, cómo cuidar a un pariente muy anciano mientras los cuidadores alcanzan una edad avanzada; para los sistemas de salud, cómo garantizar una atención orientada bajo un abordaje funcional que se enfoquen en las necesidades de los centenarios y sus familias; y para las sociedades y gobiernos como implementar y ejecutar políticas públicas que generen conciencia y sean sensibles a los desafíos del anciano con edades incluso superiores a 100 años de edad (1,28).

3.2.2 Epidemiología del mundo y Colombia

La tasa global de centenarios, en promedio está calculada en 1-1.8 por 10 000 individuos. Desde finales del siglo XX, el número de centenarios han aumentado dramáticamente e incluso se inició a hablar de supercentenarios, definidos como aquellos con más de 110 años. Está proyectado que estos números continúen en aumento en la mayoría de países (29). Desde el año 1990, la división de población de la Organización de las Naciones Unidas monitorea el número de centenarios. En el primer reporte, realizado ese año, se encontraron 96 000 centenarios y en el año 2015 la cifra había ascendido a 451 000 evidenciando un aumento de al menos el 400% de la población en 25 años. Proyecciones realizadas esperan que la población centenaria ascienda a 25 millones para el año 2100 (30). Incluso, se ha llegado a pronosticar que cada segundo hijo nacido después del año 2000 puede llegar a cumplir 100 años (28).

A pesar de los datos estimados, los estudios han notado que la velocidad de aumento en el número de centenarios cae desde el año 2015 y se ha planteado la

presencia de un límite biológico de la esperanza de vida, la cual no solo estaría relacionado con eventos de selección natural, sino que sería el resultado de programas genéticos fijados. En humanos, la edad máxima de supervivencia documentada ha sido Jeanne Calment con 122 años. Se estima que entre el 2015 al 2100, la tasa de incremento de centenarios por sexo será mayor en hombres que en mujeres, lo cual sugiere que las mujeres enfrentarían mayores restricciones fisiológicas y están más cerca del límite de la esperanza de vida: 3.7 mujeres por 1.0 hombres en el año 2015 y 1.9 mujeres por un hombre centenario en el año 2100. La dinámica de la población centenaria no solo depende de quienes sobrepasan la edad sino de su propia longevidad. Por esta razón, el número de centenarios dependerá de las tendencias futuras de morbilidad a la edad de 100 años o más (30,31).

En Japón, el país con la mayor esperanza de vida en el mundo y tal vez con mayor cantidad de centenarios, en el año 2009 reportaban más de 40 399 centenarios y para el 2015 fue cercano a 69 000 de los cuales las mujeres representan más del 70% (30). Estados Unidos, a pesar de una menor esperanza de vida según el censo poblacional 2010 se documentó más de 53 000 centenarios o 1.73 centenarios por cada 10 000 habitantes y se proyecta que la cantidad aumente más del 700% durante las próximas décadas (13,29).

Por otro parte, en Europa el envejecimiento de la población ha sido particularmente rápido, siendo el continente con mayores tasas de envejecimiento en el mundo. Basados en los datos de censo nacional del 2011 el número total de centenarios fue más de 89 000 o 1.7 centenarios por cada 10 000 habitantes con una proporción mucho más elevada en Francia (2.8 por cada 10 000 habitantes), Italia (2.3 por cada 10 000 habitantes) y Grecia (2.5 por cada 10 000 habitantes), pero zonas como Eslovaquia, República Checa, Croacia o Bulgaria, tienen tasas inferiores al promedio mundial (0.3-0.49 por cada 10 000 habitantes). En promedio más del 80% fueron mujeres, excepto en una zona azul de Italia donde la proporción es muy

equilibrada. El porcentaje de centenarios que vivían en la comunidad fue del 62.7%, siendo este su principal sitio de residencia (32).

En Colombia, la información demográfica sobre la población centenaria es escasa, hasta el momento solo existe un estudio en el país, el cual fue basado en datos del censo poblacional 2005, certificados de defunción entre los años 2010 a 2013 y Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS) emitidos en el año 2014. Los resultados identificaron 3165 centenarios por el Censo 2005 y 3 390 centenarios para el año 2014 basados en los RIPS (0.59 hombres y 0.93 mujeres). La tasa nacional centenaria fue de 0.76 por 10 000 habitantes, siendo Guajira (2.23 por cada 10 000 habitantes), Choco (1.9 por cada 10000 habitantes) y Sucre (1.61 por cada 10 000 habitantes) los departamentos con la tasa más elevada, Bogotá (0.46 por cada 10 000 habitantes) y Cundinamarca (0.5 por cada 10 000 habitantes) tienen un valor mucho menor que el promedio nacional. En más del 65% fueron mujeres y llama la atención que por datos del Censo 2005 el 45% de todos los centenarios pertenecían al grupo afrodescendientes. Según los RIPS del año 2014, 3 390 personas con edades comprendidas entre 100 y 109 años fueron atendidos en Colombia y de ellos el 15.5% en Bogotá. Fueron 3 611 certificados de defunción de centenarios realizados entre 2010 al 2013, con una tasa 4.52 por 1 000 muertes en ese período (4.15 en 2010, 4.38 en 2011, 4.49 en 2012 y 5.05 en 2013), el 11.8% defunciones fueron en Bogotá (33). Hasta ahora se conocen los primeros datos consolidados del censo poblacional 2018 en los que llama la atención el aumento de la población mayor de 65 años la cual representa al 9.1% del total, el índice de envejecimiento de 40,4%. Se esperan los detalles de la población centenaria. En el reporte preliminar de noviembre 2018 se estimaban más de 120 000 personas mayores de 90 años en Colombia (3).

3.2.3 Centenarios y estudios del uso del servicio de urgencias

Los datos epidemiológicos revelan que los pacientes mayores de 75 años son el grupo de personas que más consultan a los servicios de urgencias comparados con otros grupos de edad(34). Esto puede ser debido a la dinámica de su estado de salud, multimorbilidad y mayor grado de dependencia (35,36). Adicional a esto, los obstáculos al acceso al sistema de salud y la mala adaptación de los servicios, generan escasa oportunidad para valoraciones en consulta ambulatoria y domiciliaria y ocasionan que las unidades de urgencias sean el servicio de salud más visitado(1). En Colombia, esto no es una excepción y un estudio realizado en un hospital de alta complejidad de Bogotá evidenció el aumento creciente de la consulta de ancianos a urgencias a través de los años, generando retos asistenciales y económicos (37). Por consiguiente, son los servicios de urgencias y hospitalización los que deben estar más preparados para el abordaje de estos pacientes. Paradójicamente, es el lugar con mayores limitaciones: profesionales no preparados para la atención de ancianos, sobrecupo en las instalaciones, entre otros (1).

Adicionalmente, los datos publicados en estudios médicos sobre el perfil de los pacientes ancianos no pueden ser extrapolados a otras poblaciones, por tal motivo la importancia de tener datos basados en cada población para una correcta toma de decisiones. Respecto a los estudios más representativos en urgencias se encuentran:

- En Estados Unidos, se realizó un estudio en el año 2008 el cual describió las visitas de ancianos al departamento de emergencias a nivel nacional. Se agrupó la población en tres grupos entre personas de 80 a 89 años, 90 a 99 años y 100 años o más. Durante el estudio 52 265 centenarios consultaron siendo un valor significativamente más bajo comparado con los nonagenarios. La mayoría de ellos fueron de sexo masculino, los diagnósticos más frecuentes lesiones superficiales o contusiones en el 5.8%, seguido de neumonía 5.1% e infecciones

del tracto urinario 5.1%. Un porcentaje significativamente menor de visitas fue por arritmias cardíacas (1.8%), dolor torácico inespecífico (1.8%), síncope (1.7%) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (1.1%). La mortalidad fue significativamente más alta en los centenarios (2.0%) comparada con los otros dos grupos, pero menor que otros estudios (13). En contraste, otro estudio nacional realizado entre los años 2004 a 2008, exclusivo de población centenaria registro 134 527 atenciones, documentándose una tasa de mortalidad mucho mayor del 10.58%. El diagnóstico más relacionado con mortalidad fue sepsis, seguida por las infecciones respiratorias. Adicional a ello, se evidenció un aumento progresivo de consultas cada año del 18%, predominó el sexo femenino en un 80% y el 57% tenía comorbilidad leve medida por índice de Charlson. La principal causa de hospitalización fue neumonía 10.8% seguido de insuficiencia cardíaca congestiva 8.66% e infección de vías urinarias y fractura de fémur 5% cada una de ellas (38).

- En Galicia un estudio descriptivo retrospectivo en centenarios, realizado entre los años 2004 al 2013, documentó 1 272 ingresos, con edad media de 101 años. El 73% de la muestra fueron mujeres. Se clasificó el motivo de consulta por grupos relacionados de diagnóstico, siendo el más frecuente la infección respiratoria en el hombre y la fractura de cadera en mujeres. Los procedimientos más frecuentemente realizados intervenciones en cadera y fémur. La estancia hospitalaria tuvo una media de 8.6 ± 7 días y la mortalidad del 29.3%. Además se encontró un incremento progresivo en el número de centenarios atendidos por año, duplicando la atención desde el inicio del estudio hasta el final (18).
- En Madrid, se evaluó una cohorte retrospectiva de centenarios atendidos durante el año 2012. Se incluyeron 209 pacientes con una edad media de 101 años, de los cuales 77% fueron mujeres. De ellos, 32.5% tenían comorbilidad grave (Índice de Charlson ≥ 3), 49.8% usaban ≥ 5 fármacos, 52.6% tenían diagnóstico de deterioro cognitivo, 42.3% dependencia funcional grave, 40.7% estaban

institucionalizados y 94.5% presentaban algún síndrome geriátrico. El diagnóstico más frecuente fue de infección en un 42% seguido de fracturas y contusiones en un 17.7%. La mortalidad fue del 33.3% a los 90 días y hubo una asociación significativamente estadística para los hombres (OR 2.42) y visita a urgencias en los 3 meses previos (OR 4.08), sin relación con variables como deterioro cognitivo o dependencia grave (17). Otro estudio más pequeño, también realizado en Madrid, incluyó 67 centenarios entre el 2009 al 2014 con edad media de 102 años, la mayoría mujeres (73%). Respecto a funcionalidad solo eran independientes un 9%, el 80% usaban 5 o más medicamentos y el 32.84% falleció durante su ingreso, siendo en 76% por una causa infecciosa (39).

- En Colombia, en un hospital de Bogotá, se realizó un estudio observacional retrospectivo entre los años 2005 al 2012. Un total de 29 centenarios fueron incluidos, el 62% mujeres, el 47% tuvo algún síndrome geriátrico, siendo el delirium y las demencias los más representativos. La mortalidad intrahospitalaria alcanzó un 53% (16).

3.3 Abordaje hospitalario del paciente centenario

Hay diversas situaciones y características en los pacientes ancianos, particularmente de los centenarios, que deben ser abordadas dentro de la valoración intrahospitalaria y es necesario individualizar cada paciente para su abordaje médico. A continuación, se realizará una revisión de las más importantes enfocadas a este grupo etario.

3.3.1 Síndromes geriátricos en centenarios

Se definen como condiciones multifactoriales, de alta prevalencia en los ancianos, que se producen por la interacción de diversos factores de riesgo y por acumulación de daño en múltiples sistemas. Dichos factores, entre los que se mencionan

aspectos clínicos, psicológicos, ambientales y sociales actúan de forma sinérgica sobre un proceso fisiopatológico y generan manifestaciones clínicas específicas(40). Por lo tanto, la presentación de un síntoma en particular puede ser la expresión de diversas alteraciones o múltiples alteraciones pueden presentarse como un solo síntoma.

La importancia de la búsqueda y evaluación de los síndromes geriátricos se debe al impacto que pueden tener sobre la funcionalidad y la calidad de vida de los ancianos(41). Se asocian con deterioro en calidad de vida, discapacidad, desenlaces clínicos adversos, institucionalización, entre otros. De esta manera, el enfoque para el manejo de síndromes geriátricos, es clave y dependerá de la experiencia y conocimiento del especialista que lo realice. Los principalmente descritos son: deterioro cognitivo, delirium, caídas, polifarmacia, incontinencia urinaria y/o fecal, inmovilismo, lesiones por presión, sarcopenia y fragilidad(42). En centenarios es poca la información con la que se cuenta.

- **Trastorno Neurocognitivo Mayor:**

Se caracteriza por el deterioro del nivel previo de rendimiento en uno o más dominios: atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social. Estas alteraciones interfieren con la realización de actividades instrumentales y son la principal causa de dependencia funcional(43).

La edad se considera el factor de riesgo más importante para el desarrollo. La incidencia aumenta al doble cada cinco años desde los 65 años, hacia los 90 años aumenta de forma exponencial y se estabiliza en centenarios. Se ha descrito una prevalencia en esta población que varía entre el 27 y el 74%, posiblemente debido a la dificultad con la recolección de muestras en los estudios(44). El desarrollo muy tardío de demencia se relaciona con menor tiempo de declinación funcional y hasta un 20% se mantienen cognitivamente

intactos. Autopsias realizadas demuestran que no todos los pacientes tienen marcadores neuropatológicos de enfermedad de Alzheimer y algunos aunque los tienen, no cumplen criterios clínicos para el diagnóstico lo que sugiere la existencia e importancia de la reserva cognitiva y de la epigenética(45).

- **Delirium:**

Hace referencia a la alteración aguda y fluctuante de la atención que se desarrolla durante horas o días. Se caracteriza por alteración del estado de conciencia, pensamientos desorganizados y otras discapacidades cognitivas y de comportamiento. Aunque suele ser descrito con otros nombres (síndrome cerebral agudo orgánico, estado confusional agudo, encefalopatía metabólica) las últimas revisiones estandarizan el término a delirium(46).

La dificultad para unificar el término se relaciona con la variación en la incidencia encontrando valores entre el 10% al 82% y una prevalencia entre el 7% y el 50%. A pesar de esto, es una patología con alta presencia en ancianos y por aumentar significativamente con la edad. Aunque las causas son multifactoriales, se describen factores precipitantes como los medicamentos (especialmente agentes hipnóticos sedantes, anticolinérgicos) cirugía, dolor, anemia, infecciones, enfermedades agudas y la exacerbación aguda de enfermedades crónicas. Entre los factores predisponentes se encuentra la edad, sexo masculino, diagnóstico previo de demencia, depresión, alteraciones neurosensoriales (47).

En el paciente hospitalizado es considerado factor de riesgo para todo tipo de complicaciones. Un meta-análisis que incluyó alrededor de 50 estudios, mostró que el delirium se asocia de forma independiente con un mayor riesgo de muerte con OR 1.95 seguimiento durante 22 meses, mayor riesgo de institucionalización con OR 2.4 seguimiento durante 14 meses y trastorno neurocognitivo mayor con un OR 12.5(48). Hasta el momento es poca la literatura acerca de delirium en centenarios. Se describe como el síndrome

geriátrico más prevalente en un estudio realizado en Colombia con 29 pacientes(16).

- **Caídas:**

Aproximadamente el 30% de los ancianos de la comunidad presentan una caída anual y este valor asciende al 50% en pacientes mayores a 80 años. Son un motivo de consulta muy frecuente y son consideradas un problema de salud pública, tanto por los desencadenantes que acompañan a la caída como las consecuencias, que en la gran mayoría de los casos lleva a dependencia funcional (49).

Las causas son hasta en un 70% multifactoriales: hipotensión postural, alteración sensorial, sarcopenia, medicamentos, barreras arquitectónicas, entre otros. Pueden ser además manifestaciones de enfermedades subyacentes (caídas índice o centinela). Se calcula que aproximadamente el 50% de las caídas causan lesiones, el 10% de ellas mayores como fractura de cadera. Las caídas impactan tanto al paciente como a su familia, son predictores de institucionalización, discapacidad, depresión, ansiedad, mortalidad hasta del 20% a 12 meses y alto costo para el sistema de salud (40).

Un estudio realizado en 805 voluntarios nonagenarios y centenarios de nacionalidad china encontró una prevalencia de caídas del 54%. Describe como factor protector la actividad física regular, especialmente en mujeres(50). La atención de los pacientes debe ser una oportunidad para realizar una evaluación integral, identificando y buscando estrategias la disminuir el riesgo de nuevas caídas(49).

- **Polifarmacia:**

A pesar de no existir consenso respecto a su definición, la polifarmacia se puede definir de forma cuantitativa como el uso de cinco o más medicamentos y polifarmacia excesiva el uso de 10 a más medicamentos entre los que se incluyen los prescritos, suplementos nutricionales, homeopáticos, entre otros. Una revisión sistemática, evaluó 138 definiciones, siendo las más frecuente en el 46.4% de los artículos revisados, la definición cuantitativa de cinco o más medicamentos(51,52). De manera cualitativa se define como el uso de medicamentos innecesarios, inefectivos, potencialmente nocivos y va de la mano con el concepto de prescripción potencialmente inapropiada(53).

Este síndrome geriátrico se asocia a múltiples complicaciones clínicas. Es responsable del 10% de las consultas a urgencias y del 10 al 17% de las causas de hospitalización debido a su asociación con trastornos hidroelectrolíticos, hiperglicemia, sobreanticoagulación, falla renal, hipotensión, entre otros. Además, se asocia con mortalidad siendo la cuarta causa de fallecimientos en Estados Unidos, caídas, delirium, deterioro cognitivo, malnutrición, incontinencia urinaria (54). Se han desarrollado estrategias para disminuir la polifarmacia y se debe aprovechar cada contacto con el paciente para hacer la evaluación. Algunas de las herramientas explícitas incluyen los criterios AGS Beers y STOPP/START (53).

La gran mayoría de estudios están enfocados en polifarmacia y son pocos los estudios realizados en población centenaria. Un estudio retrospectivo realizado en Reino Unido con más de 10 000 centenarios tuvo una mediana de 7 medicamentos formulaciones, siendo la clase cardiovascular la más frecuente formulada en el 53% de los casos y gastrointestinal en un 47%. Midieron además prescripción potencialmente inapropiada por criterios Beers 2012, encontrando un importante porcentaje en prescripciones del sistema nervioso central y anticolinérgicas (55). En Polonia desde el año 1996 se describe un

menor uso de medicamentos: 32.6% fue la prevalencia de polifarmacia, un 60.7% consumía entre 0 y 3 medicamentos y un 40% tomaban tres (56).

- **Fragilidad:**

Es considerada un estado de mayor vulnerabilidad a diversos estresores (enfermedad, trauma, cirugía, medicamentos), debido al decline funcional, disminución de la reserva fisiológica y acumulación de déficit que se produce a lo largo de la vida. Se relaciona con eventos adversos entre los que se incluyen discapacidad, hospitalización, caídas, institucionalización y muerte (57,58).

La prevalencia es variable y aumenta con la edad. En ancianos de la comunidad entre 65 y 69 años es del 4%, aumenta al 7% en entre los 70 y 74 años, 9% entre los 75 y 79 años, 16% entre 80 y 84 años, 26% en mayores de 85 años (59). En centenarios japoneses, se reporta que el 51.6% son frágiles y el 42.9% prefrágiles (60). En Portugal, el estudio Oporto que incluyó 50 centenarios alcanza el 60%, siendo la mayoría mujeres, institucionalizados y analfabetas (61). Sin embargo, en otro estudio Chino donde se midió fragilidad por FRAIL se identificó solo al 24% como frágiles (62).

En el año 2001 Fried y Walston proponen el fenotipo de fragilidad, probablemente el modelo más popular de evaluación con 5 componentes interconectados: debilidad medida por fuerza de agarre, velocidad de marcha, agotamiento, baja actividad física y pérdida de peso (63). Un modelo alternativo y complementario, fue diseñado por Rockwood y colegas, denominado Índice de Fragilidad y estima la acumulación de déficit de forma aritmética (64). En medio de estos 2 modelos, se difunden y se han propuesto más de 40 escalas y hasta medidas individuales para medir fragilidad. Sin embargo, la valoración geriátrica integral es considerada el estándar de oro.

La identificación de la fragilidad puede cambiar la trayectoria de la atención, tanto ambulatoria como intrahospitalaria, la toma de decisiones y procedimientos. De igual manera, es importante la prevención y el tratamiento, el desarrollo de planes intervención que permitan mejorar la condición (57).

- **Sarcopenia:**

El término fue acuñado por primera vez en 1989 y hace referencia la pérdida de masa muscular asociada al envejecimiento, considerada como síndrome geriátrico por su asociación con complicaciones (65). El consenso realizado en el año 2018 establece que es una alteración progresiva y generalizada de la masa muscular. Para realizar el diagnóstico se requiere cumplir al menos dos criterios de los siguientes: disminución de la fuerza muscular, alteración de la calidad o de la masa muscular y/o bajo desempeño físico. La presencia de sarcopenia se asocia con mayor riesgo de caídas, fracturas, discapacidad física y mortalidad (66).

La prevalencia aumenta con la edad, se encuentra en un 13-14% de los mayores de 70 años y asciende al 50% o más en los mayores de 80 años. Las causas son multifactoriales, incluye alteración en las unidades motoras, en el metabolismo de las proteínas, hormonales y de estilo de vida. En centenarios, se produce una mayor disminución de las unidades motoras a nivel de las extremidades inferiores (15% Vs 10%), estableciendo el concepto de sarcopenia selectiva y permitiendo una mejor capacidad aeróbica. Aunque los estudios son escasos en centenarios, el entrenamiento con ejercicios de resistencia son una manera efectiva de contrarrestar la sarcopenia (67,68).

- **Incontinencia urinaria y fecal:**

Son síndromes muy frecuentes en la población anciana, pero es poco estudiada y atendida por los médicos de forma general, reflejando una visión social errónea que la incontinencia es parte normal del envejecimiento. Socialmente,

la incontinencia puede causar vergüenza, aislamiento social, disminución de la independencia del paciente y riesgo de lesiones por presión; conlleva además a la interrupción del sueño, un mayor riesgo de caídas. Los costos económicos y sociales son sustanciales, incluyen: suministros para el cuidado de la incontinencia y también un aumento en las tasas de ingreso a hogares de ancianos(69). En Portugal, un estudio incluyó 241 centenarios con edad promedio de 101 años, siendo el 88% mujeres y evaluó las alteraciones más frecuentes en esta población encontrando que la incontinencia urinaria es la tercera más frecuente después de las alteraciones visuales y auditivas(70).

3.3.2 Evaluación de comorbilidad

Desde 1970 se menciona el término comorbilidad, el cual ha sido confundido con multimorbilidad o pluripatología. Esta se define como la(s) entidad(es) patológica(s) que acompañan a una situación índice: enfermedad, cirugía o síndrome geriátrico. Dicha comorbilidad puede conferir un grado de severidad diferente a cada individuo y para su medición se han creado diferentes índices (71).

En 1987 el índice de comorbilidad de Charlson fue desarrollado y validado como un método para predecir supervivencia a corto y largo plazo en pacientes con cáncer mediante la asignación de puntajes a enfermedades específicas. Un resultado igual o superior a tres evidenciaba un alto índice de comorbilidad o carga de enfermedad (72). Con el tiempo se ha usado como escala pronóstica de institucionalización, reingreso hospitalario, larga estancia, mortalidad a corto y largo plazo, entre otros, e incluso se ha validado en población geriátrica(73).

Al comparar el índice de comorbilidad de Charlson con otros índices, como el índice de comorbilidad geriátrica o la Escala de clasificación de enfermedades acumulativas, estos últimos pueden ser más adecuados para la población anciana

(74,75). El índice de Charlson tiene limitaciones entre ellas puntuaciones más altas a patologías poco frecuentes y más bajas a patologías que toman mayor importancia con la edad, además no incluyen variables de funcionalidad. Sin embargo, es fuerte frente a los otros índices para la aplicación en estudios de investigación por la facilidad con que se aplica, uso retrospectivo, objetividad, ausencia de valores de laboratorio, entre otros (71). En centenarios, se ha estudiado el índice de Charlson como la única escala para medir comorbilidad(17,38,62).

3.3.2 Evaluación de funcionalidad

La evaluación de la funcionalidad hace parte de la valoración geriátrica integral. Hay múltiples herramientas utilizadas para su medición. El índice de Barthel mide la capacidad de la persona para la realización de diez actividades básicas de la vida diaria obteniéndose una estimación cuantitativa del grado de dependencia. Incluye más actividades que otras escalas y es más sensible pequeños cambios. La interpretación más aceptada es: 100 puntos independiente, ≥ 60 dependencia leve, 40-55 dependencia moderada, 20-35 dependencia severa y ≤ 20 dependencia total(76,77).

Fue inicialmente desarrollado para evaluar la grado de discapacidad en pacientes con patologías crónicas, especialmente neuromusculares y musculoesqueléticas, pero su uso se extendió a otras condiciones y propósitos: capacidad funcional, pronóstico funcional, evaluación del efecto de tratamiento y programas de rehabilitación, planeación de manejo ambulatorio, mortalidad(77,78). En ancianos frágiles, se considera la situación funcional el factor pronóstico y de evolución más importante incluso por encima del diagnóstico principal(79).

En el estudio de centenarios en Japón los factores que se asociaron con menor dependencia funcional fueron ausencia de deterioro visual agudo, actividad física regular, mantenimiento de rutinas, vivir en la comunidad, ausencia de disfagia, sexo

masculino, ingesta de proteínas(60). En Portugal al evaluar la funcionalidad en 241 centenarios encontraron una prevalencia de 51.5% de dependencia severa y total. Este estudio sugirió que entre más tarde se produzca la presentación o diagnóstico de enfermedad, mayor independencia se logrará llegar a la edad de 100 o más años(70).

3.3.4 Evaluación de multimorbilidad

Hasta la fecha se desconocen el número de definiciones que ha tenido la palabra multimorbilidad. En una revisión sistemática se encontró más de 130 definiciones. El consenso realizado en 2013 por el European General Practice Research Network la define como cualquier combinación de una enfermedad crónica con al menos otra enfermedad (aguda o crónica), factor psicosocial o factor somático, donde a ninguna condición se le da primacía(80).

La multimorbilidad tiene efectos nocivos en los pacientes como mayor demanda de recursos de salud, peor calidad de vida o incluso mayor mortalidad(35,81). Por lo tanto, la atención debe ser centrada en el paciente, realizando intervenciones en todas las esferas, teniendo en cuenta al cuidador y brindando un manejo interdisciplinario, según recomiendan las guías Europeas. El geriatra es el llamado para hacer frente a esta situación y la valoración geriátrica integral la forma de cumplir dichos objetivos(82).

Queda mucho por investigar para mejorar la especificidad pronóstica. La prevalencia de los desenlaces adversos ha sido muy variada y dependiente del tipo de patologías que se incluyan en los estudios. En búsqueda de ello, se ha planteado el término de multimorbilidad compleja como la concurrencia de 3 o más afecciones crónicas que llegan a afectar tres o más sistemas corporales siendo una propuesta con mayor impacto en dichos desenlaces (83).

La población centenaria se caracteriza por alta multimorbilidad. A medida que aumenta la edad, aumenta con ella el número de patologías (84). Sin embargo, ha sido poco estudiada y en población centenaria alemana han descrito prevalencias superiores al 85%, analizando además perfiles de co-ocurrencia de morbilidades para identificar mayor presencia de resultados adversos. En dicho estudio se proponen cuatro perfiles de comorbilidad distintos pero no definen mortalidad asociada por grupos: morbilidades asociadas a la edad (36%), baja morbilidad (36%), multimórbidos sin diabetes (18%), multimórbido con diabetes (9%)(85).

3.4 Geriatría y la valoración geriátrica integral

La importancia de la geriatría se relaciona con la capacidad de entender los cambios fisiológicos, funcionales, psicosociales asociados al envejecimiento. El paciente anciano debido a sus características particulares tales como heterogeneidad, pluripatología, síndromes geriátricos, entre otras requiere un abordaje distinto al que se realiza en el adulto joven. Desde 1983 ya se reportaba el beneficio que representaba la atención a la población anciana en unidades especializadas en geriatría y la viabilidad de la creación de las mismas(86). En el año 2013 un meta-análisis demostró impacto en mortalidad a los seis y ocho meses con la atención por geriatría en unidades de agudos con RR 0.66% y RR 0.51 respectivamente(87). Se han hecho además comparaciones entre unidades de cuidado agudo geriátrico versus cuidado médico general demostrando una mejoría estadísticamente significativa en las actividades de la vida diaria 34% Vs 24%, disminución de institucionalización 14% Vs 22%, reducción de los reingresos de pacientes mayores de 70 años a 30 días(88), lo que redunda en una atención más costo efectiva con mejor calidad de vida para los pacientes y sus familiares.

Estos beneficios están relacionados con la valoración geriátrica integral, proceso diagnóstico multidimensional llevado a cabo por geriatras, que se enfoca en la

comprensión de los dominios físicos, cognitivos, psicológicos, funcionales, nutricionales y sociales de un adulto mayor. Surge debido a las limitaciones del modelo tradicional enfocado en la enfermedad, que deja de lado problemas no relacionados con la patología índice. Dentro de la valoración, la identificación de los síndromes geriátricos es fundamental, permitiendo coordinar un plan de atención integral para un paciente geriátrico complejo, dirigido a sus necesidades, con objetivos claros. Lo anterior en la población centenaria es fundamental(89).

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Describir la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria en los pacientes centenarios que ingresan por urgencias en una institución de alta complejidad en la ciudad de Bogotá D.C, entre enero del 2011 y diciembre del 2018.

4.2 Objetivos Específicos

- a. Caracterizar socio demográficamente de la población centenaria que consultó al servicio de urgencias en el período de tiempo establecido.
- b. Determinar los motivos de consulta, gravedad clasificada por triage, principales causas de hospitalización, procedimientos quirúrgicos y/o invasivos, área de hospitalización y servicio tratante en la población a estudio.
- c. Describir la presencia de síndrome geriátricos, carga de morbilidad y la frecuencia del uso de escalas para determinar la funcionalidad en la población a estudio.
- d. Identificar el porcentaje de la población centenaria que fue interconsultada al servicio de geriatría y requerimiento de acompañamiento por otros servicios en los pacientes centenarios.
- e. Analizar la frecuencia y las causas de mortalidad en los pacientes centenarios.

5. Pregunta de investigación

¿Cuál es la mortalidad y morbilidad de los pacientes centenarios que ingresan por urgencias en una institución de alto nivel de complejidad en la ciudad de Bogotá entre enero de 2011 y diciembre de 2018?

6. Metodología

6.1 Diseño del estudio

Estudio observacional de corte transversal con recolección de información retrospectiva.

6.2 Población

Todos los pacientes con edad igual o mayor a 100 años que fueron atendidos en el servicio de urgencias de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología entre enero de 2011 y diciembre de 2018.

6.3 Tamaño de muestra

Para el estudio se utilizó el universo de pacientes que hayan ingreso por el servicio de urgencias de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología en el período de tiempo establecido, dado el método de muestreo.

6.4 Criterios de inclusión

Todos los pacientes con edad igual o mayor a 100 años que consultaron en el servicio de urgencias de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología que cuentan con registro electrónico en el período previamente establecido.

6.5 Criterios de exclusión

- Pacientes centenarios que ingresan por consulta externa a la institución.
- Pacientes cuya edad no pueda ser confirmada en documento de identidad.

6.6 Variables del estudio y definición de variables

Tabla 1. Variables

Variable	Definición	Tipo Variable	Escala Medición	Unidades	Objetivo por el cual se usa
Edad	Número de años cumplidos	Cuantitativa	Discreta	Número de años	A
Sexo	Género del paciente	Cualitativa	Nominal	1= Femenino 2= Masculino	A
Fecha de ingreso	Fecha descrita en números DD-MM-AA del día de la atención del paciente	Cualitativa	Nominal	Fecha	A
Estado civil	Condición informada del paciente, en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Cualitativa	Nominal	1= Soltero 2= Viudo 3= Casado 4= Separado 5= Unión libre 0= Desconocido o dato no encontrado	A
Nivel educativo	Nivel académico teniendo en cuenta las categorías del sistema educativo colombiano	Cualitativa	Nominal	1= Analfabeta 2= Primaria incompleta 3= Primaria completa 4= Secundaria incompleta	A

				5= Secundaria completa 6= Técnico/tecnólogo 0 7= Universitario 8= Postgrado 0= Desconocido o dato no encontrado	
Pensionado	Trabajador jubilado que recibe las prestaciones correspondientes de acuerdo con la legislación colombiana.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	A
Lugar de residencia	Condición informada del lugar de residencia del paciente, previo al ingreso en la institución	Cualitativa	Nominal	1= Domicilio 2= Institucionalizado 0= Desconocido	A
Natural	Lugar de nacimiento	Cualitativa	Nominal	Abierta	A
Cuidador primario	Persona sea familiar, cónyuge, amigo o empleado que está en contacto directo con el anciano prestándole la atención que requiere.	Cualitativa	Nominal	1= Familiar 2= Social 3= Formal 0= Desconocido	A
Clasificación en Triage	Clasificación de la gravedad, sintomatología y problema de salud que presentó el paciente a la llegada al servicio de urgencias	Cuantitativa	Discreta	1= I 2= II 3= III 4= IV	B
Motivo de consulta	Condición o razón que impulsa al paciente y/o acompañante a consultar	Cualitativa	Nominal	1= Disnea 2= Fiebre 3= Síntomas respiratorios 4= Síntomas cardiovasculares	B

				<p>5= Sangrado gastrointestinal</p> <p>6= Otros síntomas gastrointestinales</p> <p>7= Síntomas urogenitales</p> <p>8= Alteración en estado de conciencia</p> <p>9= Focalización neurológica</p> <p>10= Caídas o trauma</p> <p>11= Relacionado con dispositivos</p> <p>12= Otros</p>	
Antecedentes patológicos	Descripción de los diagnósticos patológicos del paciente previos al ingreso de la institución	Cualitativa	Nominal	<p>1= Hipertensión arterial crónica</p> <p>2= Enfermedad coronaria</p> <p>3= Diabetes mellitus tipo 2</p> <p>4= Insuficiencia cardiaca</p> <p>5= Fibrilación auricular o flutter auricular</p> <p>6= Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</p> <p>7= Hipertensión pulmonar</p> <p>8= Enfermedad renal crónica</p> <p>9= Osteoartrosis</p> <p>10= Osteoporosis</p> <p>11= Trastorno depresivo</p> <p>12= Trastorno neurocognitivo mayor</p> <p>13= Trastorno cognitivo leve</p>	B

				14= Neoplasia 15= Enfermedad vascular periférica 16= Hipotiroidismo 17= Otros 14= Ninguno 0= Desconocido o dato no encontrado	
Número de fármacos previos al ingreso	Número total de fármacos utilizados por el paciente crónicamente	Cuantitativa	Discreta	Numérica abierta	C
Polifarmacia	Uso de 5 o más medicamentos, en el paciente, previo al ingreso de la institución	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	C
Índice de Charlson	Índice calculado con base en 19 condiciones clínicas las cuales confieren una puntuación definida	Cuantitativa	Discreta	1= < 3 puntos 2= ≥ 3 puntos	C
Síndromes geriátricos	Situación problema de enfermedad que tiene expresión a través de cuadros patológicos no encuadrados necesariamente dentro de enfermedades habituales, de enorme prevalencia en el anciano, que son fuente de discapacidad social y/o funcional.	Cualitativa	Nominal	1= Deterioro cognoscitivo 2= Delirium 3= Caídas 4= Polifarmacia 5= Incontinencia 6= Inmovilismo 7= Lesiones de presión 8= Sarcopenia 9= Otro 10= Ninguno 0= Desconocido o dato no encontrado	C
Multimorbilidad	Presencia de 2 o más patologías	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	B

Fragilidad	Presencia de la descripción como problema y/o diagnóstico en la historia clínica, sin discriminar forma de medirla	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	B
Índice de Barthel	Escala que mide la capacidad de una persona para realizar 10 actividades de la vida diaria, que se consideran básicas, para obtener una estimación cualitativa y cuantitativa de la discapacidad del paciente previo a la hospitalización	Cualitativa	Ordinal	1= Independiente, 100 puntos 2= Dependencia Leve, 60-95 puntos 3= Dependencia moderada, 40-55 puntos 4= Dependencia severa, 20-35 puntos 5= Dependencia total, menor de 20 puntos 6= No valorado	C
Grupo relacionado de diagnóstico	Enfermedad que genera hospitalización agrupada en un grupo relacionado de diagnóstico, teniendo en cuenta su correspondiente categoría diagnóstica mayor	Cualitativa	Nominal	1= Enfermedades y trastornos del sistema respiratorio 2= Enfermedades y trastornos del sistema circulatorio 3= Enfermedades y trastornos del sistema musculoesquelético y conectivo 4= Enfermedades y trastornos del sistema nervioso 5= Enfermedades y trastornos del digestivo 6= Enfermedades y trastornos del riñón y tracto urinario	B

				7= Enfermedades y trastornos del sistema hepatobiliar y páncreas 8= Enfermedades y trastornos del sistema endocrino, nutrición y metabolismo 9= Otros	
Diagnóstico de valoración en urgencias o hospitalización	Nombre del diagnóstico principal dado en urgencias, si el paciente es dado de alta ó nombre del diagnóstico que genera hospitalización	Cualitativa	Nominal	Abierta	B
Orden de hospitalización	Orden de hospitalizar	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	B
Servicio tratante	Servicio principal del manejo del paciente en el servicio de hospitalización	Cualitativa	Nominal	1= Medicina interna 2= Emergenciología 3= Cirugía general 4= Ortopedia 5= Geriátría 6= Otra especialidad	B
Valoración por geriatría	Valoración por la especialidad de geriatría durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D
Valoración por fisiatría	Valoración por la especialidad de fisiatría durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D
Valoración por nutrición	Valoración por la el servicio de nutrición durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D

Valoración por fonología	Valoración por el servicio de fonología durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D
Valoración por trabajo social	Valoración por el servicio de trabajo social durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D
Valoración por terapia física	Valoración por el servicio de terapia física durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D
Valoración por terapia ocupacional	Valoración por el servicio de terapia ocupacional durante la estancia	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	D
Procedimiento invasivo no quirúrgico	Procedimiento que incide la piel o las mucosas y el tejido conectivo, o se introduce un instrumento a través de un orificio natural del cuerpo. Se excluye procedimientos que su finalidad sea administración de medicamentos por vía periférica parenteral.	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	B
Procedimiento invasivo quirúrgico	Todo procedimiento realizado en quirófano que comporte la incisión, escisión, manipulación o sutura de un tejido, y generalmente requiere anestesia regional o general, o sedación profunda para controlar el dolor	Cualitativa	Nominal	1=Si 2=No	B
Tipo(s) de procedimiento	Nombre del o de los procedimiento(s) quirúrgico(s) y/o invasivo(s) realizados	Cualitativa	Nominal	Abierta	B

invasivos	al paciente durante la estancia				
Lugar de atención	Servicio y/o área donde recibió atención durante la estancia hospitalaria.	Cualitativa	Nominal	1= Urgencias 2= Hospitalización 3= Unidad de cuidado crítico 4= Salas de cirugía	B
Días de estancia hospitalaria	Número de días de permanencia en la institución	Cuantitativa	Discreta	Abierta	B
Destino al egreso del paciente	Ubicación del paciente posterior al alta	Cualitativa	Nominal	1= Domicilio 2= Institucionalización 3= Desconocido 4= Remitido 5= Fallecimiento	A
Diagnóstico final de hospitalización	Nombre del diagnóstico al final de la hospitalización en el paciente	Cualitativa	Nominal	Abierta	B
Fallecimiento	Muerte del paciente durante el periodo del estudio	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No	E
Fecha de fallecimiento	Fecha descrita en números DD-MM-AA del día de fallecimiento del paciente	Cualitativa	Nominal	Fecha	E
Hospitalización en los últimos 3 meses	Haber requerido hospitalización en los últimos 3 meses, previos al evento analizado	Cualitativa	Nominal	1= Si 2= No 0= Desconocido o dato no encontrado	E
Causa de fallecimiento	Diagnóstico de fallecimiento	Cualitativa	Nominal	Abierta	E
Servicio y/o área de	Servicio y/o área de fallecimiento en la institución, donde se	Cualitativa	Nominal	1= Urgencias	E

fallecimiento	realiza la nota de fallecimiento del paciente			2= Hospitalización 3= Unidad de cuidado crítico 4= Salas de cirugía	
Número de consultas a urgencias	Número de consultas al servicio de urgencias durante el período de estudio.	Cuantitativa	Discreta	Abierta	A

6.7 Análisis estadístico

Al completar de forma satisfactoria la auditoría se procedió a realizar el análisis descriptivo de las variables. Las variables continuas no se recategorizaron para el análisis. Se analizaron medidas de tendencia central o de dispersión: para variables normalmente distribuidas, o aquellas que no rechazaron la hipótesis de la prueba de Shapiro Wilk se describieron con desviación estándar. Las variables de distribución no paramétrica se expresaron en mediana con rango intercuartil.

Las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, las variables dependientes de mortalidad y morbilidad no se expresaron con su respectivo intervalo de confianza del 95 ya que los resultados no lo permiten

Dada la naturaleza del estudio no se planteó en primera instancia realizar comparaciones o modelos de asociación. Sin embargo, se propuso realizar tablas de 2 x 2 de forma exploratoria para la generación de nuevas hipótesis en algunas variables.

Para representar las variables continuas se seleccionaron histogramas, gráficos de cajas y bigotes. Para las variables categóricas se seleccionaron tablas, tortas o barras para presentar los resultados. Todos los análisis se realizarán en STATA 14.0

6.8 Procedimientos y recolección de la información

Posterior a aprobación por el comité de investigación y de ética de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología, los participantes fueron seleccionados utilizando la base de datos proporcionada por el departamento de sistemas a través del software Servinte®. Se obtuvo el número de identificación de los pacientes con edad igual o superior a 100 años. Con el número de identificación de cada participante se revisaron las historias digitales en el mismo software. La información de las variables obtenidas de la historia clínica fue registrada por los investigadores en un formato de recolección en el software Excel V2010.

Para controlar la calidad de la información extraída y verificar errores, toda la información fue obtenida a partir de la historia clínica sistematizada de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología, por 2 personas entrenadas en el uso del software y en las definiciones operativas del estudio.

La base de datos en Excel fue diseñada utilizando parametrización para las diferentes variables y con ello evitar la digitación de valores que puedan ser considerados como datos erróneos. Se realizó una auditoría de los datos en 4 puntos definidos así: al completar el 25%, 50%, 75% y 100% de los datos. La auditoría se realizó al 10% de los datos incluidos en cada punto de corte. No se tuvo error mayor al 3% del total de los datos lo cual no requirió una segunda digitación de toda la información.

7. Consideraciones éticas

De acuerdo a la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, ahora Ministerio de Salud y de la Protección Social, “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”, este estudio es considerado como una investigación sin riesgo, ya que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Se limitará a revisión de las historias clínicas, sin embargo, se solicitó al Comité de Ética en Investigación Clínica de la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología la autorización para la revisión de las historias. Los autores aseguran que no se divulgará ninguna información que logre identificar a los participantes de la investigación, y que los datos recolectados serán utilizados para cumplir con los objetivos de esta investigación. La información será manejada de acuerdo a la ley 1581 de 2012 de habeas data.

Los autores están familiarizados y conocen los aspectos éticos para investigar en seres humanos descritos en el código de Núremberg, reporte Belmont y declaración de Helsinki y se acogen a ellos. También se comprometen a respetar los principios de Beneficencia, No Maleficencia, Justicia y Autonomía. Cualquier evento o situación de mala práctica clínica será reportada al jefe inmediato del proceso respectivo de manera anónima y confidencial.

9. Presupuesto y conflicto de intereses

9.1 Presupuesto

En la siguiente tabla se describen los potenciales gastos para el estudio presente, se aclara que todos fueron asumidos por las investigadoras a cargo

Tabla 3. Costos del estudio

Rubros	Valor
Personal	\$ 14.000.400.00
Equipos Existentes	\$3.000.000.00
Software	\$350.000.00
Viajes y viáticos	\$3.500.000.00
Materiales y Suministros	\$350.000.00
Publicaciones y Patentes	\$1.000.000.00
Traducción	\$500.000.00
Otros	\$300.000.00
Total	\$23.000.400.00

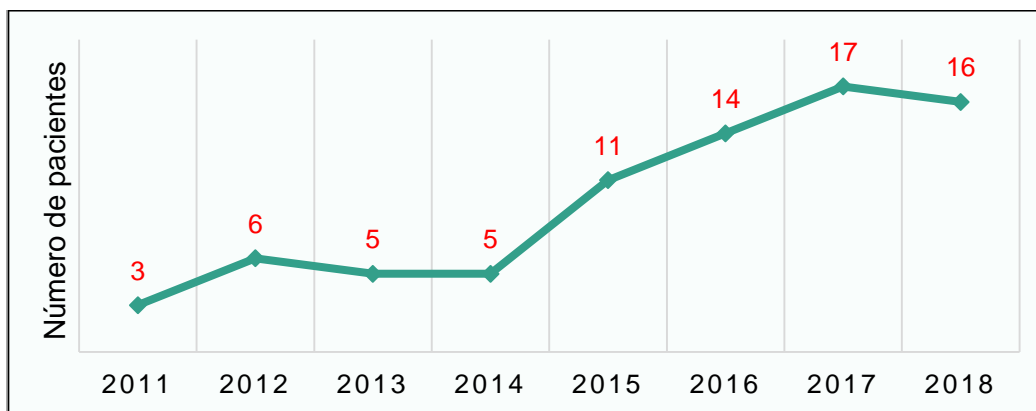
9.1 Conflicto de intereses

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

10. Resultados

Durante el período de estudio 77 pacientes fueron incluidos para análisis. En la figura 1 se observa la tendencia del número de pacientes por año, con incremento importante en los últimos 4 años del estudio, representando el mayor número de pacientes con un total de 58 de todos los centenarios.

Figura 1. Número de pacientes por año



La mediana de edad fue de 101 años (101-102), la mayor proporción de pacientes del estudio fueron mujeres las cuales representaron el 73% (56 pacientes). La mediana de edad para las mujeres fue de 102 años (100-103) y para los hombres 101 años (100-102). En la figura 2 se observa la proporción de pacientes por sexo y en la figura 3 la distribución de edad por sexo.

Figura 2. Distribución de pacientes por sexo

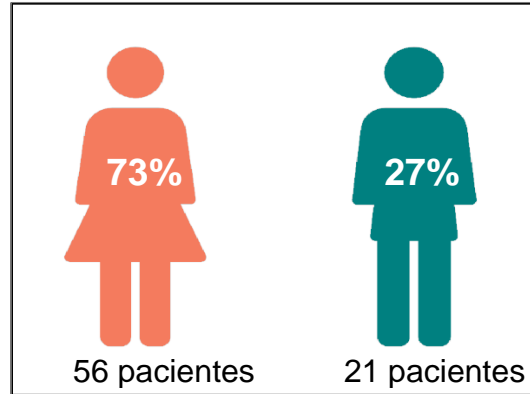
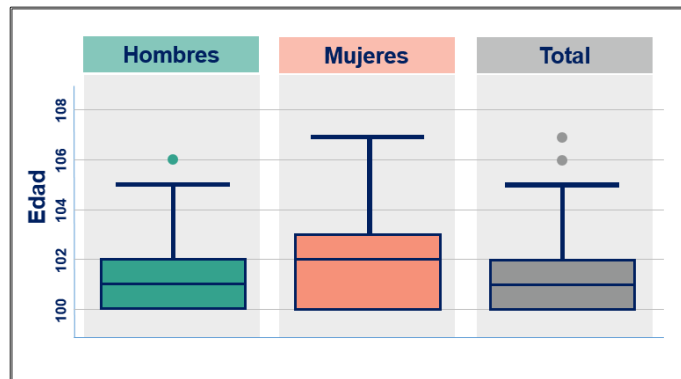


Figura 3. Distribución de edad por sexo



En la tabla 4 se observa el lugar de origen, un tercio de los pacientes son de Cundinamarca, seguido de Boyacá y Bogotá. Por lo tanto, el altiplano Cundiboyacense representa el 70.1% de la población centenaria en el estudio, áreas de influencia de la institución. Aun así, hay centenarios de todas las regiones de Colombia, siendo Nariño el tercer departamento, seguido de Risaralda, Atlántico, Cauca, Santander, Valle del Cauca, Norte de Santander, Caldas, Antioquia, Magdalena, Tolima e incluso dos pacientes de origen extranjero.

Tabla 4. Departamento de origen

Lugar	No.	%
Cundinamarca	21	27.3
Boyacá	19	24.7
Bogotá	14	18.2
Nariño	5	6.5
Risaralda	3	3.9
Atlántico	2	2.6
Cauca	2	2.6
Extranjero	2	2.6
Santander	2	2.6
Otros	7	9.1

En lo relacionado con la red de apoyo social, se pudo establecer que la mayor proporción de pacientes del estudio eran viudos en el momento de la atención hospitalaria como se observa en la figura 4. Sin embargo, en el 12.9% (10/77) de los pacientes no se documentó el estado civil en la historia clínica. En la figura 5 se observa que la mayoría de los pacientes, 87.6% se encontraba en casa antes de la hospitalización (64/73); un porcentaje no despreciable 12.3% (9/73) estaban institucionalizados y de ellos el 66.6% eran hombres (6/9). En el 5.2% (4/77) no se encontró sitio de residencia previo a la hospitalización. El cuidador principal de los pacientes fue un familiar en dos tercios del total, seguido de un cuidador formal. En el 7.8% (6/77) de los pacientes no se obtuvo información.

Figura 4. Estado civil

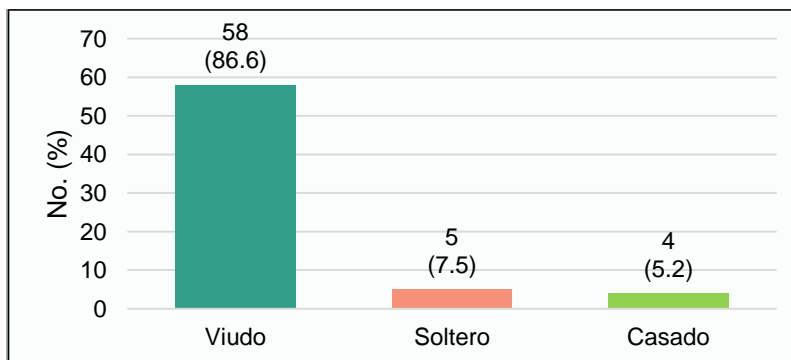
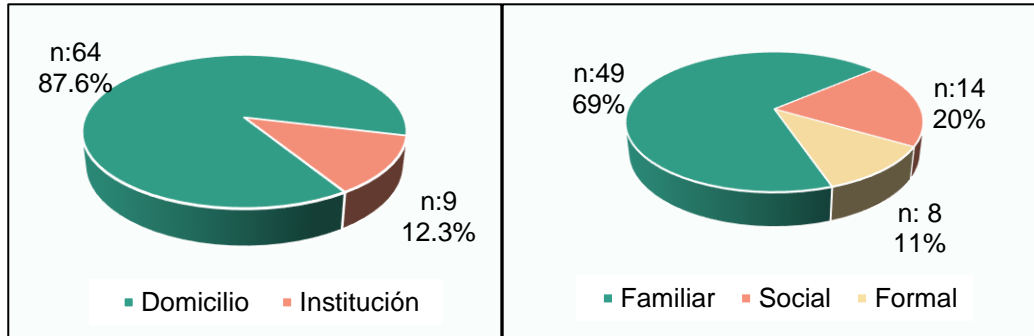
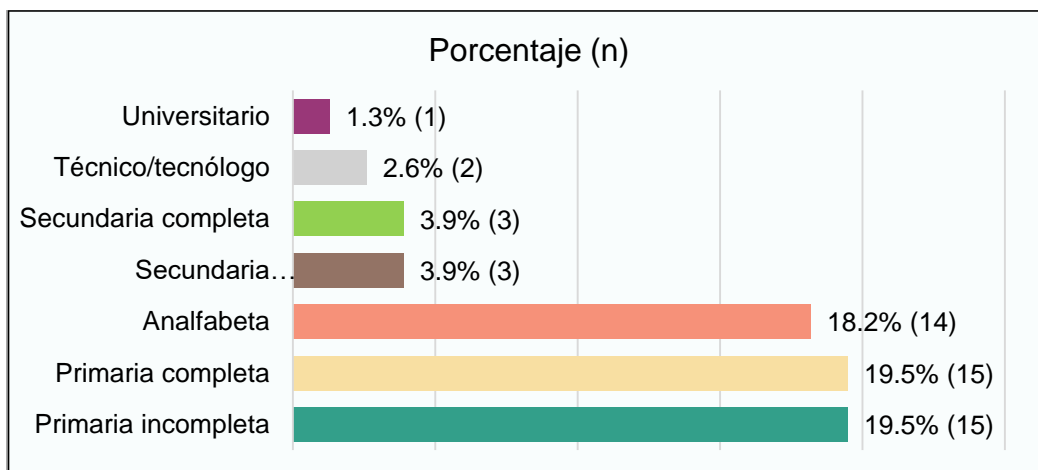


Figura 5. Domicilio y cuidador principal



Como se puede ver en la figura 6, la mayor proporción de pacientes habían realizado primaria completa o incompleta con el 39%, seguido de un 18.2% de analfabetismo y solo un paciente (1.3%) tenía título universitario. En el 31.7% (24/77) no se documentó la escolaridad. Lo relacionado con el beneficio de la pensión el 49.3% (38/77) no tenían datos registrados, en los datos documentados solo el 15.38% (6/39) refirieron haberse pensionado.

Figura 6. Escolaridad

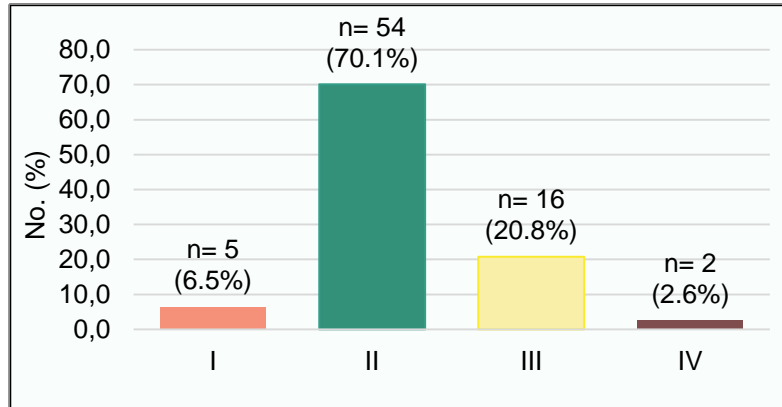


En la tabla 5 se observan los motivos de consulta más frecuentes siendo en un 26% los síntomas respiratorios. Aquí se incluyó a la disnea la cual de forma independiente representó el 11.7% (9/77), las caídas y/o trauma ocuparon el segundo lugar con 16.9%(13/77), seguido de síntomas gastrointestinales que no incluía sangrado digestivo y síntomas cardiovasculares. En otros síntomas, en el 6.5% (5/77) se encontró dolores articulares, edema en miembros inferiores y astenia. La clasificación de urgencia por triage, en más de dos tercios de los pacientes fue triage II, seguido del 20.8% con triage III como se observa en la figura 7.

Tabla 5. Motivos de consulta

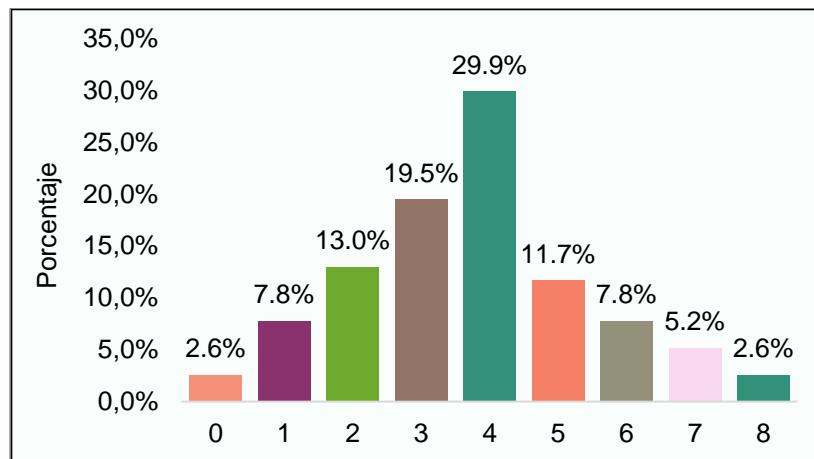
Motivo de Consulta	No.	Porcentaje
Síntomas respiratorios	20	26.0%
Caídas o trauma	13	16.9%
Síntomas gastrointestinales	8	10.4%
Síntomas cardiovasculares	8	10.4%
Alteración de estado de conciencia	7	9.1%
Desorientación	5	6.5%
Otros síntomas	5	6.5%
Síntomas urogenitales	4	5.2%
Sangrado intestinal	3	3.9%
Focalización neurológica	2	2.6%
Fiebre	2	2.6%

Figura 7. Clasificación triage



El número de antecedentes patológicos en los pacientes en su gran mayoría fueron cuatro con un 29.9% (23/77), más de dos tercios un número igual o menor a este con 72.8% (56/77%) y dos pacientes incluso no tuvieron ningún antecedente registrado, en la figura 8 se encuentran los detalles.

Figura 8. Número de antecedentes patológicos



Se encontró una marcada variedad de antecedentes patológicos en esta población, con más de 30 patologías documentadas. El 74.03% de los centenarios tuvieron hipertensión arterial crónica, siendo este el principal diagnóstico encontrado, seguido del trastorno neurocognitivo mayor en un 44% y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 42%. Los resultados discriminados por sexo, tanto en

hombres como en mujeres, la hipertensión arterial crónica fue la principal causa. En hombres el trastorno neurocognitivo mayor fue menos prevalente, siendo la enfermedad pulmonar obstructiva crónica la segunda patología más frecuente. Enfermedades como falla cardíaca, enfermedad coronaria, diabetes mellitus tipo 2 y fibrilación auricular, con mayor carga de morbilidad y mortalidad, se presentaron con mayor frecuencia en mujeres. Entre las enfermedades vasculares sistémicas, se encontró tromboembolismo pulmonar en un paciente, aneurisma toracoabdominal corregido en dos pacientes y estenosis carotídea derecha en un paciente. Respecto a neoplasias, la mayoría fueron cáncer de piel, seguido de cáncer de esófago y un cáncer de mama, no se describía proceso activo. En enfermedades gastrointestinales funcionales se incluyó intestino irritable, esofagitis y dispepsia. En la tabla 6, se describe con detalle los resultados.

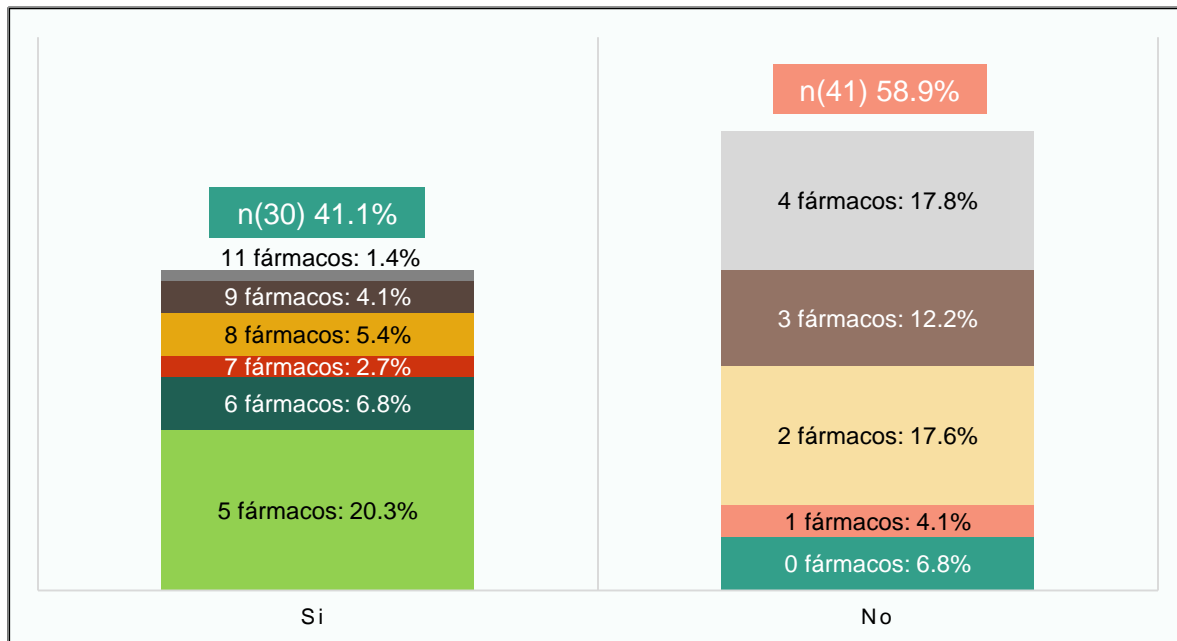
Tabla 6. Antecedentes patológicos

Antecedente patológico	Total Centenarios		Mujeres			Hombres		
	No.	%	No.	%	% A.P.	No.	%	% A.P.
HTA	57	74.03	42	75.00	73.68	15	55.56	26.32
T. cognitivo mayor	34	44.16	25	44.64	73.53	9	33.33	26.47
EPOC	33	42.86	23	41.07	69.70	10	37.04	30.30
Falla cardíaca	15	19.48	10	17.86	66.67	5	18.52	33.33
Enf. GI funcional	14	18.18	11	19.64	78.57	3	11.11	21.43
Enf. vasc. periférica¥	13	16.88	8	14.29	61.54	5	18.52	38.46
Osteoartrosis	11	14.29	10	17.86	90.91	1	3.70	9.09
ERC	10	12.99	4	7.14	40.00	6	22.22	60.00
Hipotiroidismo primario	10	12.99	4	7.14	40.00	6	22.22	60.00
Enfermedad coronaria	9	11.69	5	8.93	55.56	4	14.81	44.44
DM2	9	11.69	6	10.71	66.67	3	11.11	33.33
Osteoporosis	7	9.09	7	12.50	100.00	0	0.00	0.00
Neoplasia*	7	9.09	7	12.50	100.00	0	0.00	0.00
Otros	7	9.09	4	7.14	57.14	3	11.11	42.86
ACV	6	7.79	2	3.57	33.33	4	14.81	66.67

IVU	6	7.79	4	7.14	66.67	2	7.41	33.33
Hipertensión pulmonar	5	6.49	5	8.93	100.00	0	0.00	0.00
Enf. vascular central‡	5	6.49	3	5.36	60.00	2	7.41	40.00
HPB	5	6.49	0	0.00	0.00	5	18.52	100.00
FA y/o flutter	4	5.19	3	5.36	75.00	1	3.70	25.00
Trastorno depresivo	4	5.19	4	7.14	100.00	0	0.00	0.00
T. neurocognitivo leve	4	5.19	3	5.36	75.00	1	3.70	25.00
Artritis	4	5.19	2	3.57	50.00	2	7.41	50.00
Dislipidemia	3	3.90	1	1.79	33.33	2	7.41	66.67
Sínd. seno enfermo†	3	3.90	2	3.57	66.67	1	3.70	33.33
Neumonía	3	3.90	2	3.57	66.67	1	3.70	33.33
Ninguno	2	2.60	0	0.00	0.00	2	7.41	100.00
No.: Numero. %: Porcentaje. A.P: Antecedente patológico. HTA: Hipertensión arterial crónica. T: trastorno. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Enf: Enfermedad. GI=Gastrointestinal. Vasc: Vascular. ERC: Enfermedad renal crónica. DM2: Diabetes mellitus tipo 2. ACV: Accidente cerebrovascular. IVU: Infección de vías urinarias. HPB: Hiperplasia prostática benigna. FA: Fibrilación auricular. Sínd: Síndrome. °: % del 100% todos los antecedentes patológicos. ¥: Enfermedad vascular periférica arterial y venosa. *: Toma en cuenta los cánceres de piel no melanóticos. ‡: Enfermedad de circulación central tanto arterial como periférica. †: Tenían antecedente de implante de marcapasos.								

Otro hallazgo importante dentro de los antecedentes fue el farmacológico, documentándose en el 41.1% de los pacientes polifarmacia (30/73). En cuatro pacientes no se tuvieron datos. La mayor proporción de pacientes 20.5% (15/73) consumía cinco medicamentos, en segundo lugar con el 17.8% (13/73) cuatro y dos medicamentos respectivamente, con una mediana de cuatro medicamentos. Sin embargo, el número de fármacos consumidos fue muy variable (0-11 medicamentos), llama la atención que tres pacientes consumían nueve y un paciente 11 medicamentos. Con relación al sexo, el 41.5% (22/53) de las mujeres tenían polifarmacia y 40% (8/20) de los hombres. El 22% de los pacientes institucionalizados (2/9) tenían este síndrome y el 80% (24/30) de los pacientes con polifarmacia tenían 4 o más patologías.

Figura 9. Polifarmacia y distribución del número de medicamentos



Los resultados afines a componentes del abordaje integral en el paciente anciano, fueron incompletos en varios sujetos. De los datos obtenidos, relacionados con la funcionalidad medida por Índice de Barthel se describen en la tabla 5. Solo el 6% de los pacientes del estudio eran independientes, la dependencia funcional leve fue la más frecuente en un 31.25% (20/64) de los pacientes. Sin embargo, en el 16.9% (13/77) no fue posible evaluar el grado dependencia por datos incompletos. Se encontró además que el 66% (6/9) de los pacientes institucionalizados y el 40% (8/20) de los pacientes que tuvieron hospitalización 3 meses antes tenía al ingreso dependencia funcional severa o total.

Tabla 7. Dependencia funcional por Índice de Barthel

Índice de Barthel	Total Centenarios		Mujeres			Hombres		
	No.	%	No.	%	% IB*	No.	%	% IB*
Ind.:100 pts	4	6.25	3	6.67	75.00	1	5.26	25.00

Leve: 60-95 ptos	20	31.25	13	28.89	65.00	7	36.84	35.00
Mod.: 40-55 ptos	18	28.13	13	28.89	72.00	5	26.32	28.00
Sev.: 20-35 ptos	11	17.19	9	20.00	81.80	2	10.53	18.20
Total: < 20 ptos	11	17.19	7	15.56	63.60	4	21.05	36.40
No.: Numero. % Porcentaje. Ind.: Independiente. Ptos: puntos. Mod.: Moderada. Sev.: Severa. <: Menor IB: Índice de Barthel. * Porcentaje del nivel de Índice de Barthel								

Los resultados obtenidos en relación a los síndromes geriátricos, están resumidos en la figura 10 y tabla 8. En el 9.09% (7/77) de los pacientes no se encontraron datos documentados en las historias clínicas. En el 65.7% de los pacientes se identificaron entre uno y dos síndromes geriátricos y solo el 7.1% no tuvo ningún síndrome. Cabe resaltar que la fragilidad fue analizada de forma independiente. Adicionalmente, en la mayoría de las historias clínicas no se encontró registro sobre sarcopenia, únicamente fue descrito en dos pacientes. El síndrome identificado como el más frecuente en el 48.5% (34/70) de los pacientes fue trastorno neurocognitivo, seguido de polifarmacia en un 41.1% y caídas con un 25.7%. En relación con el sexo, se observó mayor tendencia de delirium e incontinencia en hombres.

Figura 10. Número de síndromes geriátricos

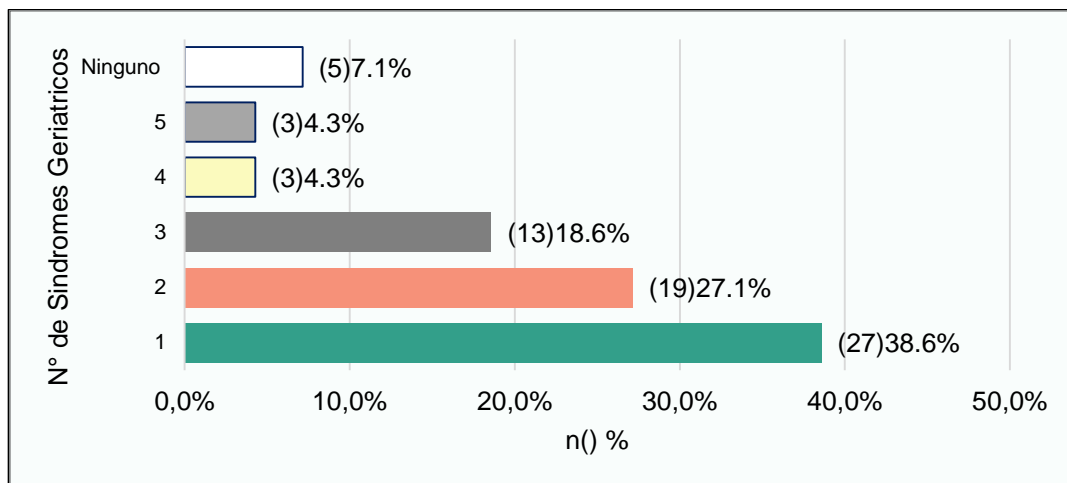


Tabla 8. Descripción de los síndromes geriátricos

Síndromes Geriátricos	Total Centenarios		Mujeres: (50)			Hombres (20)		
	No.	%	No.	%	% S.G.	No.	%	% S.G.
Trast. Cognitivo Mayor	34	48.5	25	50.0	73.3	9	45.0	26.5
Polifarmacia	30	41.1	22	41.5	73.3	8	40.0	26.7
Caídas	18	25.7	14	28.0	77.8	4	20.0	22.2
Delirium	17	24.2	11	22.0	64.7	6	30.0	35.3
Inmovilismo	16	22.8	11	22.0	68.8	5	25.0	31.3
Incontinencia	11	15.7	5	10.0	45.5	6	30.0	54.5
Ninguno	5	7.1	5	10.0	100.0	0	0.0	0,0
Lesiones de presión	2	2.8	2	4.0	100.0	0	0.0	0.0
Sarcopenia	2	2.8	1	2.0	50.0	1	5.0	50.0
Otro	1	1.4	1	2.0	100.0	0	0.0	0.0

No.: Numero. %: Porcentaje.S.G.: Síndrome geriátrico. Trast. Trastorno

Respecto a fragilidad no se logró establecer la forma de medición, escalas utilizadas y en el 22.0% (17/77) no se registraba información. En la tabla 9 se describen los datos encontrados. Todos los pacientes que fallecieron y estaban institucionalizados tenían datos completos de fragilidad. Se encontró que el 100% de los institucionalizados y el 78.57% (11/14) de los fallecidos fueron catalogados como frágiles.

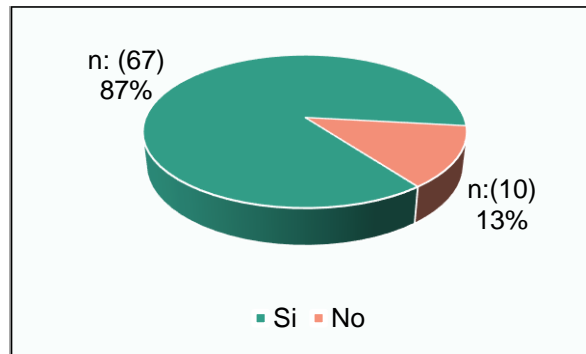
Tabla 9. Descripción de fragilidad

Fragilidad	Tota Centenarios		Mujeres		Hombres	
	Total	%	No.	%	No.	%
Si	46	76.6	31	75.6	15	78.9
No	14	23.3	10	24.3	4	21.1

La figura 11 muestra los resultados de multimorbilidad estando presente en 87% de los pacientes (67/77). Del 13% que no cumplió criterios, se puede decir que ninguno

falleció, ninguno estaba institucionalizado, el 90% eran mujeres y el alta médica se produjo en las siguientes 24 horas del ingreso. No fue posible describir la funcionalidad ya que esta no fue medida en el 60% de los pacientes sin multimorbilidad.

Figura 11. Multimorbilidad



La comorbilidad medida por Índice de Charlson en el 35.1% de los pacientes (27/77) tuvo una puntuación igual o mayor a tres. Al realizar un análisis exploratorio entre índice menor a tres versus mayor o igual a tres, los resultados no fueron muy diferentes. En la tabla 10 se encuentran detalladas las variables con mayor relación.

Tabla 10. Descripción de Índice de Charlson

Variable n (%)	Menor de 3	Mayor o igual de 3
	N: 50	N: 27
Porcentaje	64.9%	35.1%
Institucionalización previa %(n)	12.0%(6)	11.0%(3)
Hospitalización 3m antes %(n)	28.0%(14)	22.0%(6)
Días de hospitalización (mediana)	4 días	7.5 días
Institucionalización posterior %(n)	0%(0)	7%(2)
Barthel menor o igual a 35	28.0%(14)	29.6%(8)
Mortalidad %(n)	18.0%(9)	20.8%(5)

(n): cantidad. % porcentaje m: meses

Los resultados concernientes a los diagnósticos de ingreso, se describen por grupos relacionados de diagnósticos. El grupo del sistema respiratorio fue el más frecuente en casi el tercio de la población (29.9%), seguido con un 19.9% (15/77) el grupo del sistema musculoesquelético y conectivo donde se incluyó caídas y trauma, en tercer lugar el grupo sistema circulatorio con un 18.2% (14/77). Al clasificar los diagnósticos por sexo, la proporción cambia, siendo el grupo musculoesquelético el principal en las mujeres en el 23.2%, seguido de sistema circulatorio con el 21.4%. En hombres, el diagnóstico principal fue del sistema respiratorio en más de dos tercios (66.7%), al igual que en pacientes institucionalizados 55% (5/9).

Tabla 11. Códigos relacionados de diagnóstico

Grupo relacionado de diagnóstico	Total centenarios		Mujeres			Hombres		
	No.	%	No.	%	%GRD	No.	%	%GRD
S. Respiratorio	23	29.9%	9	16.1%	39.1%	14	66.7%	60.9%
S. Musculoesquelético	15	19.5%	13	23.2%	86.7%	2	9.5%	13.3%
S. Circulatorio	14	18.2%	12	21.4%	85.7%	2	9.5%	14.3%
S. Digestivo	10	13.0%	9	16.1%	90.0%	1	4.8%	10.0%
Otros	6	7.8%	6	10.7%	100.0%	0	0.0%	0.0%
S. Nervioso	5	6.5%	5	8.9%	100.0%	0	0.0%	0.0%
S. Renal y tracto urinario	4	5.2%	2	3.6%	50.0%	2	9.5%	50.0%

No.: Numero. %: Porcentaje. GRD: Grupo relacionado de diagnóstico. S. Sistema.

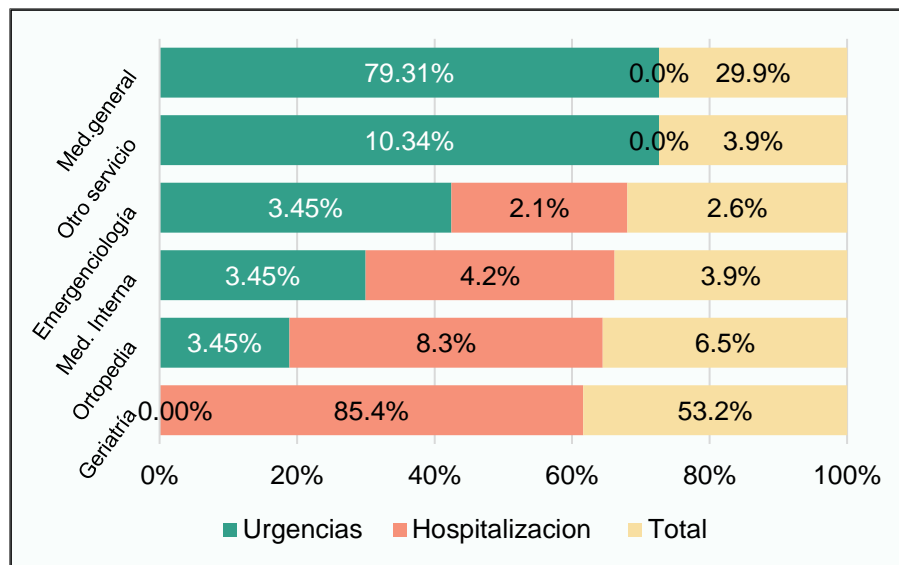
De los 77 pacientes valorados en urgencias, 48 tuvieron orden de hospitalización, representando el 62.3%. Más de dos tercios eran mujeres con el 66.7% (32/48) y geriatría fue el servicio tratante en la gran mayoría de los pacientes 85.4% (41/48). El lugar de hospitalización en el 60.4% (29/48) fue en el servicio de urgencias, el 37.5% (18/48) en hospitalización y un paciente (2.1%) en unidad de cuidado intensivo. La mediana de hospitalización fue de 6.2 días, con un máximo de 23 días. El servicio de geriatría valoró en total al 91.7% (44/48) de los pacientes hospitalizados. En contraste, en los no hospitalizados solo se valoró al 24.1% como interconsulta. De la población total del estudio, geriatría valoró al 66.23% (51/77) de

los pacientes como se observa en la tabla 12. En más del 90% de los pacientes los servicios tratantes o interconsultados fueron clínicos, entre ellos medicina interna y emergenciolología, solo un 6.4% fue valorado por ortopedia como el único servicio quirúrgico, como se puede observar en la figura 12.

Tabla 12. Descripción de pacientes hospitalizados

Hospitalización		No		Sí	
		%	No.	%	No.
Cantidad		37.66%	29	62.3%	48
Servicios	Geriatría	0.00%	0	85.4%	41
	Ortopedia	3.45%	1	8.3%	4
	Med. interna	3.45%	1	4.2%	2
	Emergenciolología	10.34%	3	0.0%	0
	Otro servicio	3.45%	1	2.1%	1
	Medicina general	79.31%	23	0.0%	0
Interconsulta a geriatría*		24.14%	7	42.9%	3
Total vistos por geriatría (n)%		24.14%	7	91.7%	44
		(51) 66%			
Femenino		82.8%	24	66.7%	32
Mortalidad Femenino (n)%		3.4%	1	25.0%	8
		(9) 64.2%			
Masculino		17.2%	5	33.3%	16
Mortalidad Masculino		20.0%	1	25.0%	4
		(5) 35.71%			
Mortalidad Total (n)%		6.9%	2	25.0%	12
		(14) 18.2%			
No.: Numero. %: Porcentaje. Med.: Medicina. * De los pacientes valorados por otros servicios					

Figura 12. Relación entre servicio tratante y área



El 12% (9/77) de los pacientes atendidos fue sometido a un procedimiento, como se observa en la figura 13, los procedimientos invasivos representaron el mayor porcentaje, siendo los ortopédicos para corrección de fracturas los más frecuentes en cinco pacientes. De estos, el 100% fueron mujeres, solo un paciente fue catalogado como frágil y ninguna falleció. Con relación a los servicios de apoyo interconsultados los más frecuentes fueron fisiatría y terapia física, seguido de fonoaudiología, como se observa en la figura 14.

Figura 13. Frecuencia de procedimientos quirúrgicos

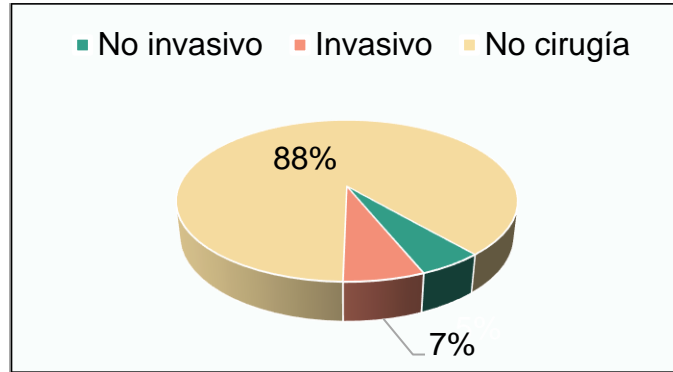
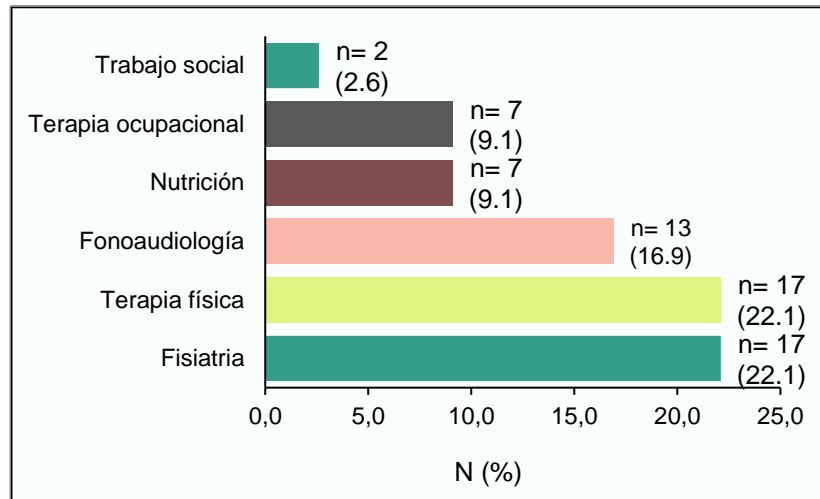


Figura 14. Frecuencia de servicios interconsultados



De toda la población de centenarios falleció el 18.2% (14/77). En urgencias fallecieron dos pacientes y el resto durante la hospitalización. Teniendo en cuenta solo los pacientes que fueron hospitalizados, la mortalidad fue del 25%, conservando la proporción entre hombres y mujeres (4:16 vs 8:32) tal como se puede apreciar en la tabla 12. En relación con el sexo, la mortalidad en mujeres fue del 16.07% (9/56) y los hombres 23.08% (5/21) como se puede observar en la figura 15. La causa de muerte más frecuente fue la falla ventilatoria en el 35.7% de los pacientes y el grupo relacionado de diagnóstico de mayor mortalidad fue el sistema respiratorio en el 57.14% de los pacientes, por neumonía adquirida en comunidad,

como se observa en la tabla 13. En la figura 16 se observa el destino los pacientes que sobrevivieron a la hospitalización.

Tabla 13. Causas de muerte

Grupo relacionado de diagnóstico y causa de mortalidad		
GRD	No.	%
Sistema Respiratorio	8	57.14%
Sistema Circulatorio	3	21.43%
Sistema Digestivo	1	7.14%
Sistema Renal	1	7.14%
Otros	1	7.14%
Causa	No.	%
Falla ventilatoria	5	35.71%
Choque séptico	4	28.57%
Trastorno hidroelectrolítico	2	14.29%
Falla cardiaca	1	7.14%
Arritmia	1	7.14%
Enfermedad arterial periférica	1	7.14%

GRD: Grupo relacionado de diagnóstico. No. Numero % Porcentaje

Figura 15. Relación mortalidad mujeres versus hombres

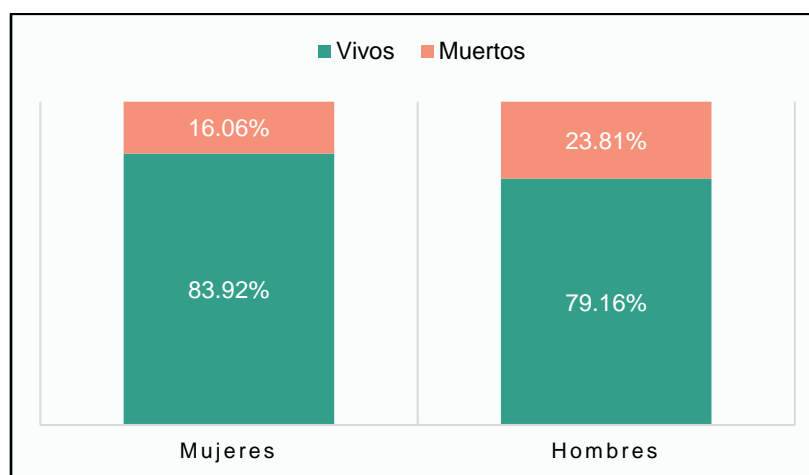
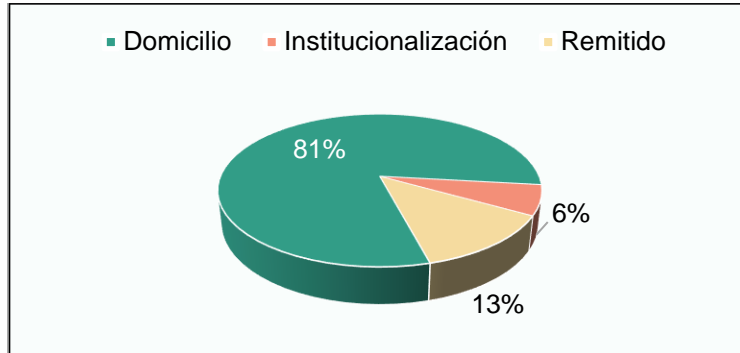


Figura 16. Destino de los pacientes sobreviviente



En la figura 17 se describe el número de consultas a urgencias, los cuales fueron en orden de frecuencia una consulta 57.1% (44/77), dos 19.5% (15/77), tres consultas 12.9% (10/77) y cuatro 6.5% (5/77). De ellos se encontró además que el 25.9% (20/77) de los pacientes habían sido hospitalizados 3 meses previos, de los cuales el 55% falleció (11/20) representando el 78.6% (11/14) de toda la mortalidad. En la figura 18 se observa los datos de hospitalización en los 3 meses previos en fallecidos y vivos.

Figura 17. Consultas previas a urgencias siendo centenarios

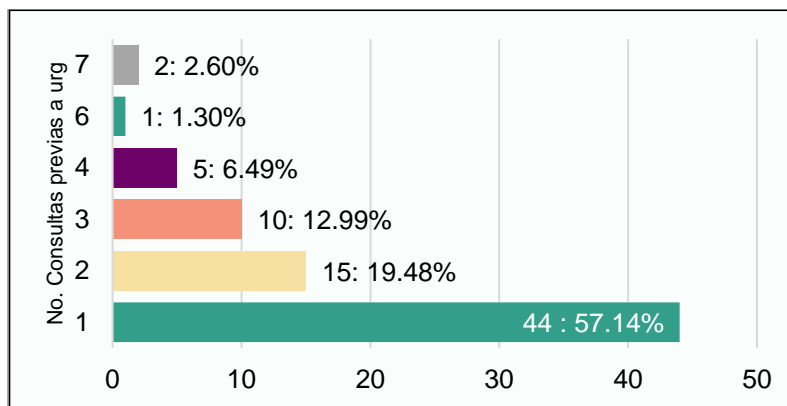
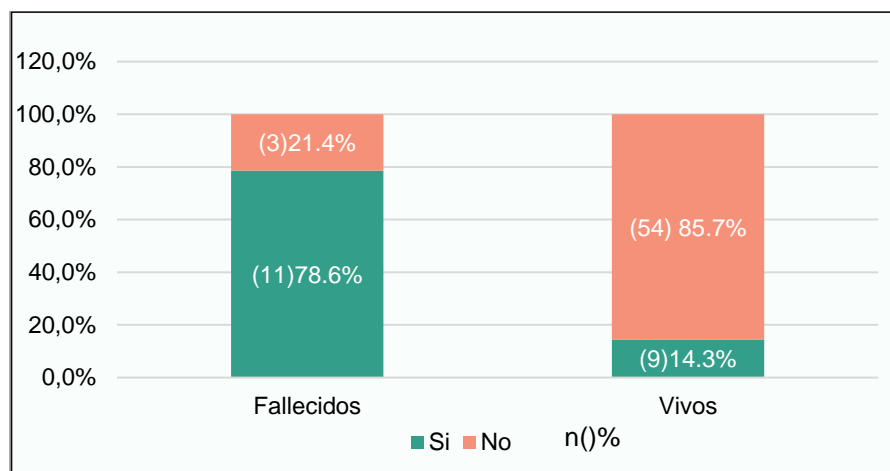


Figura 18. Hospitalización 3 meses previos:



A continuación, se presentan los resultados del análisis exploratorio entre los pacientes vivos y los fallecidos. En la tabla 14, se observan los datos más relevantes. En las características sociodemográficas, las mujeres representaron el 64% y de los pacientes institucionalizados el 33.3% falleció. Los antecedentes patológicos más relevantes fueron hipertensión arterial crónica en 71.4% y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 64.4%. Evaluando los componentes de la valoración geriátrica, el 50% de los fallecidos tenían dependencia funcional severa o total, deterioro cognitivo mayor y tres o más síndromes geriátricos. El 55.5% de los pacientes que tenían delirium fallecieron y en el subgrupo de los fallecidos el 71.4% habían cursado con delirium. Más de dos tercios de los pacientes, 78.8% eran frágiles.

Tabla 14. Descripción fallecidos vs vivos

Variable n (%)	Fallecidos	Vivos
	N= 14	N= 63
Edad Mediana (RIC)	101.5 (100-102)	101 (100-102)
Mujer	9 (64.3)	47 (74.6)
Institucionalizado	3 (21.4)	6 (9.5)
Hipertensión arterial	10 (71.4)	47 (74.6)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	9 (64.3)	24 (38.1)
T. cognitivo mayor	7 (50)	12 (19.0)

Polifarmacia	4 (28.6)	25 (39.7)
I. Charlson mayor a 3	9 (64.3)	41 (65.1)
Delirium	10 (71.4)	7(11.11)
Multimorbilidad	14 (100)	53 (84.1)
Fragilidad	12 (85.7)	34 (53.9)
Índice Barthel 100 puntos	1 (7.1)	3 (4.8)
Índice Barthel 60-95 puntos	4 (28.6)	16 (25.4)
Índice Barthel 40-55 puntos	2 (14.3)	16 (25.4)
Índice Barthel 20-35 puntos	2 (14.3)	9 (14.3)
Índice Barthel menor de 20 puntos	5 (35.7)	6 (9.5)
P. invasivo no quirúrgico	0	5 (7.9)
P. invasivo quirúrgico	0	5 (7.9)
Hospitalización en los últimos 3 meses	11 (78.6)	9 (14.3)
Una consulta previa a urgencias	4 (28.6)	40 (63.5)
Dos consulta previa a urgencias	4 (28.6)	11 (17.5)
Tres consulta previa a urgencias	4 (28.6)	6 (9.5)
Cuatro consulta previa a urgencias	1 (7.1)	4 (6.3)

11. Discusión

El presente estudio buscaba aportar información acerca de la población centenaria del país, la cual ha sido poco estudiada. Durante los ocho años, se evidenció un aumento progresivo del número de pacientes centenarios que consultaron al servicio de urgencias, especialmente en los últimos 4 años, llegándose a triplicar esta cifra. Estos hallazgos se correlacionan con el estudio desarrollado por Romay-Lema, et al. en el que durante los 10 años de seguimiento, el número de centenarios atendidos en urgencias se duplicó. Estos datos epidemiológicos enfrentan a la realidad de atender con mayor frecuencia a pacientes extremadamente ancianos en los servicios de urgencias (18).

En las características sociodemográficas de la población estudiada se destaca el predominio del sexo femenino con un 73% y una mediana de edad de 101 años, los cuales son similares a los hallazgos en centenarios a nivel mundial. Es importante resaltar que, aunque está claramente establecido que las mujeres son más longevas, es posible que estén llegando al límite biológico de la longevidad humana. En los últimos años, la tasa de crecimiento del número de hombres centenarios ha sido mayor. En el año 2015 la relación mujer:hombre fue cercana a 3.7:1 y se espera que para el año 2100 disminuya a 1.9:1 (30). Sobre el lugar de nacimiento, la mayoría de los pacientes eran naturales de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá esto explicado por el área de influencia que tiene la institución. Según el estudio realizado por Roselli, et al. Boyacá tiene tres municipios (Iza, Soatá y Guateque) dentro de los primeros cinco municipios con mayor índice de centenarios: 12.90, 12.09 y 8.27 x 10000 habitantes respectivamente (33).

Se encontró que el 12.3% de los centenarios estaban institucionalizados previo a la consulta, siendo este valor mayor al reportado para centenarios en Colombia el cual oscila en un 5% según datos del Censo poblacional 2005, posiblemente explicado por la dependencia severa o total que el 66.6% de los pacientes presentaba(7). Los centenarios que residían en el domicilio fueron el 83.1%, de ellos el 69% tenían un cuidador primario y solo el 25% tenían dependencia funcional severa o total. La población incluida presentaba baja escolaridad con una tasa de analfabetismo del 18.2%, el 39% habían cursado estudios elementales y solo el 7.8% reportaba ingresos por pensión. Esos datos son de relevancia dado que es la primera vez que se describe el contexto social de los pacientes centenarios en Colombia en unidades de agudos. Esto hace parte fundamental de la valoración de los pacientes al permitir identificar riesgos, realizar intervenciones a través de servicios como trabajo social buscando el bienestar y la protección del paciente.

Cuando se revisaron los motivos de consulta se encontró que los síntomas respiratorios (incluyendo disnea), las caídas, los síntomas gastrointestinales y cardiovasculares ocuparon los primeros lugares. Posterior a la valoración médica, la clasificación II de triage fue del 70.1% y los diagnósticos que comprometían al sistema respiratorio, osteomuscular y cardiovascular los más frecuentes. Aunque con mayor frecuencia la patología fue infecciosa, la fiebre no fue el principal motivo de consulta lo cual refleja la presentación de síntomas atípicos en esta población. Estos hallazgos son similares a los descritos en el estudio de Martín-Sánchez, et al. en el que la disnea y las caídas fueron los motivos de consulta más frecuentes y los sistemas comprometidos al momento del diagnóstico fueron los mismos. Difiere en cuanto a la clasificación del triage, cuya mayor proporción fue III en un 48.3% (17).

Los antecedentes reportados son difíciles de correlacionar con la literatura internacional en la que solo se dispone de información ambulatoria y predomina la osteoartritis, el trastorno neurocognitivo mayor y la enfermedad coronaria(15). En este estudio, el más frecuente fue la hipertensión arterial en un 74.03%, seguida de trastorno neurocognitivo mayor en un 44% y la enfermedad pulmonar obstructiva

crónica con el 42%. Aunque se presentó marcada variedad de patologías, llama la atención que la presencia de otras enfermedades crónicas no transmisibles fue menor al 20% e incluso el 2.6% no reportaban antecedentes patológicos.

Teniendo en cuenta la definición de multimorbilidad más aceptada, el 87% de los pacientes estudiados cumplían con la definición(80). Se conoce que la multimorbilidad en los centenarios es frecuente pero la investigación no ha sido dirigida ampliamente a los perfiles de esta población. Estudios recientes en literatura alemana han investigado ciertos patrones de comorbilidad que han sugerido ser marcador pronóstico relacionado específicamente con diabetes mellitus(85). Es de resaltar que los pacientes que no cumplieron este criterio, no se encontraban institucionalizados, no fallecieron y la gran mayoría fueron mujeres con una estancia hospitalaria muy corta.

Se entiende por comorbilidad cualquier entidad generalmente enfermedad que ha existido u ocurre durante el curso de una enfermedad índice. El índice de Charlson es una escala validada como marcador pronóstico y es tal vez la única escala valorada en población centenaria (17,38,62). Sin embargo, este índice a pesar de ser accesible y fácil de medir, en adultos mayores con enfermedad aguda ha tenido limitaciones y se han documentado mejores escalas para valorar mortalidad a corto y largo plazo, estancia hospitalaria, institucionalización y complicaciones (75). En búsqueda de ofrecer los primeros datos en comorbilidad en centenarios colombianos y sin posibilidad de medir otras escalas se optó por esta escala. El resultado mayor o igual a tres puntos fue del 32%. Se realizó un análisis exploratorio entre puntuación menor de tres versus igual o mayor a tres con resultados similares en ambos grupos e incluso algunos datos fueron a favor de puntuación más baja.

Al describir los síndromes geriátricos, los resultados demuestran que el 91.42% de los pacientes presentaban algún síndrome geriátrico, siendo más frecuente la presencia de un solo síndrome en el 38.6% y solo el 8.6% presentaban 4 o más. El deterioro cognitivo ocupó el primer lugar con un 48.5%, seguido de polifarmacia

(41.1%), delirium (24.29%) e inmovilismo (22.8%). Datos del estudio de Gutiérrez, et al. en el que se recolectaron 29 pacientes, encontraron en orden de frecuencia: delirium (31%), deterioro cognitivo (15%) y caídas (15%) como los más frecuentes (16). Ampliando la información sobre polifarmacia, la mediana fue de 4 medicamentos siendo este valor inferior al reportado por Martín-Sánchez, et al. del 50% y una mediana de 4.5 fármacos (13,15). En el presente estudio, el 80% de los pacientes con polifarmacia tenían 4 o más patologías, el porcentaje de polifarmacia fue mayor en pacientes que residían en el domicilio 40.6%, comparado con el 22.2% de los pacientes institucionalizados.

La fragilidad, síndrome geriátrico caracterizado por disminución de la reserva fisiológica, se traduce en mayor vulnerabilidad ante eventos estresores menores. La importancia de la misma es que al ser una condición dinámica puede intervenir. Aunque en el estudio se intentó valorar fragilidad y se encontró presente en el 76% de los pacientes, la medición de la misma está sesgada por el evaluador y no se describe en la mayoría de historias clínicas de qué forma se realizó la evaluación. Los estudios en fragilidad en esta población han tenido resultados muy variables y han sido medidos en la comunidad (60–62).

Para la evaluación de la funcionalidad se midió el Índice de Barthel, donde el 31.25% de los pacientes presentaban dependencia leve, el 28.13% moderada y el 34.38% dependencia total o severa. Llama la atención que en este último grupo ajustando por sexo el 35.56% de las mujeres y el 31.5% de los hombres tenían dependencia severa o total. En el estudio descrito por Rabuñal, et al. se encontró una mayor dependencia funcional en mujeres con una $P=0.03$ (15). Si se compara con estudios realizados en la comunidad de Madrid en pacientes intrahospitalarios, cuya dependencia grave es del 42.3% (17), los centenarios en el presente estudio tenían mejor funcionalidad, excepto los pacientes institucionalizados. Se encontró además que el 50% de los pacientes que reconsultaron a urgencias reportaban dependencia funcional severa o total, lo que hace un llamado a la reflexión acerca de los signos de alarma y las recomendaciones que son otorgadas al paciente y sus familias al

momento de egreso, el acceso a cuidados paliativos y planes de atención domiciliaria.

De los pacientes evaluados, el 62.3% fue hospitalizado y el servicio a cargo fue geriatría en un 85.4% con una mediana de estancia de 6.2 días. Del total de pacientes atendidos en urgencias, el 66.23% recibieron atención especializada por geriatría. Estos valores se contrastan con el porcentaje menor al 10% de atención en urgencias por geriatría, del 73% en hospitalizados y de los 6 ± 3 días de estancia en el estudio realizado por Gutiérrez et al. en población colombiana (16). En la literatura española se reporta hospitalización del 56% de los pacientes, valoración por geriatría al 37.4% y la estancia media fue de dos días (17).

Respecto a los procedimientos realizados, la valoración geriátrica integral permitió orientar las intervenciones quirúrgicas. Principalmente se practicaron correcciones ortopédicas al 7% de los pacientes Vs 8.1% documentado en España (17). Todas las intervenciones fueron por fractura de cadera, realizadas a mujeres y no se reportaron fallecimientos. En centenarios se han realizado estudios en los que se ha encontrado que la mortalidad intrahospitalaria por este concepto varía entre un 11-31%. Se comparó con un grupo de pacientes entre los 75 y 85 años encontrando mayor retraso para la realización de la corrección quirúrgica 3.6 días Vs 1.9 días y mayor estancia hospitalaria. Aunque los ingresos a los servicios quirúrgicos son poco frecuentes, el diagnóstico de fractura de cadera ha involucrado a ortopedia como la principal especialidad quirúrgica.

La mortalidad intrahospitalaria reportada fue del 18.2% Vs 53% en el estudio de Gutiérrez, et al (16). La principal causa de muerte fue falla ventilatoria secundaria a neumonía adquirida en la comunidad, seguida de choque séptico (pulmonar, gastrointestinal y tejidos blandos), trastorno hidroelectrolítico y falla cardíaca descompensada. En el análisis exploratorio de fallecidos y vivos, llama la atención que el 78.6% había sido hospitalizado en los tres meses previos, el 85.7% eran frágiles, el 100% multimórbidos. En los antecedentes patológicos más relevantes,

el 71.4% reportaron hipertensión arterial, el 64.4% enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el 50% dependencia funcional severa, trastorno neurocognitivo mayor y tres o más síndromes geriátricos. Se encontró que el delirium se había diagnosticado en el 71.4% y como lo describe Hshieh et al. el delirium en urgencias se asocia con un aumento del 70% del riesgo de muerte a 6 meses (90). Si se compara con los resultados del estudio de Martín-Sánchez, et al. los hallazgos son similares en cuanto a mortalidad intrahospitalaria del 20.1%. El análisis multivariado de dicho estudio establece un OR de 4.08 para mortalidad en pacientes hospitalizados en los tres meses previos ($P=0,019$), en el presente estudio la gran mayoría de los pacientes que fallecieron reportaron este hallazgo. Aunque por las características del estudio no se logran establecer asociaciones, los hallazgos generan nuevas hipótesis en población centenaria en Colombia.

12. Limitaciones

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, unicéntrico que no permite hacer una generalización de los resultados. En el análisis exploratorio realizado, aunque la interpretación de las tablas permitiría generar hipótesis, las mismas no se pueden discutir. No fue posible establecer intervalos de confianza debido a la amplitud de los rangos lo que dificulta la interpretación de los mismos. La calidad de los datos puede estar limitada por historias clínicas incompletas que no permitieron recolectar la totalidad de las variables en todos los pacientes incluidos, que puede llevar a sobreestimar un dato en particular por el efecto denominador.

En el eje cognitivo solo se incluyó el reporte de trastorno neurocognitivo leve, mayor y delirium. No fue posible incluir escalas utilizadas tanto de tamizaje (minicog, minimental, mocca) para deterioro cognitivo, diagnóstico de delirium a través de CAM (confusion assessment method), evaluación de actividades instrumentales de la vida diaria (Lawton), escala de depresión geriátrica (Yesavage), ni estado nutricional (Mini nutritional assessment) debido al poco reporte de las mismas en las historias clínicas lo cual pudo llevar a un subregistro de los síndromes geriátricos.

Respecto a la medición de fragilidad, concepto fundamental en geriatría, no pudo objetivarse con escalas. Durante los años del estudio no se encontraba unificada la aplicación de alguna en especial, no todos los pacientes fueron valorados por geriatría por lo que el reporte no se realizó en la totalidad de las historias clínicas.

En relación al concepto de multimorbilidad, la cual fue significativamente alta, no se realizó un análisis por sistemas comprometidos o de la presencia de algún patrón

en específico. Los resultados generan inquietudes acerca del rendimiento del índice de Charlson e incluso el índice de Barthel las cuales han sido validadas para pronóstico en poblaciones más jóvenes. Las mismas en este estudio no impresionaron ser marcadores claros de mortalidad o estancia hospitalaria. Esto abre la puerta a buscar otros índices o escalas pronósticas a corto plazo según el escenario de atención y para pacientes en edades extremas.

13. Conclusiones

La población centenaria en Colombia ha sido poco estudiada debido a las limitaciones para la recolección de muestra por el mismo grupo etario. Este es el primer estudio que describe los antecedentes patológicos, polifarmacia, carga de morbilidad, funcionalidad y se acerca a una evaluación de fragilidad.

La atención de pacientes centenarios en los servicios de urgencias ha incrementado significativamente en los últimos años y será cada vez más frecuente por lo que el personal médico debe estar preparado para su atención. Las trayectorias de envejecimiento, altamente heterogéneas, revelan la necesidad de evaluar de forma integral a los pacientes, idealmente a través de la valoración geriátrica integral realizada por los servicios de geriatría. De esta manera, individualizar el cuidado y las conductas, según las necesidades y los riesgos, y orientar el manejo ambulatorio.

Los síndromes geriátricos son motivos de consulta frecuentes e incluso causa de hospitalización. La evaluación e identificación precoz permite realizar intervenciones y manejos interdisciplinarios (fisiatría, nutrición, terapia ocupacional, entre otros) que modifiquen el curso progresivo hacia el deterioro clínico, dependencia y discapacidad. Además, se requiere estandarizar la evaluación de la fragilidad en el ámbito intrahospitalario e idealmente realizar la búsqueda de manera ambulatoria.

El uso de escalas como el índice de comorbilidad de Charlson y el índice de Barthel aunque permiten objetivar la evaluación, no se comportó como marcadores pronósticos ni determinaron tendencias. Se requiere la evaluación de las mismas en la totalidad de los pacientes y reportarlas en las historias clínicas. Se requiere

aún desarrollar escalas pronósticas y de carga de mortalidad que tengan un mejor rendimiento en esta población.

Los procedimientos quirúrgicos realizados, en su gran mayoría correcciones ortopédicas, no presentaron complicaciones intra ni postoperatorias y no se relacionaron con mortalidad. Es importante establecer la valoración prequirúrgica por el servicio de geriatría en todos los pacientes. Se requiere tener en cuenta el impacto en calidad de vida del procedimiento.

La mortalidad intrahospitalaria de los pacientes centenarios en la Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología fue menor a la espera y la causa principal se relaciona con compromiso del sistema respiratorio de etiología infecciosa baja. Se considera una fortaleza la evaluación especializada por geriatría a la que tuvieron acceso la mayoría de los pacientes centenarios hospitalizados, aunque se requiere que la totalidad de los mismos sean valorados dado que se trata de una población frágil y multimórbida.

Se requiere continuar el estudio de la población centenaria en Colombia a través de estudios que permitan identificar factores asociados a longevidad, establecer modelos de atención y acceso priorizado.

14. Referencias bibliográficas

1. Beard J, Officer A, Andrew C. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. *Organ Mund la Salud*. 2015;1-282.
2. Dato S, Rose G, Crocco P, Monti D, Garagnani P, Franceschi C, et al. The genetics of human longevity: an intricacy of genes, environment, culture and microbiome. *Mech Ageing Dev*. 2017;165:147-55.
3. Departamento administrativo nacional de estadístico (DANE). Censo Nacional de Población y Vivienda Noviembre 2018. [Internet]. Pagina Web. Disponible en: sitios.dane.gov.co/cnpv-presentacion/src/
4. Carmona J. Cambios demográficos y epidemiológicos en Colombia durante el siglo XX. *Biomédica*. 2015;25:464-80.
5. Bloom D. 7 Billion and Counting. *Science*. 2011;333:562-70.
6. Gómez J, Curcio C. Salud del Anciano: Valoración. 2014. 63-77 p.
7. Departamento administrativo nacional de estadístico (DANE). Analisis Centenarios. Censo Nacional de Población y Vivienda 2005. [Internet]. Disponible en: www.dane.gov.co/files/censos/presentaciones/centenario.pdf
8. Dziechciaż M, Filip R. Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. *Ann Agric Environ Med*. 2014;21(4):835-8.
9. Ruiz JR, Fiuza C, Buxens A, Cano A. Are centenarians genetically predisposed to lower disease risk? *Am Aging Assoc*. 2012;34:1269-83.
10. Martínez M, Garcia de la Villa B, Cruz-Jentoft A, Vidan M, Gil P. Centenarians and their hearts: A prospective registry with comprehensive geriatric assessment, electrocardiogram, echocardiography, and follow-up. *Am Heart J*. 2015;169:798-805.
11. Giuliani C, Pirazzini C, Delledonne M, Xumerle L, Descombes P, Marquis J, et al. Centenarians as extreme phenotypes: An ecological perspective to get insight into the relationship between the genetics of longevity and age-

- associated diseases. *Mech Ageing Dev.* 2017;165:195-201.
12. Buettner D, Skemp S. Blue Zones: Lessons from the World's longest lived. *Am J Lifestyle Med.* 2016;10:318-21.
 13. Carey MR, Howell EM, McHugh MC. Emergency Department Use by Centenarians : The 2008 Nationwide Emergency Department Sample. *Prev Chronic Dis.* 2013;10:1-8.
 14. Ozaki A, Uchiyama A, Tagaya H. The Japanese Centenarian Study : Autonomy Was Associated with Health Practices as Well as Physical Status. *Am Geriatr Soc.* 2007;55:95-101.
 15. Rabuñal R. Estudio de la población centenaria del área sanitaria de Lugo. Factores asociados a independencia funcional y supervivencia. Tesis doctoral. University Hospital Lucus Augusti. 2015.
 16. Gutiérrez W, Samudio M, Cano C. Caracterización de las personas centenarias atendidas en el Hospital Universitario San Ignacio de enero del 2005 a diciembre del 2012. *Univ Medica.* 2012;56:268-74.
 17. Martín-Sánchez F, Fernández-Alonso C, Hormigo A, Jiménez G, Roiz H, Bermejo C, et al. Perfil clínico y mortalidad a 90 días de los pacientes centenarios atendidos en servicios de urgencias hospitalarios. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016;51:196-200.
 18. Romay E, Piñeiro J, Ventura P, Iñiguez I, Gómez R, Rabuñal R. Hospitalización en pacientes centenarios en Galicia en el periodo 2004-2013. *Galicia Clin.* 2017;78:7-10.
 19. Ministerio de Salud y Protección Social. Envejecimiento demográfico Colombia 1951-2020. Dinámica demográfica y estructuras poblacionales. 2013.
 20. Holliday R. The multiple and irreversible causes of aging. *J Gerontol Biol Sci.* 2004;59:568-72.
 21. Ministerio de salud y protección social. Resolución número 1378 de 2015. [Internet]. 2015. Disponible en: www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución_1378_de_2015.pdf
 22. Pignolo R. Exceptional human longevity. *Mayo Clin Proc.* 2019;94:110-24.
 23. Herskind A, Matthews M, Holm N, Sørensen T. The heritability of human

- longevity : a population-based study of 2872 Danish twin pairs born 1870-1900. *Hum Mol Genet.* 1996;97:319-23.
24. Deelen J, Beekman M, Uh H, Broer L, Ayers K, Tan Q, et al. Genome-wide association meta-analysis of human longevity identifies a novel locus conferring survival beyond 90 years of age. *Hum Mol Genet.* 2014;23:4420-32.
 25. Willcox C, Willcox B, Wang N-C, He Q, Rosenbaum M, Suzuki M. Life at the extreme limit: Phenotypic characteristics of supercentenarians in Okinawa. *J Gerontol.* 2008;(11):1201-08.
 26. Jopp D, Rott C. Adaptation in Very Old Age: Exploring the role of resources, beliefs, and attitudes for Centenarians Happiness. 2006;21:266-80.
 27. Richmond R, Law J, Kay F. Physical, Mental, and Cognitive Function in a convenience sample of Centenarians in Australia. *Jou Am Geriatr Soc.* 2011;59:1080-6.
 28. Jopp D, Boerner K, Ribeiro O, Rott C. Life at Age 100: An International Research Agenda for Centenarian Studies. *J Aging Soc Policy.* 2016;28:133-47.
 29. Meyer J. Centenarians: 2010. *Census US Special Reports.* 2012.
 30. Robine J, Cubaynes S. Worldwide demography of centenarians. *Mech Ageing Dev.* 2017;165:59-67.
 31. Dong X, Milholland B, Vijg J. Evidence for a limit to human lifespan. *Nature.* 2016;538:257-9.
 32. Teixeira L, Araújo L, Jopp D, Ribeiro O. Centenarians in Europe. *Maturitas.* 2017;104:90-5.
 33. Rosselli D, Yucumá D, Polanía M, Machado J. Geographical distribution of centenarians in Colombia: An analysis of three databases. *Rev Fac Med.* 2017;65:391-6.
 34. Aminzadeh F, Dalziel W. Older Adults in the Emergency Department : A Systematic Review of patterns of use , adverse outcomes , and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med.* 2002;39:238-47.
 35. Bähler C, Huber C, Brüngger B, Reich O. Multimorbidity , health care utilization and costs in an elderly community-dwelling population: a claims data based observational study. *BMC Health Serv Res.* 2015;15-23.

36. Alecxih L, Shen S, Chan I, Taylor D, Drabek J. Individuals living in the community with chronic conditions and functional limitations : A closer look. The Lewin Group. 2010.
37. Castellanos J, Llano C, Blanco A. Caracterización de la población adulta mayor en la consulta de urgencias de un Hospital Universitario de Bogotá entre los años 2012 y 2016. Universidad Nacional de Colombia. 2018.
38. Mandawat A, Mandawat A, Mandawat M, Tinetti M. Hospitalization Rates and In-Hospital Mortality Among Centenarians . Arch Intern Med. 2014;172:1179-81.
39. Rodríguez C, Hernández C, Otero S, Díaz E, Carles P, Parra P, et al. El paciente centenario en el siglo XXI. ¿Realidad o ficción? Rev Clínica Española. 2014;214:38-9.
40. Cesari M, Marzetti E, Canevelli M, Guaraldi G. Geriatric syndromes : How to treat. Virulence. 2017;8:577-85.
41. Vetrano D, Foebel A, Marengoni A, Brandi V, Collamati A, Heckman G, et al. Chronic diseases and geriatric syndromes : The different weight of comorbidity. Eur J Intern Med. 2016;27:62-7.
42. Carlson C, Merel SE. Geriatric Syndromes and Geriatric Assessment for the Generalist. Med Clin N Am. 2015;99:263-79.
43. Arlington V. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Asociación Americana de Psiquiatría. 2013.
44. Arosio A, Ostan R, Mari D, Ronchetti F, Arcudi S, Scurti M, et al. Cognitive status in the oldest old and centenarians: a condition crucial for quality of life methodologically difficult to assess. Mech Ageing Dev. 2017;165:185-94.
45. Perls T. Dementia-free centenarians. Exp Gerontol. 2004;39:1587-93.
46. Inouye S, Westendorp R, Saczynski J. Delirium in elderly people. Lancet. 2014;383:911-22.
47. Marcantonio E, Solomon C. Delirium in hospitalized older adults. New Engl J Med. 2017;45:46-50.
48. Witlox J, Eurelings L, de Jonghe J, Kalisvaart K, Eikelenboom P, van Gool W, et al. Delirium in Elderly Patients and the Risk of Postdischarge Mortality, Institutionalization, and Dementia. A Meta-analysis. J Am Med Assoc.

- 2015;304:443-51.
49. Khow K, Visvanathan R. Falls in the Aging Population. *Clin Geriatr Med.* 2017;33:357-68.
 50. Hao Q, Yang M, Luo L, Hai S, Ding X, Dong B. The association of falls and various physical activities in Chinese nonagenarians / centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 2015;61:21-6.
 51. Antimisiaris D, Cutler T. Managing Polypharmacy in the 15 Minute Office Visit. *Prim Care Clin Off Pr.* 2017;44:413-28.
 52. Masnoon N, Shakib S, Kalisch L, Caughey G. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr.* 2017;17:230-40.
 53. Barenholtz Levy H. Polypharmacy Reduction Strategies Tips on Incorporating American Geriatrics Society Beers and Screening Tool of Older People ' s Prescriptions Criteria. *Clin Geriatr Med.* 2017;1-11.
 54. Castro J, Orozco J, Marín D. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. *Rev Méd Risaralda.* 2016;22:52-7.
 55. Hazra N, Dregan A, Jackson S, Gulliford M. Drug Utilization and Inappropriate Prescribing in Centenarians. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64:1079-84.
 56. Rajska A, Mossakowska M, Klich A, Zyczkowska J, Grzeskowiak E, Shieh S, et al. Drug consumption among Polish centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;53:29-32.
 57. Morley J, Vellas B, Van A, Anker S, Bauer M, Bernabei R, et al. Frailty Consensus: A Call to Action. *J Am Med Dir Assoc.* 2016;14:392-7.
 58. Dent E, Kowal P, Hoogendijk E. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *Eur J Intern Med.* 2016;31:3-10.
 59. Khan K, Kaveh H, Donovan A. Geriatric Physiology and the Frailty Syndrome. *Anesthesiol Clin.* 2019;33-42.
 60. Bolzetta F, Cester A. The Centenarians (Blue Zones ?). *Encycl Biomed Gerontol.* 2019;1-6.
 61. Duarte N, Teixeira L, Ribeiro O, Paúl C. Frailty phenotype criteria in centenarians: Findings from the Oporto Centenarian Study. *Eur Geriatr Med.* 2014;5:371-6.

62. Hi-Po B, Kwan J. Overlap of Frailty, Comorbidity, Disability, and Poor Self-Rated Health in Community-Dwelling Near-Centenarians and Centenarians. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64:903-32.
63. Walston J, Buta B, Xue Q. Frailty Screening and Interventions: Considerations for Clinical Practice. *Clin Geriatr Med.* 2018;34:25-38.
64. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of Deficits as a Proxy Measure of Aging. 2001;1:323-36.
65. Woo J. Sarcopenia. *Clin Geriatr Med.* 2017;33:305-14.
66. Cruz A, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2018;(0):1-16.
67. Yu J. The etiology and exercise implications of sarcopenia in the elderly. *Int J Nurs Sci.* 2015;2:199-203.
68. Venturelli M, Schena F, Richardson R. The role of exercise capacity in the health and longevity of centenarians. *Maturitas.* 2012;73:115-20.
69. Smith E, Shah A. Screening for Geriatric Syndromes: Falls, Urinary/Fecal Incontinence, and Osteoporosis. *Clin Geriatr Med.* 2018;34:55-67.
70. Brandao D, Ribeiro O, Afonso R, Paul C. Escaping most common lethal diseases in old age: Morbidity profiles of Portuguese centenarians. *Eur Geriatr Med.* 2017;8:310-4.
71. Rosas O, Gonzalez E, Brito A, Vazquez O, Peschard E, Gutiérrez LM, et al. Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49:153-62.
72. Charlson M, Pompei P, Ales K, MacKenzie R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40:373-83.
73. Frenkel W, Jongerius E, Mandjes M, Munster B, Rooij S. Validation of the Charlson Comorbidity Index in Acutely Hospitalized Elderly Adults: A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62:342-6.
74. Zekry D, Hermont B, Lardi C, Graf C, Michel J, Gold G, et al. Geriatrics index of comorbidity was the most accurate predictor of death in geriatric hospital among six comorbidity scores. *J Clin Epidemiol.* 2010;63:1036-44.

75. Zekry D, Hermont B, Graf C, Michel J, Gold G, Krause K, et al. Prospective Comparison of 6 Comorbidity Indices as Predictors of 1-Year Post-Hospital Discharge Institutionalization , Readmission , and Mortality in Elderly Individuals. *JMDA*. 2012;13:272-8.
76. López J, Camacho A. Atención al adulto mayor. 2016. 11-20 p.
77. Cid J, Damián J. Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. *Rev Esp Salud Publica*. 1997;(71):127-37.
78. Bouwstra H, Smit E, Wattel E, Van Der Wouder J, Cees M, Terluin B, et al. Measurement Properties of the Barthel Index in Geriatric Rehabilitation. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;5:1-7.
79. Torres B, Núñez E, Guzmán D, Simón J, Alastuey C, Díaz J, et al. Índice de Charlson versus Índice de Barthel como predictor de mortalidad e institucionalización en una unidad geriátrica de agudos y media estancia. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44:209-12.
80. Yves J, Reste L, Nabbe P, Manceau B, Lygidakis C, Doerr C, et al. The European General Practice Research Network Presents a Comprehensive Definition of Multimorbidity in Family Medicine and Long Term Care, Following a Systematic Review of Relevant Literature. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14:319-25.
81. Miles A, Elliott J. Multimorbidity . A manifestation of network disturbances? How to investigate? How to treat? *J Eval Clin Pract*. 2017;23:193-8.
82. National Intitute for Health and Care Excellence. NICE Guideline. Multimorbidity : clinical assessment and management. 2017.
83. Harrison C, Britt H, Miller G, Henderson J. Examining different measures of multimorbidity, using a large prospective cross-sectional study in Australian general practice. *BMJ Open*. 2014;(4):1-10.
84. Barnett K, Mercer S, 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*. 380:37-43.
85. Gellert P, Berenberg P, Zahn T, Kuhlmeier A, Dräger D. Multimorbidity Profiles in German Centenarians: A Latent Class Analysis of Health Insurance Data. *J Aging Heal*. 2019;31:1-15.
86. Rubenstein L, Josephson K, Wieland D, English P, Sayre J, Kane R. Effectiveness of a Geriatric Evaluation Unit. A randomized clinical trial. *N Engl*

J Med. 1984;311:1664-79.

87. Deschodt M, Flamaing J, Haentjens P, Boonen S, Milisen K. Impact of geriatric consultation teams on clinical outcome in acute hospitals: a systematic review and meta-analysis. BMC Med. 2013;11:48.
88. Sucher J, Mangram A, Dzandu J. Utilization of Geriatric Consultation and Team - Based Care. Clin Geriatr Med. 2018;32:121-8.
89. Palmer K, Onder G. Comprehensive geriatric assessment: Benefits and limitations. Eur J Intern Med. 2018;54:8-9.
90. Hshieh T, Inouye S, Oh E. Delirium in the Elderly. Psychiatr Clin N Am. 2018;41:1-17.