



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA.**

**Impacto de la valoración geriátrica integral en pacientes adultos
mayores sometidos a cirugía ortopédica.**

TESIS:

Que para obtener el título de Especialidad en Geriátrica.

PRESENTA:

Dra. Karla Aimee Silva Ceballos.

TUTORES:

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.

Jefe del servicio de geriatría Fundación Clínica Médica Sur.

Eva Juárez Hernández.

Fundación Clínica Médica Sur.

Ciudad de México, Octubre 2018.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FIRMAS.

Alumno.

Dra. Karla Aimee Silva Ceballos.

Asesor de tesis.

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.

Jefe del servicio de geriatría Fundación Clínica Médica Sur.

Dra. Ivonne Karina Becerra Laparra.

Jefe del servicio de geriatría Fundación Clínica Médica Sur.

Dra. Carmen Zavala García.

Dirección de enseñanza de la Fundación Clínica Médica Sur.

ÍNDICE.

TÍTULO.....	4
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	4
INVESTIGADORES.....	4
SEDE.....	4
ANTECEDENTES.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	11
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	12
HIPÓTESIS.....	13
DISEÑO.....	13
Manipulación por el investigador	13
Grupo de comparación	13
Seguimiento.....	13
Asignación de la maniobra	13
Evaluación	13
Participación del investigador	13
Recolección de datos	13
MATERIALES Y MÉTODO.....	13
Universo de estudio	13
Muestreo	13
Criterios de Selección	13
Criterios de Inclusión	13
Criterios de exclusión.....	14
Definición de variables.....	14
Descripción de procedimientos	15
Hoja de captura de datos	16
Índice de Katz	17
Calendario	19
Recursos.....	19

CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	20
RESULTADOS.....	21
DISCUSION.....	24
CONCLUSIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	26

TÍTULO.

Impacto de la valoración geriátrica integral en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía ortopédica.

TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Epidemiológica

INVESTIGADORES.

Investigador Responsable: Dra. Karina Ivonne Becerra Laparra. Titular del curso de Geriátrica, Fundación Clínica Médica Sur.

Investigador Principal. Karla Aimeé Silva Ceballos, residente de geriatría.

Asesor estadístico. Eva Juarez Hernandez.

SEDE.

Servicio de geriatría, Fundación Clínica Médica Sur.

ANTECEDENTES.

El envejecimiento poblacional es un fuerte fenómeno a nivel mundial, en 1900 el 4.1% de la población mundial tenía más de 65 años, para el año 2000 el 12.6% de la población tiene más de 65 años, estos cambios en la proporción mundial se deben en gran medida al aumento en la sobrevivencia del adulto mayor y la disminución de la tasa de natalidad a nivel mundial¹⁵. México como parte de los países en plena transición demográfica experimenta también un intenso y acelerado proceso de cambio en la distribución por edades de la población, de acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el año 2050 dos de cada 10 mexicanos tendrán 15 años, proporción casi idéntica a la de los adultos mayores quienes representarán 21.5% de la población total¹⁶. Por su parte el número de ingresos al servicio de urgencias continúan aumentando año con año y el mayor aumento es en el grupo de mayores de 65 años¹⁰. Más del 50% de los pacientes mayores de 70 años tiene al menos una comorbilidad y más del 30% tienen dos o más comorbilidades, dentro de estas comorbilidades destacan patología pulmonar, patología cardíaca y desmineralización ósea⁷. La población geriátrica es responsable de una proporción importante de ingresos al servicio de traumatología asociada a fracturas por caídas, del total de muertes asociadas a caídas en estados unidos en el 2008 el 89.9% eran pacientes mayores de 65 años². Y en las últimas dos décadas se conoce aún más del impacto de las condiciones clínicas en cuanto a la capacidad o discapacidad del adulto mayor gracias al desarrollo de herramientas de medición que tratan de objetivar funcionalidad en el adulto mayor¹⁵. Los estudios epidemiológicos han logrado identificar la capacidad funcional como uno de los principales predictores de resultados en estos pacientes¹⁵.

Existe un aumento importante de los viejos que están siendo sometidos a intervenciones quirúrgicas y a pesar de los beneficios de la cirugía la tasa de efectos adversos es alta en esta población³. Esto se ha vuelto un problema importante, ya que después de una cirugía asociada a fractura por traumatismo la población geriátrica tiene un mayor riesgo de muerte, discapacidad, pérdida de la independencia en comparación con sus contrapartes jóvenes². El aumento

de la mortalidad en la población geriátrica asociada en cirugía de ortopedia se debe en parte a la disminución de la reserva metabólica para responder al estrés².

Los geriatras son médicos entrenados en el manejo de pacientes complejos que ameritan un manejo individualizado sabiendo priorizar los resultados². El manejo interdisciplinario donde interviene el geriatra ha demostrado mejores resultados en algunas situaciones². La valoración geriátrica integral es un método para evaluar y optimizar las áreas funcionales, psicológicas, físicas y sociales de los adultos mayores para mejorar sus desenlaces³. También así la valoración geriátrica integral mejora los resultados de los pacientes geriátricos hospitalizados y puede ser de igual importancia en aquellos sometidos a cirugía ortopédica¹. No se conoce aún el manejo óptimo de los pacientes geriátricos sometidos a cirugía ortopédica pero muchas guías han reconocido la importancia de un manejo ortogeriátrico en lugar del manejo usual, con mejores resultados en cuanto a incidencia de delirium, complicaciones y mortalidad¹ y la mayoría de los modelos ortogeriátricos reportados en la literatura inician después de que los pacientes son sometidos a cirugía y son pocos los estudios que evalúan el impacto de la valoración geriátrica previo a la intervención quirúrgica¹.

La incidencia de fracturas de cadera y vertebrales va en aumento en la medida en que la población envejece⁴, cada año ocurren alrededor de 9 mil fracturas de cadera⁵ las consecuencias de estas incluyen aumento en la mortalidad, discapacidad, disminución de la calidad de vida y aumento de los costos de cuidado en el hospital como en casa⁴ y se sabe ya que después de una fractura de cadera tanto el pronóstico a largo como a corto plazo es malo, hasta el 33% de ellos mueren en el primer año y el 42% no vuelven a recuperar su funcionalidad basal¹. Los pacientes adultos mayores con fracturas asociadas a la edad han demostrado tener una capacidad de homeostasis disminuida, múltiples patologías y diferencias farmacocinéticas en comparación a su contraparte joven⁷.

Debido al aumento de la longevidad el cirujano ortopédico se ocupa no solo de pacientes muy ancianos víctimas de fracturas por osteoporosis, sino que

también debe responder a la demanda funcional de una población que envejece cuyas lesiones degenerativas artrósicas son, en la mayoría de los casos, la principal limitación para su autonomía¹³. La cirugía ortopédica se ha vuelto más frecuente y más compleja, el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas, prótesis, equipo anestésico y mejores controles perioperatorios han permitido que estos procedimientos sean cada vez más y más comunes en los pacientes adultos mayores con cada vez mejores resultados⁶. Los pacientes geriátricos tienen características especiales que aumentan su mortalidad y requieren del manejo y la experiencia del médico geriatra para el manejo de los múltiples factores que aumentan mortalidad y resultados⁷. La valoración preoperatoria de estos pacientes busca identificar y cuantificar en lo posible los factores de riesgo y corregirlos para prevenir complicaciones y mejorar resultados⁶. A pesar de esto aún existen diferencias importantes entre aquellos pacientes que son sometidos a un procedimiento programado entre aquellos en los que el procedimiento se realiza como una cirugía de urgencia⁶. Dado el creciente número de eventos traumatológicos en pacientes adultos mayores o frágiles desde 1970 nació en Inglaterra el concepto de manejo ortogeriátrico que consistían en un manejo integral durante la estancia intrahospitalaria⁷. El manejo ortogeriátrico nació con la intención de reducir mortalidad intrahospitalaria, prevenir complicaciones postoperatorias, mantener o mejorar la funcionalidad y evitar la dependencia física, es decir la intención es que el paciente geriátrico recupere su estatus social previo al evento ortopédico⁷ se conocen ya los principales factores asociado a un aumento de la mortalidad en pacientes de cirugía ortopédica son edad, sexo masculino, número de comorbilidades y demencia, existen otros factores no tan bien estudiados pero que han demostrado también aumentar el riesgo de muerte en estos pacientes como son dependencia, pérdida de la capacidad para caminar, antecedentes de delirium, úlceras por presión, hemoglobina baja y creatinina alta⁷.

Los modelos de valoración geriátrica integral han evolucionado con el paso del tiempo en las distintas áreas para cubrir las necesidades y requerimientos de la población geriátrica¹⁰. Existen estudios en los que integrar el manejo geriátrico como principal componente disminuye mortalidad, readmisión hospitalaria, complicaciones y disminuyen días de estancia

hospitalaria², sin embargo, existen otros modelos en donde es la intervención del médico geriatra la que genera la mejoría de resultados⁴. Existen también ya guías de manejo clínico en el contexto de fractura de cadera que recomiendan el manejo multidisciplinario que incluya una valoración geriátrica, pero los estudios y las unidades de intervención ortogeriátrica suelen variar en cuanto a sus intervenciones y recomendaciones, no existen aún guías encaminadas a recomendaciones de intervención geriátrica en otras cirugías de ortopedia⁵. Encontramos por ejemplo el estudio de Prestmo et al. Realizaron en el 2015 un estudio prospectivo aleatorizado en pacientes que se presentaban en el servicio de urgencias adultos mayores de 70 años con diagnóstico de fractura de cadera y los aleatorizaron previo al evento quirúrgico a un grupo de intervención (valoración geriátrica integral) y un grupo control (manejo por médico ortopedista) y encontraron que a 4 y 12 meses los pacientes que tuvieron una valoración geriátrica integral previo a la cirugía tenían mejor movilidad medida por SPPB, en cuanto a sus objetivos secundarios encontraron beneficio de la valoración geriátrica integral en cuanto a cognición, calidad de vida y miedo a caer a los 12 meses¹. Por otra parte, el estudio de Olufajo et al demostró una reducción significativa en cuanto a ingresos a la unidad de terapia intensiva en los pacientes en los que se realizó valoración geriátrica integral asociándose esto a menor estancia intrahospitalaria y menores costos de hospitalización² y Pajulammi et al. evaluaron la asociación entre la valoración geriátrica integral y los factores relacionados al paciente para determinar qué tipo de pacientes se benefician más de la misma en cuanto a mortalidad a 30 días y encontraron resultados significativos en aquellos que recibieron una valoración geriátrica integral y tenían entre 80 y 89 años, eran mujeres, tenía una ASA (American Society of Anesthesiologist) entre 1 y 3, una depuración de creatinina menor de 30ml.min o vivían en casa de asistencia⁴. Y otro estudio de Oslo, Noruega evidenció que la proporción de pacientes en casas de asistencia aumenta del 15 a 30% en aquellos con fractura de cadera, además de disminuir la proporción de pacientes que camina sin ayuda de algún auxiliar para la marcha de 76 a 36% y el 43% de los pacientes perdieron la capacidad para salir de casa de manera independiente⁵.

Si bien los estudios con respecto a la intervención geriátrica son heterogéneos en cuanto a las intervenciones y resultados por lo que es difícil compararlos⁴ y la mayoría van encaminados a pacientes con fractura de cadera.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el último siglo se han hecho esfuerzos en mejorar la calidad de la salud de los adultos mayores, estos esfuerzos han tenido un impacto importante en la sociedad aumentando de manera progresiva la proporción de adultos mayores en la población y a medida que estos pacientes llegan a una edad aún más avanzada aumenta el número de condiciones crónicas que deteriora su funcionalidad y aumenta el riesgo de mortalidad ante eventos agudos como en el caso de la cirugía ortopédica, lo que los convierte en pacientes complejos cuyo manejo debe ser individualizado. La población geriátrica es responsable de una proporción importante de ingresos al servicio de traumatología asociada sobre todo a fracturas por caídas, del total de muertes asociadas a caídas en Estados Unidos en el 2008 el 89.9 % eran pacientes mayores de 65 años y un buen porcentaje de los que no fallecen no recuperan su estado funcional basal después de la cirugía. El manejo interdisciplinario donde interviene el geriatra ha demostrado mejores resultados en algunas situaciones clínicas sobretodo en cuanto a disminución de la mortalidad y días de estancia intrahospitalaria. Es por esta evidencia que parece razonable que la valoración geriátrica integral aplicada en el contexto de pacientes adultos mayores sometidos a cirugía geriátrica puede mostrar beneficios en cuanto a mortalidad y funcionalidad postoperatoria en este grupo de pacientes. ¿Es la valoración geriátrica suficiente para impactar en la mortalidad y funcionalidad de los pacientes mayores de 85 años sometidos a cirugía ortopédica?

JUSTIFICACIÓN.

El manejo interdisciplinario por parte del servicio de ortopedia y geriatría resulta costo efectivo en aquellos pacientes adultos mayores sometidos a cirugía ortopédica. Existe ya evidencia del beneficio de estas unidades e intervenciones de cirugía por fractura de cadera pero su evidencia en pacientes con otro tipo de intervenciones ortopédicas es aún poco clara. Queremos saber si la intervención geriátrica integral es suficiente para disminuir mortalidad y mejorar funcionalidad en aquellos pacientes adultos mayores sometidos a valoración geriátrica integral en comparación a su contraparte más joven y con menores comorbilidades sometidos al mismo procedimiento.

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el impacto de la valoración geriátrica integral en la funcionalidad y mortalidad en los pacientes entre 65 y 85 años sometidos a cirugía ortopédica en comparación a un grupo de pacientes de la misma edad, sometidos a los mismos procedimientos pero sin valoración geriátrica integral.

OBJETIVOS SECUNDARIOS.

Objetivo específico principal: Evaluar el impacto de la valoración geriátrica integral en la mortalidad a 6 meses de pacientes de 65 a 85 años sometidos a cirugía ortopédica.

Evaluar el impacto de la valoración geriátrica en la funcionalidad de pacientes entre 65 y 85 años sometidos a cirugía ortopédica.

Evaluar diferencia en los desenlaces entre los pacientes que sí tienen una valoración geriátrica integral y los que no en el grupo de pacientes de 65 a 84 años que se sometieron a cirugía ortopédica.

Describir los desenlaces de los pacientes mayores de 86 años sometidos a cirugía ortopédica que recibieron valoración geriátrica integral.

Evaluar los desenlaces de pacientes sometidos a cirugía ortopédica que recibieron atención formal por parte de médico tratante geriatra en comparación a aquellos que recibieron atención del servicio de geriatría hospitalario por médicos residentes.

HIPÓTESIS.

En pacientes mayores de 85 años sometidos a cirugía ortopédica en los que se realizó una valoración geriátrica integral tienen mejores desenlaces que pacientes entre 64 y 84 años sometidos al mismo procedimiento pero sin valoración geriátrica.

DISEÑO.

Manipulación por el investigador: Observacional

Grupo de comparación: Descriptivo

Seguimiento: Longitudinal

Asignación de la maniobra: No aleatorio

Evaluación: Abierto

Participación del investigador: Observacional

Recolección de datos: Retrolectivo

MATERIALES Y MÉTODO.

Universo de estudio: Pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía ortopédica en el Hospital Médica Sur en el año 2016 y 2017.

Muestreo: No probabilística, consecutivo.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión.

- Pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía ortopédica (cadera, rodilla, hombro) durante el período de noviembre del 2016 a noviembre del 2017 en el Hospital Médica Sur.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con expediente clínico incompleto.
- Pacientes que no acepten contestar la entrevista telefónica.

Definición de variables.

- Edad (Variable cuantitativa discreta): Se definió en años cumplidos al momento de entrar a la base de datos.
- Sexo (Variable cualitativa nominal): Femenino o masculino
- Estado civil (Variable cualitativa nominal): Soltero, viudo, casado, unión libre, divorciado.
- Escolaridad (Variable cuantitativa continua): Número de años completos de estudio.
- Días de estancia intrahospitalaria (Variable cuantitativa continua): Días que el paciente ha pasado hospitalizado durante el evento de cirugía ortopédica.
- Índice de Charlson (Variable cualitativa nominal): Índice de comorbilidad, valora pronóstico de comorbilidades que puedan influir en el riesgo de mortalidad a corto plazo, son 19 condiciones, catalogado en cuatro grupos dependiendo del peso asignado a cada enfermedad. Consideramos un puntaje menor a tres como baja comorbilidad y un puntaje de tres o más como alta comorbilidad.
- Valoración geriátrica integral (VGI) (Variable cualitativa nominal): Método para evaluar y optimizar las áreas funcionales, psicológicas, físicas y sociales de los adultos mayores para mejorar sus desenlaces. Se reportará como si o no.
- Índice de Katz (Variable cualitativa ordinal): Instrumento para evaluar la independencia de una persona en cuanto a la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria (baño, vestido, alimentación, continencia, uso de

retrete y movilidad) se reportará en categorías del 6 al 0 donde 6 representa independencia total y 0 dependencia total.

- Mortalidad (Variable cualitativa nominal): Si los pacientes siguen vivos después de los 6 meses del evento quirúrgico. Si o no.

Descripción de procedimientos.

- Revisión de expediente clínico para recolección de datos.
- Entrevista telefónica a pacientes donde se investigará sobre sobrevida y funcionalidad por medio de la aplicación de índice de Katz.
- Se compararán desenlaces en el grupo de pacientes de 65 a 85 años sometidos a cirugía ortopédica comparando aquellos con valoración geriátrica integral versus aquellos que tiene solo manejo convencional.
- Se describirán los desenlaces de los pacientes mayores de 86 años sometidos a cirugía ortopédica y con valoración geriátrica integral.

Hoja de captura de datos.

- Nombre _____
- Teléfono _____
- Fecha de ingreso _____
- Edad _____
- Sexo: F ___ M ___
- Estado civil _____
- Escolaridad _____
- Tipo de cirugía _____
- Valoración geriátrica integral:
SI ___ NO ___
- Valoración por medico
geriatra formal: SI ___ NO ___
- Registro _____
- Katz Basal ___ Actual ___
- Vivo SI ___ NO ___
- Auxiliar para la marcha _____
- Índice de Charlson _____
- Prevalencia de delirium:
SI ___ NO ___
- Días de estancia
intrahospitalaria _____

Índice de Katz.

Actividad.	Descripción de la dependencia.
Baño	<p>1. No recibe asistencia (puede entrar y salir de la tina u otra forma del baño). O que reciba asistencia durante el baño en una sola parte del cuerpo.</p> <p>0. Que reciba asistencia durante el baño en más de una parte.</p>
Vestido	<p>1. Que pueda tomar las prendas y vestirse completamente sin asistencia o que reciba asistencia para abrocharse los zapatos.</p> <p>0. Que reciba asistencia para tomar las prendas y vestirse.</p>
Uso de sanitario	<p>1. Sin ninguna asistencia (puede utilizar algún objeto de soporte como bastón o silla de ruedas. O que reciba asistencia en limpiarse pero pueda manjar por sí mismo el pañal o vaciar el cómodo.</p> <p>0. Que no vaya al baño por sí mismo</p>
Transferencias	<p>1. Que se mueva dentro y fuera de la cama y silla sin ninguna asistencia.</p> <p>0. Que no pueda salir de la cama.</p>
Continencia	<p>1. Control de esfínter o accidentes ocasionales</p> <p>0. Es incontinente, utiliza sonda o necesita supervisión o ayuda para control de esfínter.</p>
Alimentación	<p>1. Que se alimente por si solo sin asistencia alguna. Que reciba asistencia solo para cortar la carne o untar mantequilla.</p>

	<p>0. Que reciba asistencia o que se alimente por vía parenteral o enteral.</p>
<p>Calcificación. Total de puntos del 0 al 6 +</p>	<p>A. Independiente de todas las funciones. B. Independiente de todas menos una. C. Independiente de todo menos en bañarse y otra función adicional. D. Independiente en todo menos en bañarse vestirse y otra función adicional E. Dependiente de baño, vestido, uso de sanitario y otra función adicional. F. Dependencia del baño, vestido, sanitario, transferencia y otra función adicional. G. Dependencia de las 6 funciones. H. Dependencia en dos funciones pero que no clasifican en C, D, E, F.</p>

Calendario.

Revisión bibliográfica: Abril 2018.

Elaboración del protocolo: Mayo 2018.

Obtención de la información: Junio 2018.

Procesamiento y análisis de los datos: Junio 2018.

Elaboración del informe técnico final: Junio 2018

Divulgación de los resultados. Julio 2018.

Fecha de inicio: Abril 2018. **Fecha de terminación:** Julio 2018.

Recursos:

Recursos Humanos:

Investigador: Karla Aimeé Silva Ceballos. Actividad: Recolección y análisis de datos. Número de horas por semana: 20 horas.

Asesores: Dra. Karina Ivonne Becerra Laparra, asesor clínico.

Eva Juarez Hernandez, asesor estadístico.

Recursos materiales: No se requieren.

Recursos financieros: Ninguno.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Para este estudio no se necesita consentimiento informado. Se realizará asentimiento informado al realizar entrevista telefónica, los pacientes que se nieguen a contestar serán excluidos del protocolo. Se mantendrá confidencial la información recabada para fines del estudio y no podrá ser identificada la identidad de cada uno de los participantes.

RESULTADOS.

Tabla 1. Características demográficas del grupo de pacientes de 65 a 85 años.

Total de pacientes n 84		
Variable	Grupo control (70)	Grupo con VGI (14)
Media de edad (rango)	72.6 (65-83)	79.2 (66-85)
Sexo masculino no. (%)	19 (27.1%)	3 (21.4%)
Promedio de escolaridad (rango)	13.6 %(2-24)	12.8 % (0-20)
Estado civil		
Soltero no. (%)	8 (11.4%)	2 (14.28%)
Casado no. (%)	53 (75.7%)	8 (57.14%)
Viudo no. (%)	7 (10%)	4 (28.57%)
Divorciado no. (%)	2 (2.85%)	0 (0%)
Tipo de cirugía		
Columna no. (%)	13 (18.5%)	4 (28.57%)
Cadera no. (%)	19 (27.14%)	8 (57.14%)
Rodilla no. (%)	33 (47.14%)	2 (14.28%)
Hombro no. (%)	0 (0%)	0 (0%)
Brazo-muñeca no. (%)	4 (5.7%)	0 (0%)
Otras no. (%)	1 (1.4%)	0 (0%)
Media índice de Charlson (rango)	0.88 (0-6)	1.2 (0-6)
Días de estancia intrahospitalaria media (rango)	6 (2-17)	4.8 (3-14)
Incidencia de delirium no. %	2 (2.8%)	4 (28.5%)

Tabla 2. Características demográficas del grupo de pacientes de 86 años o mas, todos con VGI.

Total de pacientes n 17	
Media de edad (rango)	89.2 (86-95)
Sexo masculino no. (%)	6 (35%)
Mediana de escolaridad (rango)	
Estado civil	
Soltero no. (%)	2 (11.8%)
Casado no. (%)	9 (52.9%)
Viudo no. (%)	6 (35.3%)
Divorciado no. (%)	0 (0%)
Tipo de cirugía	
Columna no. (%)	2 (11.8%)
Cadera no. (%)	11 (64.7%)
Rodilla no. (%)	2 (11.8%)
Hombro no. (%)	0 (0%)
Brazo-muñeca no. (%)	2 (11.8%)
Otras no. (%)	0 (0%)
Media de índice de Charlson (rango)	1.23 (0-5)
Media de días de estancia intrahospitalaria (rango)	3.9 (1-7)
Incidencia de delirium no. %	2 (11.8%)

Tabla 3. Resultados a 6 meses del grupo de intervencion.

Total de pacientes n 84		
Variable	Grupo control (70)	Grupo con VGI (14)
Katz basal	5.8	5
Katz 6 meses	5.6	4.9 ($p=0.037$)
Días de estancia intrahospitalaria	6	4.8 ($p=0.065$)
Mortalidad 6 meses	2	0

Tabla 4. Resultados a los 6 meses en el grupo de pacientes de 86 años o mas con VGI.

Total de pacientes n 17	
Katz basal	4.5
Katz 6 meses	4.1
Días de estancia intrahospitalaria	3.9
Mortalidad 6 meses	0

DISCUSION.

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la valoración geriátrica integral en pacientes geriátricos sometidos a cualquier tipo de cirugía ortopédica. Se incluyeron a todos los pacientes de 65 a 85 años que fueron sometidos a cualquier tipo de cirugía ortopedia y se dividieron en dos grupos, aquellos que tuvieron una valoración geriátrica integral versus aquellos que tuvieron solo manejo convencional y se compraron los resultados en cuanto a funcionalidad y mortalidad. Se le dio seguimiento a un total de 84 pacientes, 70 sin valoración geriátrica integral y 14 con valoración geriátrica integral, en cuanto a los resultados obtenidos la funcionalidad a 6 meses medida por escala Katz fue la única variable con significancia estadística, sin embargo, tanto los días de estancia intrahospitalaria como la mortalidad mostraron una mejor tendencia en el grupo de intervención sin alcanzar un valor estadísticamente significativo. Es importante mencionar que se trata de un estudio retrospectivo y la mayoría de los sujetos del grupo de intervención se derivaron de la solicitud de interconsultas por parte del medico tratante por la aparición de delirium lo cual explica la mayor incidencia de delirium en el grupo de intervención.

Por otro lado analizamos los desenlaces a 6 meses del grupo de pacientes de 86 años o mas, este grupo de pacientes por protocolo de nuestro hospital llevan de manera automática al ingresa al hospital una valoración geriátrica integral, es por esto que no tenemos un grupo control para comparar resultados. En cuanto a sus desenlaces de un total de 17 pacientes con una media basal de funcionalidad medida por Katz de 4.5/6 a los 6 meses la funcionalidad media de este grupo fue de 4.1/6, la media de días de estancia intrahospitalaria fue de 3.9, menor que su contraparte mas joven con y sin intervención, se presentaron 2 casos de delirium y no se reporto ninguna muerte a 6 meses. Estos son resultados, en un grupo de pacientes de mayor edad y mayor morbilidad, son comparables con los del grupo de intervención de pacientes jóvenes.

CONCLUSIONES.

En pacientes de 65 a 85 años sometidos a cirugía ortopédica cuyo manejo incluye una valoración geriátrica integral ya sea pre o postoperatoria la funcionalidad a 6 meses es mejor que aquello que no tuvieron una valoración geriátrica integral, además el grupo de pacientes con valoración geriátrica tenían una media de un día menos de estancia intrahospitalaria y no se presentó ningún evento de mortalidad aun que estos hallazgos no alcanzaron significancia estadística.

En el grupo de pacientes de 86 años o más sometidos a cirugía ortopedica y valoración geriátrica integral recuperan funcionalidad basal a 6 meses, tienen una estancia intrahospitalaria menor que su contraparte más joven y no presentaron eventos de mortalidad, aun que falta un grupo sin intervención para determinar impacto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, et. al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomized, controlled trial. *Lancet* 2015; 385: 1623–33.
2. Olufajo O, Tulebaev S, Javedan H, et. al. Integrating Geriatric Consults into Routine Care of Older Trauma Patients: One-Year Experience of a Level I Trauma Center, *J Am Coll Surg* 2016; 222: 1029-1035.
3. Patridge J, Harari D, Martin F, et. al. The impact of pre-operative comprehensive geriatric assessment on postoperative outcomes in older patients undergoing scheduled surgery: a systematic review. *Anaesthesia* 2014; 69 (Suppl. 1): 8–16.
4. Pajulammi H, Pihlajamaki H, Luukkaala T, et al. The Effect of an In-Hospital Comprehensive Geriatric Assessment on Short-Term Mortality During Orthogeriatric Hip Fracture Program—Which Patients Benefit the Most?. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation* 2017; Vol. 8(4): 183-191.
5. Sletvold O, Helbostad J, Thingstad P, et at. Effect of in-hospital comprehensive geriatric assessment (CGA) in older people with hip fracture. The protocol of the Trondheim Hip Fracture Trial. *BMC Geriatrics* 2011; 11:18.
6. Garcez L, Carmo M, Toledo M, et al. Orthopedic surgery among the elderly: Clinical characteristics. *Rev Bras Ortop.* 2011;46(3):238-46
7. Merloz P. Optimization of perioperative management of proximal femoral fracture in he elderly. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2018; 104: S25-30.
8. Harari D, Hopper A, Dhesis J, et al. Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): Designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients. *Age and Ageing* 2007; 36: 190–196.

9. Duplantier N, Briski D, Luce L, et al. The Effects of a Hospitalist Co-management Model for Joint Replacement Patients in a Teaching Facility. *The Journal of Arthroplasty* (2015).
10. Ellis G, Whitehead M, O'Neill D, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; (7):1-73.
11. Taraldsen K, Sletvold O, Thingstad P. Physical Behavior and Function Early After Hip Fracture Surgery in Patients Receiving Comprehensive Geriatric Care or Orthopedic Care—A Randomized Controlled Trial. *The Gerontological Society of America*. 2014;(3):338-345.
12. Ellis G, Whitehead M, O'Neill D, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(7):1-73.
13. Jeron J, Cherrier B, Jacquot F, et al. Generalidades en cirugía ortopedica y traumatologica en grandes ancianos (excluida columna vertebral). *Técnicas quirúrgicas en ortopedia y traumatología*. 2010: 2-13.
14. Nutt J, Solan M. Ageing and orthopaedics. *Principles of orthopaedics*. 2017;31:321-325.
15. Ferrucci L, Giallauria F, Guralnik J, et al. Epidemiology of Aging. *Radiol Clin North Am*. 2008 July; 46(4): 643–v.
16. Gonzalez K. Envejecimiento demográfico en México: Análisis comparativo entre las entidades federativas. *La situación demográfica de México*. 2015.