

**MANEJO QUIRURGICO DE FRACTURAS INESTABLES DE TOBILLO EN
PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL**

Investigador Principal

Dr. Juan Francisco Javier Ospina Ortiz

Ortopedista y Traumatólogo, Estudiante Segunda Especialidad cirugía de pie y
tobillo, Hospital Militar Central

Tutores

Dra Claudia Juliana Reyes Reyes

Ortopedista Cirujana Pie y Tobillo Hospital Militar Central

Dr Cesar Enrique Gamba Sanchez

Ortopedista Cirujano Pie y Tobillo Hospital Militar Central

Código del proyecto:

2015-060

16-10-2015

Información del autor

Dr. Juan Francisco Javier Ospina Ortiz

juanospina22@gmail.com

3173317993

Cc 75107093

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen	5
2. Marco Teórico	6
3. Identificación y Formulación del problema	12
4. Justificación	13
5. <i>Objetivos</i>	15
5.1 Objetivo general	15
5.2 Objetivos específicos	15
6. <i>Metodología</i>	16
6.1 Tipo de estudio	16
6.2 Lugar de estudio	16
6.3 Población de estudio	16
6.4 Criterios de inclusión	16
6.5 Criterios de exclusión	17
6.6 Muestra	17
6.7 Resultados/productos esperados y potenciales	17
6.8 Técnicas de recolección de la información	18
7. <i>Plan de análisis</i>	18
7.1 Definición de conceptos y variables	18
7.2 Cuadro de variables	19
8. <i>Cronograma de elaboración del trabajo</i>	21
9. <i>Presupuesto</i>	22
10. <i>Implicaciones éticas</i>	23

11. <i>Bibliografía</i>	24
12. <i>Trayectoria de los investigadores</i>	25
13. <i>Anexos</i>	26

1. RESUMEN

El objetivo del presente estudio es describir los resultados funcionales del manejo quirúrgico de las fracturas inestables de tobillo en pacientes mayores de 60 años en el Hospital Militar Central de Bogotá. Se tomará como población a los pacientes que presentaron fracturas de tobillo inestables manejados con reducción abierta y fijación interna (RAFI) en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre enero de 2014 y Diciembre de 2014.

Se trata de un estudio serie de casos retrospectivo en donde todos los pacientes incluidos en el estudio se les realizó la recolección de información incluida en la historia clínica como hallazgos relevantes en el examen físico y mediciones de estudios radiográficos postoperatorios y a su vez se realizara valoración en la escala funcional así como de su satisfacción en el postoperatorio, todos estos datos obtenidos de la historia clínica.

Se construirá una base de datos en Excel registrando los datos de las historias clínicas para ser importadas al software estadístico SPSS para su procesamiento y posterior análisis según la naturaleza de las variables basado en métodos gráficos, en medidas de tendencia central y de dispersión.

2. MARCO TEORICO

La incidencia total de las fracturas de tobillo es de 184 fracturas por cada 100.000 personas por año en los Estados Unidos, de los cuales entre 20 y 30% se producen en el adulto mayor. Las fracturas de tobillo han venido en aumento principalmente debido a los niveles de actividad más altos dentro de las personas mayores. El tratamiento de las fracturas complejas de tobillo sigue siendo un tema de gran controversia, la mayoría de los autores están a favor del tratamiento no quirúrgico, un argumento apoyado por los buenos resultados funcionales finales, bajo número de complicaciones y bajo costo del tratamiento en comparación con los costos generales del manejo quirúrgico. Por otro lado, el manejo quirúrgico puede dar lugar a altas tasas de complicaciones, siendo la tasa de infección reportada del 12% en Estados Unidos. Por otra parte, la osteoporosis es a menudo la causa de la mala fijación y puede resultar en una mala consolidación (en hasta el 42% de los pacientes). (1,2)

Los defensores del manejo quirúrgico argumentan que los pacientes logran mejores resultados funcionales después de la reducción abierta y fijación interna (RAFI). Anand et al. Reporto mejor congruencia anatómica y resultados funcionales después del tratamiento quirúrgico, en comparación con el manejo no quirúrgico. (1, 6)

Con el envejecimiento cada vez mayor de la población, la cantidad de fracturas de tobillo continúa aumentando. Si bien suele haber protocolos terapéuticos bien establecidos para las fracturas de tobillo, el tratamiento de estas lesiones en

pacientes adultos mayores representan un desafío para los ortopedistas. Estos pacientes tienen características singulares, como retraso de la consolidación de fracturas, alteración de la curación de las heridas, vasculopatía y neuropatía, que deben ser tenidas en cuenta al formular un plan de tratamiento. Así como ha seguido aumentando la prevalencia de estas también lo ha hecho la cantidad de fracturas de tobillo en pacientes mayores. Hay muchas publicaciones sobre la repercusión de la edad en el tratamiento de las fracturas de tobillo, pero la mayoría de los estudios ha incorporado un pequeño número de pacientes y han sido revisiones retrospectivas o estudios de casos y controles. La información bibliográfica respecto de la evolución y las complicaciones postratamiento de estas fracturas, y la evidencia actual sobre el tratamiento óptimo de las fracturas de tobillo en los adultos mayores. Un análisis crítico de la evidencia existente acerca de la repercusión de la edad en las fracturas de tobillo permitirá conocer mejor este problema y tomar decisiones más acertadas para el tratamiento del paciente.(3)

FISIOPATOLOGIA

Los mecanismos de carga indirecta son los responsables del 90% de todas las fracturas de tobillo. Lauge Hansen las ha clasificado en 4 mecanismos: supinación rotación aducción (SA), pronación abducción (PA), supinación rotación externa (SER) y pronación rotación externa (PRE). (3) La SA y la PA son mecanismos de carga puramente en el plano frontal, mientras que en la SRE Y PRE son mecanismos de carga torsionales. Independientemente del mecanismo, deben

evaluarse y abordarse cuatro regiones de patología potencialmente asociadas: colateral lateral, colateral medial, sindesmosis anterior y sindesmosis posterior. (3)

La afectación colateral lateral puede presentarse como una fractura del maléolo peronero de configuración y nivel variables o una alteración de los componentes peronero calcáneo o peroneoastragalino posterior del ligamento colateral. La SA produce una fractura de configuración transversal por debajo del nivel sindesmótico o alteración en avulsión del ligamento colateral. La PA produce una fractura de configuración oblicua cerca del nivel sindesmótico, iniciándose de distal a medial y progresando de lateral a proximal y puede ser conminuta con mayores magnitudes de carga, produciendo un fragmento en mariposa de base lateral. La SER produce una fractura de configuración oblicua espiral de longitud variable, iniciándose a nivel de la sindesmosis. La PRE produce un patrón de fractura oblicua y oblicua espiral y típicamente a un nivel más proximal.(3, 4)

La afectación colateral medial puede presentarse como una fractura del maléolo medial de tamaño y orientación variables, ruptura total o parcial del ligamento deltoideo o una combinación de ambas. (1 , 3)

La afectación de la sindesmosis anterior puede presentarse como una alteración del ligamento tibioperonero anteroinferior o una fractura avulsión en sus inserciones tibial o peronera.(3)

La afectación de la sindesmosis posterior puede presentarse como un desgarro intrasustancia del ligamento tibioperonero posteroinferior o fractura de la pared posterior de la tibia de tamaño variable. Si el fragmento supera el 25% de la superficie de soporte del pilón tibial, es necesaria la reducción anatómica con fijación interna.(1, 3)

El tratamiento quirúrgico de las fracturas de tobillo está indicado cuando no puede conseguirse la fijación por métodos cerrados o cuando existen criterios de inestabilidad. Típicamente las lesiones regionales bicolaterales constituyen una situación inestable que demanda la reducción abierta y fijación interna. El complejo del tobillo es una sintaxis funcional muy limitada restaurar su integridad anatómica es fundamental para conservar su rendimiento. Incluso un malalineamiento menor producirá un deterioro doloroso debido a las cargas significativas impuestas sobre el tobillo en la mecánica de la marcha. Entre las contraindicaciones al tratamiento quirúrgico están la insuficiencia vascular, problemas médicos que ponen en alto riesgo de problemas de curación o complicaciones por la anestesia, infección o por una comprometida cobertura de partes blandas. (2,4)

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Elegir el momento adecuado de la intervención quirúrgica es la parte fundamental en el desarrollo del tratamiento y en la mejor recuperación; en los pacientes de edad adulta se debe tener especial consideración con los tejidos blandos ya que un sufrimiento de los mismos puede llevar a consecuencias devastadoras tanto para el paciente como para el equipo médico.(2)

Entre los estudios preoperatorios que debemos tener son las radiografías simples con sus tres proyecciones de tobillo anteroposterior, lateral y mortaja. En caso de requerir visualización completa de la superficie articular para valorar el maléolo posterior se podrá tener una tomografía axial computarizada como herramienta de evaluación. Con las proyecciones simples podremos diagnosticar cuando una

fractura de tobillo en un paciente adulto mayor es inestable y así decidir el manejo quirúrgico más adecuado. Con el acortamiento del peroné valorado en el ángulo talo crural que debe estar en un rango entre 80 y 86 grados. La rotación del peroné también debe ser tenida en cuenta y las fracturas de maléolo medial desplazadas en principio requieren manejo quirúrgico debido a que son los estabilizadores primarios del tobillo y el ligamento medial (deltoideo) presenta una gran cantidad de fuerza de tracción lo cual hace que el riesgo de no unión aumento en los pacientes, sobre todo si son de edad avanzada.(4)

La evaluación de la sindesmosis estada dada por la medición del espacio medial claro en la proyección anteroposterior y en la medición del espacio que debe ser simétrico en la mortaja teniendo en cuenta la posición del talo con respecto a la tibia.

Con las herramientas anteriormente expuestas, podremos tomar la decisión sobre el abordaje quirúrgico más adecuado para obtener una estabilidad y una reducción óptimas para el paciente, hoy en día existen diferentes estrategias de fijación del peroné para el hueso osteoporótico como lo encontramos en los pacientes de edad avanzada. Es útil conocer las placas bloqueadas anatómicas y no anatómicas de peroné que nos ofrecen una fijación estable entre la placa y los tornillos y no sobre el hueso que no soporta mayores fuerzas, el uso de clavos endomedulares sobre el peroné, los tornillos peroné pro tibia son algunas de las estrategias a seguir en la fijación del peroné. (3)

En la fijación del maléolo tibial existe la posibilidad tanto en pacientes jóvenes como de edad adulta la fijación con tornillos esponjosos, canulados o la utilización del sistema de fijación obenque estático.

MANEJO POSTOPERATORIO

El manejo posterior a la reducción abierta y fijación interna de las fracturas en pacientes de edad avanzada requiere un especial cuidado tanto de los tejidos blandos como la osteosíntesis en sí misma. Requieren inmovilización con férula o bota rígida entre 2 a 4 semanas dependiendo del caso y posteriormente se realizara apoyo progresivo con terapia física con entrenamiento en marcha y fortalecimiento del tobillo sin carga hasta evidenciar adecuada consolidación de las fracturas manejadas.(3)

El sistema de valoración funcional denominado escala AOFAS fue propuesto en 1994 por la Sociedad Americana de Ortopedia de Pie y Tobillo (American Orthopaedic of foot and ankle society). Como respuesta a la necesidad de estandarizar y objetivizar la evaluación de los resultados de las intervenciones en pie y tobillo.(7) El cuestionario determina el estado de dolor y función, con unas categorías adicionales que incluyen alineación y rango del movimiento en la que se califica de 0 a 100. Para su interpretación cada ítem dará un valor según le corresponda y al final en la interpretación según la sumatoria de la puntuación puede ser de 40 a 60 para ser regular, de 61 a 80 para ser interpretado como bueno y entre 81 y 100 se interpretara como resultado excelente. ANEXO 1 (8,9)

3. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El tratamiento de las fracturas de tobillo inestables en la población mayor de 60 años sigue siendo un tema de gran controversia. La mayoría de los autores están a favor del tratamiento no quirúrgico, un argumento apoyado en los buenos resultados funcionales finales, pocas complicaciones y bajo costo del tratamiento en comparación con el manejo quirúrgico.

Por el contrario, los defensores del manejo quirúrgico argumentan que los pacientes logran mejores resultados funcionales después de la reducción abierta y fijación interna (RAFI).

Por lo anteriormente mencionado se debe realizar el proyecto para identificar en la población mayor de 60 años del Hospital Militar Central si los resultados funcionales con el manejo quirúrgico de estas fracturas representan un resultado satisfactorio en su calidad de vida, en su recuperación funcional, en el tiempo e impacto económico en realizar el procedimiento quirúrgico que finalmente garanticen el correcto tratamiento de las fracturas y el posterior retorno a sus labores diarias de una manera efectiva y con el menor número de complicaciones.

Siendo así nuestra pregunta de investigación:

¿Cuáles son los resultados funcionales a mediano plazo del tratamiento quirúrgico de fracturas de tobillo inestables en pacientes mayores de 60 años tratados en el Hospital Militar Central durante el año 2014?

4. JUSTIFICACION

Debido a la gran controversia en el manejo de las fracturas inestables de tobillo en pacientes mayores de 60 años , además de la gran variedad de los resultados descritos en la literatura es importante realizar una evaluación crítica de los resultados funcionales de los pacientes llevados a reducción abierta y fijación interna (RAFI).

Debido al aumento de casos según los reportes de literatura mundial de fracturas de tobillo inestables en pacientes mayores, por el aumento de la demanda funcional que han presentado este tipo de población a causa de las necesidades de ejercicio y mantenimiento de un peso ideal, previniendo la descompensación de enfermedades crónicas a las que están expuestos la mayoría de ellos.

Se presenta gran controversia a la hora de tomar una decisión en cuanto al mejor manejo y menores tasas de complicaciones que se puedan presentar en estos pacientes. Existen reportes en la literatura mundial donde a pesar de ser fracturas inestables se les da manejo conservador de inmovilización con yeso prolongada y no presentan las tasas de complicaciones reportadas hasta un 12% cuando se hace manejo quirúrgico con reducción abierta y fijación interna.

En el Hospital Militar Central es de gran importancia poder describir los resultados funcionales del manejo quirúrgico de este tipo de fracturas de tobillo para poder determinar las tasas de complicaciones que se presenten y así establecer la base para continuar con el manejo o ayudar a construir protocolos en donde se

prevengan las complicaciones y tengamos mejores resultados para disminuir las estancias hospitalarias y los costos en los tratamientos.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL:

Describir los resultados funcionales a mediano plazo del tratamiento quirúrgico de fracturas de tobillo inestables en pacientes mayores de 60 años tratados en el Hospital Militar Central.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes mayores de 60 años con fracturas inestables de tobillo
2. Describir los resultados funcionales con la escala AOFAS aplicada a los pacientes tratados con fracturas inestables de tobillo
3. Describir los resultados paraclínicos (radiográficos) del tratamiento de fracturas inestables de tobillo en pacientes mayores de 60 años.
4. Identificar las complicaciones que se presenten en los pacientes con fracturas inestables de tobillo.
5. Establecer el grado de satisfacción de los pacientes a quienes se les realizó el manejo quirúrgico de fracturas inestables de tobillo.

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE ESTUDIO:

- El presente es un estudio serie de casos retrospectivo, tomando como población a un grupo de pacientes a quienes se les realizó reducción abierta y fijación interna de tobillo como tratamiento para fracturas inestables de tobillo en pacientes mayores de 60 años durante el año 2014 con un periodo de seguimiento mínimo de 3 meses, en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Militar Central en Bogotá, Colombia.

6.2 LUGAR DEL ESTUDIO:

- El estudio se realizará en el Hospital Militar Central de Bogotá

6.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO:

- La población está constituida en su totalidad por pacientes del Hospital Militar Central, atendidos por los especialistas del Servicio de Ortopedia y Traumatología, quienes fueron sometidos reducción abierta y fijación interna de fracturas inestables de tobillo durante el periodo de enero a diciembre de 2014.

6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con fracturas inestables de tobillo mayores de 60 años que recibieron tratamiento quirúrgico en el Hospital Militar Central.

6.5 CRITERIOS EXCLUSIÓN:

- Paciente menores de 60 años que presenten fracturas inestables de tobillo
- Pacientes que no continúen el manejo posterior de la cirugía y controles en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Militar Central
- Datos incompletos en historia clínica de los pacientes evaluados que permitan obtener la información requerida en las variables descritas

6.6 MUESTRA:

- No se calcula ni se determina el tamaño de la muestra con métodos estadísticos sino basados en los criterios de exclusión e inclusión. Se incluirán los pacientes que los cumplan.

6.7 RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiarios
Proporcionar resultados para la selección de un método de tratamiento de fracturas inestables de tobillo en pacientes mayores de 60 años	Generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos	Personal en formación, beneficiarios del hospital militar central
Este trabajo aporta al proceso de formación de recurso humano a nivel profesional del Hospital Militar ya que servirá para aumentar el número de publicaciones de los investigadores	Fortalecimiento de la capacidad científica	Personal en formación, servicio de Ortopedia del hospital Militar Central

6.8 *PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN*

Se revisaran las historias clínicas para evaluarlas con base en los criterios de inclusión y exclusión lo que permitirá seleccionar las que se incluirán en el estudio y con las cuales basados en las variables de interés se construirá una base de datos en hoja de cálculo de Excel.

7. PLAN DE ANALISIS

7.1 *DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y VARIABLES*

Información general: como edad y sexo, diagnóstico inicial, extremidad afectada, evaluación radiológica, fecha de la cirugía y complicaciones.

Hallazgos al examen Clínico: durante la valoración en consulta externa se analizaron las variables como la escala funcional (AOFAS), grado de satisfacción, dolor residual, movilidad, inestabilidad y retorno a las actividades cotidianas.

Hallazgos radiológicos consignados: desplazamiento del peroné, ángulo talocrural del tobillo, compromiso del maléolo medial o maléolo lateral.

Complicaciones: describe si durante el periodo de seguimiento del postoperatorio se presentó algún cambio médico que pudiera afectar el

procedimiento y su resultado final tales como infección del sitio del sitio operatorio, aflojamiento, pérdida de la consolidación, dolor residual, limitación a los arcos de movilidad, alteraciones sistémicas o metabólicas asociadas. Variable independiente, cualitativa, nominal

7.2 CUADRO DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICION	TIPO	ESCALA
Edad	Años	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento de la cirugía	Cuantitativa	Razón
Sexo	Masculino Femenino	Conjunto de fenómenos genéticos y del desarrollo que causan la diferencia de un individuo	Cualitativa	Nominal
Lateralidad	Derecha Izquierda	Se define como la extremidad afectada en donde se realizó	Cualitativa	Nominal

Dolor	Escala Visual Análoga	sensación subjetiva no placentera y desagradable que afecta la calidad de vida de la persona	Cualitativa	Ordinal
Angulo talocrural	Grados acortamiento del perone	ángulo radiográfico entre el eje tibial anatómico y una línea entre el extremo distal de los maléolos	Cuantitativa	Intervalo
Actividad física	Baja - Moderada - Alta	tipo de labores que realiza cotidianamente el paciente	Cualitativa	Nominal
Satisfacción	Satisfecho Insatisfecho	sensación subjetiva de bienestar y mejoría con respecto a un estado previo	Cualitativa	Nominal
Escala funcional	AOFAS	determinar el grado de función e independencia de cada paciente	Cualitativa	Ordinal
Tiempo de seguimiento	Meses	Seguimiento posoperatorio	Cuantitativa	Continua

Complicaciones	Cual?	cambio médico que pudiera afectar el procedimiento y su resultado final	Cualitativa	Nominal
Estabilidad	Estable inestable	Sensación subjetiva de equilibrio al caminar	Cualitativa	Nominal

PROGRAMAS A UTILIZAR PARA ANÁLISIS DE DATOS

La base de datos de Excel se exportara al paquete estadístico SPSS para el procesamiento de la información en donde según la naturaleza cualitativa y cuantitativa de las variables se realizaran: distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de dispersión, métodos gráficos.

8. CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO

ACTIVIDADES	MES	MES	MES	MES	MES
	1	2	3	4	5
Anteproyecto	X				
Elaboración de protocolo		X			
Aprobación del protocolo			X		
Revisión de historias clínicas y construcción de base de datos en excel			X		

Procesamiento de información en SPSS			X		
Análisis de información				X	
Asesoría y construcción del documento final				X	
sustentación					X

9. PRESUPUESTO

RUBROS	NOMBRE DE LA FUENTE	TOTAL
PERSONAL	INTEGRANTE DEL TRABAJO	100.000
MATERIALES /REACTIVOS	PAPELERIA: FOTOCOPIAS E IMPRESIONES	200.000
BIBLIOGRAFIA	JAAOS, JBJS, PUBMED, MEDLINE, COCHRANE	130.000
TOTAL		430.000

La totalidad de los costos estará a cargo del investigador

10. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de tipo descriptivo retrospectiva planeado, no tendrá intervención de pacientes, los datos se obtendrán de la historia clínica, reporte de exámenes paraclínicos y de las ayudas diagnósticas (radiografías), tiene en cuenta un planteamiento ético que responda a los principios básicos de toda interacción humana como son: el respeto por el otro, los beneficios potenciales y reales, y la eficacia.

Respeto por las personas: (Basados en el artículo 5, res. N° 008430 del código de ética médica) Considerando la dignidad y protección de los derechos y bienestar de los pacientes se protegerán las identidades usando sólo el número de la historia clínica para su identificación.

Beneficios: Se conocerán la experiencia y el desenlace del manejo de fracturas inestables de tobillo manejadas con reducción abierta y fijación interna que servirá para evaluar los protocolos de tratamiento y pueden ser la base para nuevas investigaciones en el futuro.

Este protocolo será presentado al comité de ética en investigación del Hospital Militar Central para su correspondiente evaluación y aprobación.

BIBLIOGRAFIA

1. Roy I. Davidovitch, MD; Michael Walsh, PhD; Allison Spitzer, BA; Kenneth A. Egol, MD, Functional Outcome After Operatively Treated Ankle Fractures in the Elderly, *Foot & Ankle International* 2009 Vol. 30, No. 8.
2. Kenneth J. Koval, M.D.; Weiping Zhou; Michael J. Sparks, M.D.; Robert V. Cantu, M.D.; Paul Hecht, M.D.; Jon Lurie, M.D., M.S. Complications after Ankle Fracture in Elderly Patients. *Foot & Ankle International* 2007 Vol. 28, No. 12.
3. Thomas J. Chang técnicas en cirugía ortopédica de pie y tobillo, capítulo 41.
4. Vinod Kumar Panchbhavi, MD, FRCS, Technique of Internal Fixation in Osteoporotic Ankle Fracture. *Techniques in Foot and Ankle Surgery* 2004 3(4):231–234.
5. Sarah A. Anderson, MD; Xinning Li, MD; Patricia Franklin, MD, MBA, MPH; John J. Wixted, MD, Ankle Fractures in the Elderly: Initial and Long-term Outcomes. *Foot & Ankle International* 2008 Vol. 29, No. 1.
6. Dane K. Wukich, MD y Alex J. Kline, MD. Tratamiento de las fracturas de tobillo en los pacientes con diabetes. *Journal of the American Orthopaedic Surgeon* 2008.
7. Douglas R. Dirschl. The Mangled Extremity: When Should It Be Amputated? *J Am Acad Orthop Surg* 1996;4:182-190.
8. Gregory Paul Guyton. Theoretical Limitations of the AOFAS Scoring Systems: An Analysis Using Monte Carlo Modeling. *Foot and Ankle International*/Vol 22, No. 10/October 2001.
9. Ewa M. Roos, PT, Ph.D.I; Sveinbjörn Brandsson, M.D., Ph.D.*; Jon Karlsson, M.D., Ph.D. Validation of the Foot and Ankle Outcome Score for Ankle Ligament Reconstruction *Foot and Ankle International*/Vol 22, No. 10/October 2001

ANEXO 1 ESCALA AOFAS TOBILLO Y RETROPIE

Escala de Kitaoka (AOFAS)	Puntuación
A) Dolor	40 puntos
<i>Ninguno</i>	40
<i>Ocasional</i>	30
<i>Moderado, diario</i>	20
<i>Severo, casi siempre presente</i>	0
B) Función	45 puntos
1. Actividades	
Sin limitación y sin soportes externos	10
Sin limitación en la vida diaria, pero sí en el deporte y sin soportes externos	7
Limitación en la vida diaria recreativa (precisa muleta)	4
Limitación severa aún con muleta	0
2. Requerimientos del calzado	
Cualquier calzado	5
Solo calzado confortable o uso de plantilla	3
Calzado especial u ortesis	0
3. Caminar (distancia máxima)	
Más de 2 km	10
Entre 1,5 y 2 km	7
Entre 0,5 y 1 km	4
Menos de 350 m	0
4. Tipo de terreno para caminar	
Sin dificultad en cualquier terreno	10
Alguna dificultad en terreno desigual y escaleras	5
Dificultad en terreno desigual y escaleras	0
5. Cojera	
Ninguna	10
Evidente	5
Marcada	0
C) Alineación de pie	15 puntos
<i>Buena: pie plantigrado bien alineado</i>	15
<i>Regular: pie de plantigrado con algún grado de desalineación, pero asintomático</i>	8
<i>Mala: pie no plantigrado y sintomático</i>	0
Total	Máximo 100

TRAYECTORIA DEL INVESTIGADOR

Soy médico y cirujano de la Universidad Militar Nueva Granada egresado en el año 2009.

Ortopedista y Traumatólogo de la universidad Militar Nueva Granada año 2015

Actualmente estoy realizando segunda especialidad de Cirugía Pie y Tobillo en la Universidad Militar Nueva Granada como hospital de base el Hospital Militar Central.

HOJA DE VIDA (RESUMEN)**DATOS DE IDENTIFICACIÓN:**

Nombres y Apellidos	Juan Francisco Javier Ospina Ortiz	
Documento de Identificación:	Tipo CC	N° 75107093
Fecha de Nacimiento	22 de octubre 1985	
Nacionalidad:	Colombiano	
Entidad donde labora	Hospital Militar Central	
Cargo o posición actual	Residente de segunda especialidad	
Correo electrónico:	Juanospina22@gmail.com	
Tel/fax	3173317993	

TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):

Médico y cirujano de la Universidad Militar Nueva Granada, 2009

Ortopedista y Traumatólogo de la Universidad Militar Nueva Granada 2015

CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS :

Ninguno

POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Ninguno

POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Ninguno

PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Ninguno

HOJA DE VIDA (RESUMEN)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombres y Apellidos	César Enrique Gamba Sánchez	
Documento de Identificación:	Tipo CC	N° 79.591.363
Fecha de Nacimiento	13 de Noviembre de 1971	
Nacionalidad:	Colombiano	
Entidad donde labora	Hospital Militar Central	
Cargo o posición actual	Cirujano de Pie y Tobillo HMC	
Correo electrónico:	cenriquegamba@hotmail.com	
Tel/fax	3118762451	

TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):

Médico y cirujano (Universidad Nacional de Colombia – 1995)
Ortopedista y Traumatólogo (UMNG – 2004)
Cirugía de Pie y Tobillo (Fundación Santa Fe de Bogotá – 2005)

CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS :

Ortopedista y Traumatólogo: Cirugía de Pie y Tobillo – HMC
Cirujano de Pie y Tobillo – Clínica del Country

POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Reconstrucción del retropié severamente traumatizado
Artrodesis tibio-talo-calcánea

POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Los trabajos anteriores en la SCCOT

PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Ninguno

HOJA DE VIDA (RESUMEN)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombres y Apellidos	CLAUDIA JULIANA REYES REYES		
Documento de Identificación:	Tipo CC	N° 52.379.569	
Fecha de Nacimiento	29 DE OCTUBRE DE 1976		
Nacionalidad:	Colombiano		
Entidad donde labora	Hospital Militar Central		
Cargo o posición actual	Cirujano de Pie y Tobillo HMC		
Correo electrónico:	clajurere@hotmail.com		
Tel/fax	3103242215		

TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año):
Médico y cirujano (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA JUNIO DEL 2000)Ortopedista y Traumatólogo (PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA 2006)
Cirugía de Pie y Tobillo (HOSPITAL MILITAR CENTRAL – 2008)

CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS :

ORTOPEDISTA CAFAM CAS KENNEDY

ORTOPEDISTA SERVIMED IPS

ORTOPEDISTA HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

ORTOPEDISTA HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

ORTOPEDISTA HOSPITAL MILITAR CENTRAL CIRUGIA DE PIE Y TOBILLO

POR FAVOR RELACIONE LAS INVESTIGACIONES INICIADAS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

OSTEOSINTESIS DE LA DIAFISIS DEL HUMERO CON PLACAS

POR FAVOR RELACIONE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS QUE HAYA REALIZADO EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

el trabajo anterior en la SCCOT 2005

PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS DOS (2) AÑOS:

Ninguno