

# TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS DEL FEMUR CON PLACA TORNILLO DINAMICO CONVENCIONAL COMPARADO CON TORNILLO DINAMICO HELICOIDAL.



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

INVESTIGADORES:

M.D. OSCAR JAVIER MORALES GUERRERO

M.D. RAUL FERNANDO GAMARRA ARENAS

M.D. JORGE LUIS AVILA LEON

M.D. LUIS ALEJANDRO MURCIA

N.D. ANDREA ROBAYO GARCÍA

TUTOR TESIS:

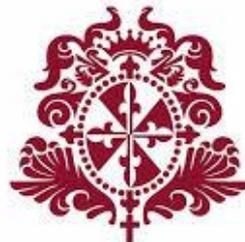
DR. CARLOS ENRIQUE TRILLOS PEÑA

- Representan aproximadamente 1,75 millones de años de vida perdidos ajustados a discapacidad es decir 0,1% de la carga de morbilidad a nivel mundial.
- 

- Existe consenso en el tratamiento quirúrgico de este tipo de fracturas.

- La utilización de un método de fijación con placa y tornillo helicoidal (DHHS) aparentemente disminuye la incidencia de dichos fallos con respecto a otras técnicas.

*(Ahrengant L, 2002, págs. 209-222), (Martinez A, 2005, págs. 20-28), (Adams CL, 2001, págs. 294-400)*





**Los métodos más utilizados para estas fracturas son los clavos intramedulares y los dispositivos extra medulares como el DHS, que pueden tener una tasa de éxito hasta del 95%. (Martinez A, 2005, págs. 20-28) El DHS es uno de los dispositivos más ampliamente utilizado y se usa con buenos resultados tanto en fracturas estables como inestables. EL DHHS surge como alternativa con indicaciones particulares con resultados diferentes en algunos casos, teniendo en cuenta que el pronóstico funcional del paciente depende del tipo anatómico de la fractura del extremo proximal del fémur y de la técnica utilizada para la reducción y fijación de la fractura**

**(Saudan M, 2002, págs. 386-393).**

# MARCO TEORICO.



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

## CORRECCIÓN QUIRURGICA DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS:

### TORNILLO DINAMICO DE CADERA DHS (dynamic hip system):

(SYNTHESES, Synthes Companies, 2009):

#### Placas DHS de 130° a 150°:

- Acero
- Fijación con tornillos de cortical de 4,5 mm
- Longitud: 46–270 mm (2–16 agujeros)
- Grosor: 5,8 mm
- Anchura: 19 mm
- Distancia entre agujeros: 16 mm
- Longitud del cilindro: 25 o 38 mm

#### Tornillo de compresión DHS:

- El tornillo de compresión DHS se usa con la placa DHS
- En caso de fracturas pertrocantéreas, el tornillo de compresión DHS sirve para la compresión de los fragmentos femorales proximal y distal a través de la línea de fractura.
- Acero
- Hexágono interior para los destornilladores hexagonales

# TORNILLO DINAMICO HELICOIDAL DE CADERA DHHS (dynamic helical hip system):

---

## Longitud del cilindro

- El cilindro normal de 38 mm es el indicado en la mayor parte de los casos, el cilindro corto de 25 mm está indicado solamente en algunas situaciones clínicas concretas,
- como uso de una hoja espiral con menos de 85 mm de longitud.

## Angulación del cilindro

- El ángulo cervicodiafisiario (ángulo delimitado entre el cuello y el eje longitudinal de la diáfisis) del fémur sano ayuda a seleccionar la angulación más apropiada para el cilindro. En la mayor parte de los casos estará indicada la placa con cilindro de 135°.
- Las placas LCP DHHS se fabrican con 130°, 135°, 140°, 145° y 150° de angulación del cilindro.

# PREDICTORES DE FALLO DE LA FIJACIÓN DE FRACTURAS INTERTROCANTERICAS:

---

- **CALIDAD ÓSEA:**
- **TIPO DE FRACTURA:**
- **TIPO DE MATERIAL DE OSTEOSINTESIS:**
- **CALIDAD DE LA REDUCCIÓN DE LA FRACTURA:**
- **POSICIÓN DEL TORNILLO:**

# ESCALA DE EVALUACION DE CADERA DE OXFORD

---

**1. Describa el dolor que normalmente ha tenido en su cadera durante las últimas 4 Semanas:**

- Ninguno
- Muy leve
- Leve
- Moderado
- Fuerte

**2. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha tenido algún problema para lavarse y secarse por sí mismo (todo el cuerpo) a causa de su cadera?**

- Ningún problema
- Muy pocos problemas
- Algunos problemas
- Muchos problemas
- Ha sido imposible hacerlo

**3. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha tenido algún problema para entrar o salir de un automóvil o para usar el transporte público a causa de su cadera? (según el medio de transporte que suele usar)**

- Ningún problema
- Muy pocos problemas
- Algunos problemas
- Muchas dificultades
- Ha sido imposible hacerlo

**4. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha sido capaz de ponerse los zapatos o las medias?**

- Sí, fácilmente
- Con poca dificultad
- Con alguna dificultad
- Con muchas dificultades
- No, ha sido imposible

**5. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha podido realizar las compras domésticas por sí mismo?**

- Sí, fácilmente
- Con poca dificultad
- Con alguna dificultad
- Con muchas dificultades
- No, ha sido imposible

*(Dawson J, 1996, págs. 185-190)*

**6. Durante las últimas 4 semanas, ¿durante cuánto tiempo ha sido capaz de caminar antes de que le empezara a doler fuertemente la cadera?**

- Sin dolor/no más de 30 minutos
- de 16 a 30 minutos
- de 5 a 15 minutos
- Sólo por la casa
- Nada

**7. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha sido capaz de subir un tramo de escalera?**

- Sí, fácilmente
- Con poca dificultad
- Con alguna dificultad
- Con muchas dificultades
- No, ha sido imposible,

**8. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuánto dolor ha sentido al levantarse de la silla después de una comida (sentado a la mesa) a causa de su cadera?**

- Ningún dolor
- Dolor leve
- Dolor moderado
- Mucho dolor
- Insoportable

**9. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha cojeado al caminar a causa de su cadera?**

- Rara vez/nunca
- Algunas veces o sólo al principio
- A menudo, no sólo al principio
- La mayoría de las veces
- Todo el tiempo

**10. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha tenido algún dolor repentino fuerte- agudo, punzante o espasmódico- a causa de la cadera afectada?**

- Ningún día
- Sólo 1 o 2 días
- Algunos días
- La mayoría de los días
- Todos los días

**11. Durante las últimas 4 semanas, el dolor en la cadera ¿en qué medida ha interferido con su trabajo habitual? (incluyendo las tareas domésticas)**

- Nunca
- Un poco
- Moderadamente
- Bastante
- Totalmente

**12. ¿Durante las últimas 4 semanas, ha tenido problemas para dormir por la noche a causa del dolor en su cadera?**

- Ninguna noche
- Sólo 1 o 2 noches
- Algunas noches
- La mayoría de las noches
- Todas las noches

*(Dawson J, 1996, págs. 185-190)*

# OBJETIVOS

---

- **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar las diferencias en la incidencia de fallos posoperatorios entendidos como “cut out” o “cut through”, tomado como reintervención, en el tratamiento de las fracturas intertrocánticas del fémur manejadas con placa tornillo deslizante con lamina helicoidal comparado con placa tornillo deslizante convencional.

- **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Describir las características demográficas de la población estudiada.

Identificar asociación entre las características demográficas estudiadas y la diferencia en la incidencia de fallos pop en la población estudiada.

Clasificar los pacientes con fracturas de cadera en estables e inestables.

Determinar las diferencias entre las dos cohortes estudiadas según tipo de intervención, con relación a los resultados funcionales con la escala de OXFORD.

# METODOLOGIA

---

## 5.1. DISEÑO DE INVESTIGACION:

Estudio analítico tipo cohorte retrospectiva

## 5.2. HIPÓTESIS:

**HIPOTESIS NULA:** No hay diferencias en la presentación de fallo de los pacientes operados con DHHS comparados con DHS.

**HIPOTESIS ALTERNA:** hay menor presentación de fallos de los pacientes operados con DHHS comparados con DHS

# MUESTRA

---

**Nuestro universo son todos los pacientes de la ciudad de Bogotá operados para fracturas intertrocantéricas con DHS y DHHS, entre el primer semestre del 2007 al segundo semestre del 2012.**

**Nuestra población diana son todos los pacientes operados para fracturas intertrocantéricas con DHS y DHHS, en el Hospital Universitario San Rafael, entre el primer semestre del 2007 al segundo semestre del 2012.**

# MUESTRA:

---

nivel de confianza del 95%

poder 90%

% de resultado (tomando el porcentaje de “cuto ut” de la literatura como la complicación más importante) en grupo no expuesto (DHS): 36%

% de resultado (tomando el porcentaje de “cuto ut” de la literatura como la complicación más importante) en grupo expuesto (DHHS): 9%

RR. De 0,25

MESTRA FINAL 128

DHS 75

DHHS 53

	“Cut out” SI
Expuestos (DHHS).	53
No expuestos (DHS).	75
	128

**UNIVERSO:** Pacientes de la ciudad de Bogotá operados para fracturas intertrocantéricas con DHS y DHHS, entre el primer semestre del 2007 al segundo semestre del 2012.

**POBLACIÓN DIANA:** Pacientes operados para fracturas intertrocantéricas con DHS y DHHS, en el Hospital Universitario San Rafael, entre el primer semestre del 2007 al segundo semestre del 2012.

**CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.**

**MUESTRA n = 128 PACIENTES.**

**DHS, n = 75 pacientes**

**DHHS, n = 53 pacientes.**

# 5.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN:

---

## 5.4.1. CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes intervenidos quirúrgicamente por fracturas intertrocantéricas del fémur en el Hospital San Rafael en los años comprendidos desde el mes de enero 2007 a diciembre de 2012.

Pacientes a quienes en las intervenciones quirúrgicas fueron tratados con placa tornillo deslizante o placa tornillo helicoidal.

Pacientes que después de la intervención quirúrgica asistieron a citas de control. tengan estudios radiológicos y registro de historia clínica.

Pacientes que contestaron la llamada con aporte de toda la información requerida

---

## **CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Pacientes que no tengan estudios radiológicos después de la intervención quirúrgica.

Pacientes con quienes no se logró obtener comunicación para la obtención de los datos requeridos en el estudio.

Pacientes que no tenían historias clínicas completas para la obtención de los datos.

Paciente que no asistieron a controles posoperatorios.

Pacientes re intervenidos, es decir que tuvieron cirugías previas por fracturas intertrocantericas o de fémur.

Pacientes que sufrieron fracturas patológicas.

Pacientes operados con otro tipo de material diferente al DHS y DHHS.

# OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

GRUPO DE VARIABLE	Variable	Nombre	Indicador	Código	Código excepción.	Nivel de medición
CARACTERIZACIÓN	Edad	EDAD	AÑOS			RAZON
	Genero	GENERO		1 MASCULINO 2 FEMENINO		NOMINAL
	IDENTIFICACION	ID				ESCALA
	DIRECCION	DIRECCION				NOMINAL
	TELEFONO	TELEFONO				NOMINAL
	ESTRATO SOCIOECONOMICO	ESTRATO		1. NIVEL 1 2. NIVEL 2 3. NIVEL 3 4. NIVEL 4 5. NIVEL 5 6. NIVEL 6 7. MAYOR DE 6	8.SIN DATO	ORDINAL
	PAGADOR	PAGADOR		1. SUBSIDIADO 2. CONTRIBUTIVO 3. VINCULADO 4. PREPAGADA 5. OTRO	6. SIN DATO	NOMINAL
	INSTITUCION PRESTADORA DE SALUD	HOSPITAL				NOMINAL
COMORBILIDADES	HIPERTENSION ARTERIAL	HTA		1. SI 2. NO	3. SIN DATO	NOMINAL
	DIABETES	DM		1. SI 2. NO	3. SIN DATO	NOMINAL
	DISLIPIDEMIA	OBESIDAD		1. SI 2. NO	3. SIN DATO	NOMINAL
	OSTEOPOROSIS	OSTEOP		1. SI 2. NO	3. SIN DATO	NOMINAL
	FUMADOR	FUMAR		1. SI 2. NO	3. SIN DATO	NOMINAL

<b>TIPO DE FRACTURA</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE TRONZO</b>	<b>TRONZO</b>		<b>TRONZO 1</b> <b>TRONZO 2</b> <b>TRONZO 3</b> <b>TRONZO4</b> <b>TRONZO 5</b>	<b>1. SIN DATO</b>	<b>ORDINAL</b>
<b>CIRUGIA</b>	<b>TIPO DE ANESTESIA</b>	<b>ANESTESIA</b>		<b>1. REGIONAL</b> <b>GENERAL</b>	<b>1. DESCONOCIDO</b>	<b>NOMINAL</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>MATERIAL</b>		<b>1= DHS</b> <b>2=DHSS</b>		<b>NOMINAL</b>
	<b>REINTERVENCIÓN</b>	<b>REINTERVENCIÓN</b>		<b>1. SI</b> <b>NO</b>	<b>1. SIN DATO</b>	<b>NOMINAL</b>
	<b>SUPERVIVENCIA AL AÑO</b>	<b>SUPERV1</b>		<b>1. SI</b> <b>NO</b>	<b>1. SIN DATO</b>	
	<b>VALOR DE OXFORD</b>	<b>OXFVAL</b>				<b>ESCALA</b>
	<b>ESCALA DE OXFORD</b>	<b>OXF</b>		<b>ADECUADO</b> <b>LEVE</b> <b>MODERADA</b> <b>SEVERA</b>	<b>1. SIN DATO</b>	<b>ORDINAL</b>

# CONTROL DE SESGOS.

CLASIFICACION DEL SESGO	SESGO	CONTROL DEL SESGO
INFORMACIÓN	Elaboración errónea del instrumento de recolección de información en epi info 7.	Se probó más de 3 veces el instrumento con ejemplos, para garantizar que incluya todas las variables, con el orden, los saltos, las opciones y las características de las variables correctas.
SELECCIÓN	<p>1.La selección de los individuos de los grupos DHS o DHHS sea diferencial por interés de los autores en mostrar mejores resultados de uno u otro dispositivo.</p> <p>2.Dado que es un estudio retrospectivo, se podría considerar que los criterios para elegir uno u otro dispositivo tales como edad, osteoporosis o comorbilidades haya sido diferente en un principio</p>	<p>1. Se reportaron los conflictos de interés y aplicaron los criterios de selección por un investigador que no los tenga.</p> <p>2. Se Identificaron las diferencias en las variables de los dos grupos y cuando se presentaron se aplicó un análisis estratificado</p>
CONFUSIÓN	La presencia de una tercera variable relacionada con la exposición y con el desenlace que pueda alterar la relación entre estas dos.	Se Identificaron todas las variables que en la literatura se reportan como factores de riesgo para afectar el desenlace tales como osteoporosis, edad y se identificó si hubo diferencias entre los dos grupos de estudio. Cuando se presentaron se realizó un análisis estratificado y análisis multivariado si se cumplían los supuestos necesarios para ello.

# CONTROL DE ERRORES.

---

CLASE DE ERROR	ERROR	CONTROL DEL ERROR
<b>TIPO I.</b>	Encontrar diferencias entre la incidencia de fallos entre DHS y DHHS cuando no las hay.	Se redujo la probabilidad de error al 5% con adecuado cálculo del tamaño de muestra teniendo en cuenta lo reportado en la literatura.
<b>TIPO II.</b>	No encontrar diferencias entre grupos cuando existen en la realidad	Control de los sesgos mediante evaluación de las variables de confusión y adecuada estratificación. Se calculó la muestra con un poder del 90%

# ASPECTOS ETICOS:

*Los Comités de Ética, que es oportuno constituir y promover en todas las Provincias de nuestra Orden, se presentan hoy día como órganos para la defensa de la autonomía del paciente y el respeto a sus derechos”  
Carta de Identidad de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios.*

**INTEGRANTES  
COMITÉ DE ÉTICA DE LA  
INVESTIGACIÓN**

**PAOLA LILIANA PAEZ**  
MEDICA GENETISTA  
ESP. EN BIOETICA  
PRESIDENTE

**ADRIANA ALVAREZ C**  
AUXILIAR DE ENFERMERIA  
ECONOMISTA  
SECRETARIA

**DANNY DAZA**  
BACTERIOLOGA  
MIEMBRO CIENTIFICO

**CLAUDIA CLAVIJO**  
BACTERIOLOGA  
ESP. GERENCIA DE  
LABORATORIO  
MIEMBRO CIENTIFICO

**FERNANDO SUAREZ O**  
MEDICO GENETISTA  
ESP. EN BIOETICA  
MSc. EPIDEMIOLOGIA  
CLINICA  
MSc. BIOINFORMATICA  
MIEMBRO CIENTIFICO

**BENJAMIN VARGAS**  
ING INDUSTRIAL  
ESP. EN DISEÑO DE  
AMBIENTES DE APRENDIZAJE  
REP- DE LA COMUNIDAD

**JAVIER GONZALEZ**  
TECNICO EN SISTEMAS  
MIEMBRO NO CIENTIFICO

*El Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitario Clínica San Rafael, fue constituido el 23 de junio de 2003.*

*Cap. VI Art. 35 “En relación al quórum, este se constituye para sesionar y deliberar cuando estén presentes por lo menos la mitad más uno de los miembros del comité”*

## COMITÉ DE ETICA DE LA INVESTIGACION

CEI - 2013

Bogotá D.C. 05 de Marzo de 2013

Doctores

**OSCAR MORALES**  
**RAUL GAMARRA**  
**JORGE LUIS AVILA**  
**LUIS MURCIA**  
**ANDREA ROBAYO**

Investigadores

**HOSPITAL UNIVERSITARIO CLINICA SAN RAFAEL**

**Ref: “TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTERICAS DEL FEMUR CON PLACA TORNILLO DINAMICO CONVENCIONAL COMPARADO CON TORNILLO DINAMICO HELICOIDAL”**

Respetados Doctores:

*Cordialmente informamos que de acuerdo al Acta 36 -1 del año en curso el Comité de Ética en Investigación (CEI) fechada el 27 de febrero de 2013 estando presentes los Dra., Paola Páez (Presidente), la Lic. Adriana Alvarez (Secretaria), la Dra. Claudia Clavijo (Miembro Científico), el Ing. Benjamin Vargas (representante de la comunidad) y el Sr Javier Gonzalez (Miembro No Científico), se recibió, reviso y analizó el protocolo en referencia y decide emitir el concepto de **APROBADO** con las siguientes recomendaciones:*

- 1. Someter a este comité un guión telefónico para verificar como se realizará la convocatoria de pacientes al estudio. Se deben evitar frases que generen expectativas de atención o intervención diferentes a las del estudio. Se debe prever el rechazo del paciente por vía telefónica y determinar en el guion como se manejará*
- 2. Anonimizar los formatos de recolección de datos*
- 3. El proceso de consentimiento debe realizarse, pero consideramos que por tratarse de un estudio de riesgo mínimo (intervenciones rutinarias en los sujetos de investigación) pueden eximirse de documento de consentimiento como tal.*
- 4. Se debe desarrollar el capítulo de consideraciones éticas el cual debe incluir aspectos normativos, tipo de estudio de acuerdo a normatividad nacional, consideraciones de confidencialidad y custodia de datos,*



## COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACION

CEI - 2013

Bogotá D.C. 05 de Marzo de 2013

Doctores

**OSCAR MORALES**  
**RAUL GAMARRA**  
**JORGE LUIS AVILA**  
**LUIS MURCIA**  
**ANDREA ROBAYO**

Investigadores

**HOSPITAL UNIVERSITARIO CLINICA SAN RAFAEL**

**Ref: "TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS FRACTURAS  
INTERTROCANTERICAS DEL FEMUR CON PLACA TORNILLO  
DINAMICO CONVENCIONAL COMPARADO CON TORNILLO  
DINAMICO HELICOIDAL"**

Respetados Doctores:

*Cordialmente informamos que de acuerdo al Acta 36 -1 del año en curso el Comité de Ética en Investigación (CEI) fechada el 27 de febrero de 2013 estando presentes los Dra., Paola Páez (Presidente), la Lic. Adriana Alvarez (Secretaria), la Dra. Claudia Clavijo (Miembro Científico), el Ing. Benjamin Vargas (representante de la comunidad) y el Sr Javier Gonzalez (Miembro No Científico), se recibió, reviso y analizó el protocolo en referencia y decide emitir el concepto de **APROBADO** con las siguientes recomendaciones:*

- 1. Someter a este comité un guión telefónico para verificar como se realizará la convocatoria de pacientes al estudio. Se deben evitar frases que generen expectativas de atención o intervenciones diferentes a las del estudio. Se debe preveer el rechazo del paciente por vía telefónica y determinar en el guion como se manejará*
- 2. Anonimizar los formatos de recolección de datos*
- 3. El proceso de consentimiento debe realizarse, pero consideramos que por tratarse de un estudio de riesgo mínimo (intervenciones rutinarias en los sujetos de investigación) pueden eximirse de documento de consentimiento como tal.*
- 4. Se debe desarrollar el capítulo de consideraciones éticas el cual debe incluir aspectos normativos, tipo de estudio de acuerdo a normatividad nacional, consideraciones de confidencialidad y custodia de datos,*

*Los Comités de Ética, que es oportuno constituir y promover en todas las Provincias de nuestra Orden, se presentan hoy día como órganos para la defensa de la autonomía del paciente y el respeto a sus derechos" Carta de Identidad de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios.*

**INTEGRANTES  
COMITÉ DE ÉTICA DE LA  
INVESTIGACIÓN**

**PAOLA LILIANA PAEZ**  
**MEDICA GENETISTA**  
**ESP. EN BIOETICA**  
**PRESIDENTE**

**ADRIANA ALVAREZ C**  
**AUXILIAR DE ENFERMERIA**  
**ECONOMISTA**  
**SECRETARIA**

**DANNY DAZA**  
**BACTERIOLOGA**  
**MIEMBRO CIENTIFICO**

**CLAUDIA CLAVIJO**  
**BACTERIOLOGA**  
**ESP. GERENCIA DE**  
**LABORATORIO**  
**MIEMBRO CIENTIFICO**

**FERNANDO SUAREZ O**  
**MEDICO GENETISTA**  
**ESP. EN BIOETICA**  
**MSc. EPIDEMIOLOGIA**  
**CLINICA**  
**MSc. BIOINFORMATICA**  
**MIEMBRO CIENTIFICO**

**BENJAMIN VARGAS**  
**ING INDUSTRIAL**  
**ESP. EN DISEÑO DE**  
**AMBIENTES DE APRENDIZAJE**  
**REP- DE LA COMUNIDAD**

**JAVIER GONZALEZ**  
**TECNICO EN SISTEMAS**  
**MIEMBRO NO CIENTIFICO**

*El Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitario Clínica San Rafael, fue constituido el 23 de junio de 2003.*

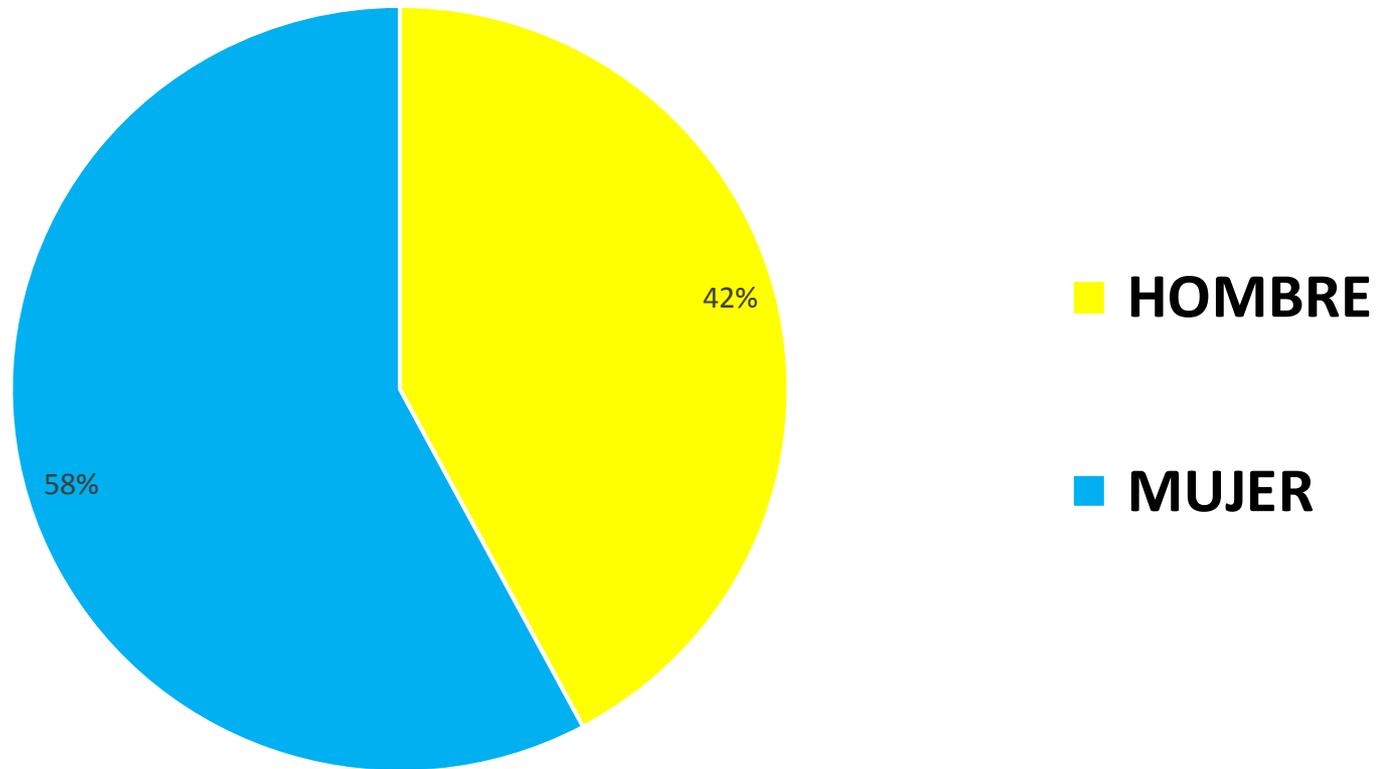
*Cap. VI Art. 35 "En relación al quórum, este se constituye para sesionar y deliberar cuando estén presentes por lo menos la mitad más uno de los miembros del comité"*

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

---

# GENERO

DISTRIBUCIPIN POR GENERO.



**Tabla 1, Comparación de Variables entre grupos DHS vs DHHS.**

<b>variable</b>		<b>DHS</b>	<b>DHHS</b>	<b>valor de p &gt;0,05</b>
<b>Edad</b>		71,3	74,8	0,347
<b>Genero</b>	Hombre	33	21	0,621
	Mujer	42	32	0,621
<b>Comorbilidades</b>	Hipertensión	40	30	0,714
	Diabetes	13	9	0,959
	Dislipidemia	2	5	0,097
	Fumador	3	2	0,948
	Osteoporosis	3	4	0,385
<b>Tipo de fractura</b>	Tronzo 1	3	3	0,12
	Tronzo 2	9	13	0,12
	Tronzo 3	8	13	0,12
	Tronzo 4	0	1	0,12
	Tronzo 5	0	1	0,12
<b>Tipo de anestesia</b>	Regional	54	28	0,0000

# Tabla 2. Resultados posoperatorios DHS vs DHHS

variable		DHS	DHHS	valor de p >0,05
Fallo		9	10	0,282
Funcionalidad posoperatoria	ADECUADO	19	3	0,06
	LEVE	45	39	0,06
	MODERADA	9	9	0,06
	SEVERA	0	1	0,06
Supervivencia al año		3	1	1,499

# CONCLUSIÓN.

---

**Para el estudio se evidencia que para los 3 desenlaces principales evaluados, 1. El porcentaje de reintervención, 2. La supervivencia en el primer año y 3. El desempeño funcional con la escala de Oxford; no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.**

**Debe sin embargo tenerse en cuenta los costos de cada uno de los dispositivos.**

**El presente trabajo es en nuestro conocimiento el primer estudio en el país que evalúa estos dos dispositivos, haciendo un análisis tanto de las complicaciones como de los resultados funcionales.**