



HOSPITAL GENERAL  
DE MEXICALI  
ARTE • CIENCIA • HUMANISMO



# Evolución del dolor y movilidad postoperatorios en los pacientes con artroplastia total de rodilla en el Hospital General de Mexicali. Serie de Casos

Asesor temático:

Dr. Francisco Yamil Pérez Lima

Asesor metodológico:

Dr. David Rafael Cañez Martínez

Presenta:

Dr. Humberto Villegas Cato

No. de registro: 02-01-HGMXL/TO//2017-05-17-166



# INTRODUCCIÓN

- El dolor en pacientes posoperados de artroplastia total de rodilla (ATR) continúa siendo un tema de debate y de difícil manejo
- Afecta la calidad de vida y la rehabilitación de los pacientes en un alto porcentaje
- La presencia de dolor es la principal causa de la negativa a la movilización temprana
- Efectos de la movilización temprana de la rodilla en pacientes posoperados de ATR:
  - Rehabilitación temprana
  - Aumento del rango de movimiento
  - Pronta bipedestación
  - Disminuye el riesgo tromboembólico, la estancia intrahospitalaria y consecuentemente la tasa de infecciones y los costos hospitalarios



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- La movilización temprana de los pacientes con artroplastia total de rodilla se ve limitada por el dolor postoperatorio, dificultando la rehabilitación y desfavoreciendo el pronóstico funcional.



# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál ha sido la evolución de los pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla en el Hospital General de Mexicali, en función de la movilización y el dolor postoperatorio?



# MARCO TEÓRICO

- Artroplastia Total de Rodilla: Reemplazo artificial de la articulación de la rodilla mediante la implantación de componentes metálicos y una superficie de polietileno de ultra alta densidad
- En el año 2003 en EEUU se realizaron cerca de 400,000 ATR primarias, y se estima que para el año 2030 haya un incremento del 673%



# MARCO TEÓRICO

- La ATR está indicada en pacientes con osteoartrosis severa de la rodilla en quienes el manejo conservador ha fallado
  - Mayores de 60 años
  - Osteoartrosis con daño estructural severo (grado III y IV)
  - Sintomatología grave sin mejoría al tratamiento
  - \*IMC <30

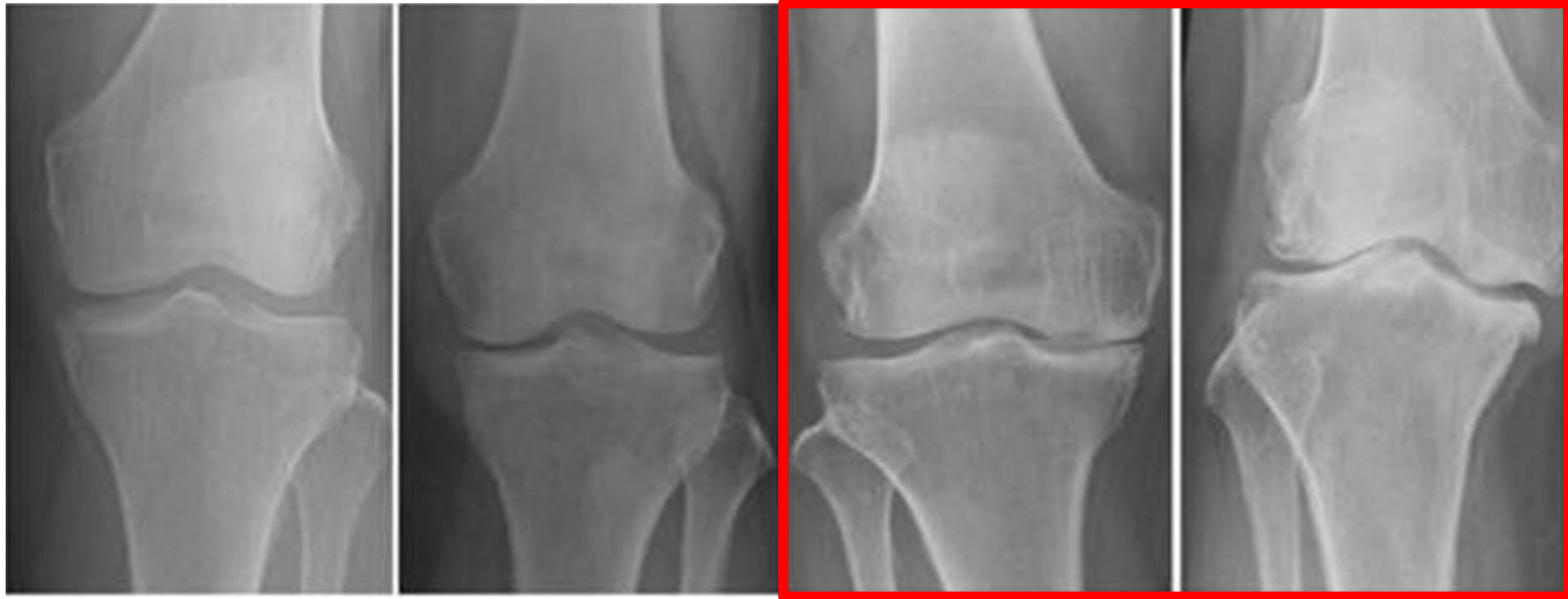
# MARCO TEÓRICO

Clasificación de Kellgren-Lawrence y sistema de gradación modificada.

CATEGORIAS	ORIGINAL	MODIFICADA
Grado 0	Ningún rastro de osteoartritis	Ningún rastro de osteoartritis
Grado 1	Dudosa disminución del espacio articular y posible	Dudoso osteofito
Grado 2	El osteofito definido y posible el estrechamiento del espacio articular	Osteofito definido
Grado 3	Osteofito múltiple moderado, definido, con pérdida del espacio articular, alguna esclerosis y posible deformidad de las epífisis del hueso	Pérdida del espacio articular
Grado 4	Osteofitos grandes, marcada pérdida del espacio articular, esclerosis severa y marcada deformidad de las epífisis de los huesos	Apariencia de hueso- hueso



# MARCO TEÓRICO





# MARCO TEÓRICO

- Medicamentos recomendados en guías mexicanas:
  - AINEs: Indometacina, ketorolaco, ibuprofeno
  - Opioides: codeína, dextropropoxifeno, morfina, buprenorfina, nalbufina
  - Paracetamol
- Manejo con AINEs en el preoperatorio y posoperatorio de difícil manejo debido a efectos secundarios gastrointestinales
- Manejo con opiodes es el más satisfactorio. Se suele asociar a náusea, vómito, constipación y prurito
- El éxito en la terapia analgésica en el posoperatorio se indicará con la disminución de la necesidad de administración de opioides por razón necesaria.

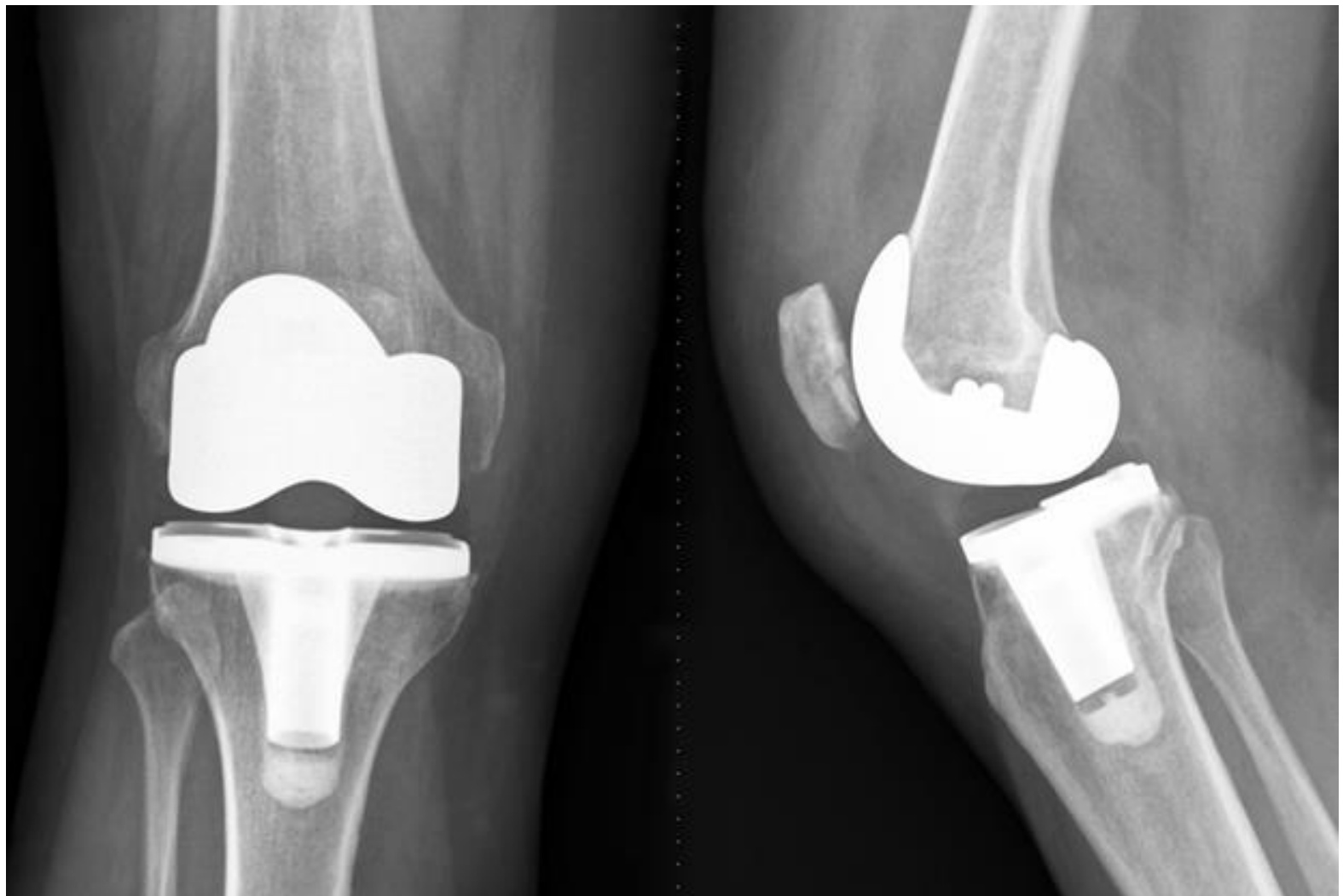


# MARCO TEÓRICO

- Movilización temprana:
  - Rangos de movilidad (flexión y extensión) a las primeras 12 y 24 horas del postoperatorio
- Dolor:
  - Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en una parte del cuerpo; es el resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas.



# MARCO TEÓRICO





# HIPÓTESIS

- El dolor postoperatorio es la principal limitante de la movilización temprana en los pacientes con artroplastia total de rodilla en el Hospital General de Mexicali.



# HIPÓTESIS NULA

- El dolor postoperatorio no afecta la movilización temprana en los pacientes con artroplastia total de rodilla en el Hospital General de Mexicali.



HOSPITAL GENERAL  
DE MEXICALI  
ARTE • CIENCIA • HUMANISMO

# OBJETIVO GENERAL

Describir la evolución de los pacientes con artroplastia total de rodilla en el Hospital General de Mexicali.



# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar el dolor postoperatorio en las primeras 24 horas (12 y 24).
2. Clasificar la intensidad del dolor en función del tipo y dosis diaria de analgésicos.
3. Caracterizar la movilidad de la rodilla en función de la flexión y extensión activa y pasiva.



# JUSTIFICACIÓN

- La movilización temprana en pacientes sometidos a ATR juega un papel importante en la rehabilitación y la disminución en la incidencia de complicaciones.
- Conocer la evolución de los pacientes sometidos a ATR en el Hospital General de Mexicali, en función de los rangos de movilidad, permite establecer una base sobre la cual se pueden iniciar líneas de investigación.



# DISEÑO

- Observacional
- Descriptivo
- Transversal
- Retrospectivo



# MARCO MUESTRAL

- **Fuentes para la obtención de pacientes:**
  - Población de Mexicali, B.C. atendida en el HGM
- **Población de Referencia**
  - Hombres y mujeres con gonartrosis primaria de rodilla candidatos a artroplastia total de rodilla
- **Población de Estudio**
  - Hombres y mujeres candidatos artroplastia total de rodilla del Hospital General de Mexicali



# MARCO MUESTRAL

- Se identificaron 54 casos de PO de ATR en el Hospital General de Mexicali a partir de estadísticas y libretas de ingresos a quirófano y piso de Ortopedia de Enero del 2015 a Diciembre del 2016

Sexo del Enfermo	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%	MEDIA EDAD	D.E
Femenino	38	70.37%	54-82%	62.3	10.8
Masculino	16	29.63%	18-43%	62.1	7.2
Total	54	100%			

Derivación Estándar 9.8 años



# TAMAÑO DE MUESTRA

- Tamaño de muestra no probabilístico
- Se proponen 2 jornadas de ATR anuales, incluyendo alrededor de 25 pacientes cada una
- Se recabaron 18 pacientes para el estudio



# CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Paciente candidato a artroplastia total de rodilla
  - Mayores de 59 años
  - Gonartrosis grado III y IV
  - Sintomatología grave sin mejoría al tratamiento conservador



# CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Paciente en tratamiento con opioides en el preoperatorio
- Toxicidad a analgésicos



# CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Incapacidad para cierre de herida quirúrgica
- Muerte antes de completar el proceso de seguimiento



# INSTRUMENTOS

- Expediente clínico
- Grados de movimiento (flexoextensión) a las 12 y 24 horas
- Escala análoga del dolor (EVA)



# PROCEDIMIENTO

- Recepción y captación del paciente dentro del programa de prótesis
- Valoración de rangos de movilidad y dolor
- Intervención (artroplastia total de rodilla)
- Medición de rangos de movimiento a las 12 y 24 horas del posoperatorio
- Medición del dolor mediante escala análoga del dolor
- Se capta la necesidad de uso de opioides por razón necesaria y se contabiliza por paciente
- Análisis estadístico
- Publicación de resultados

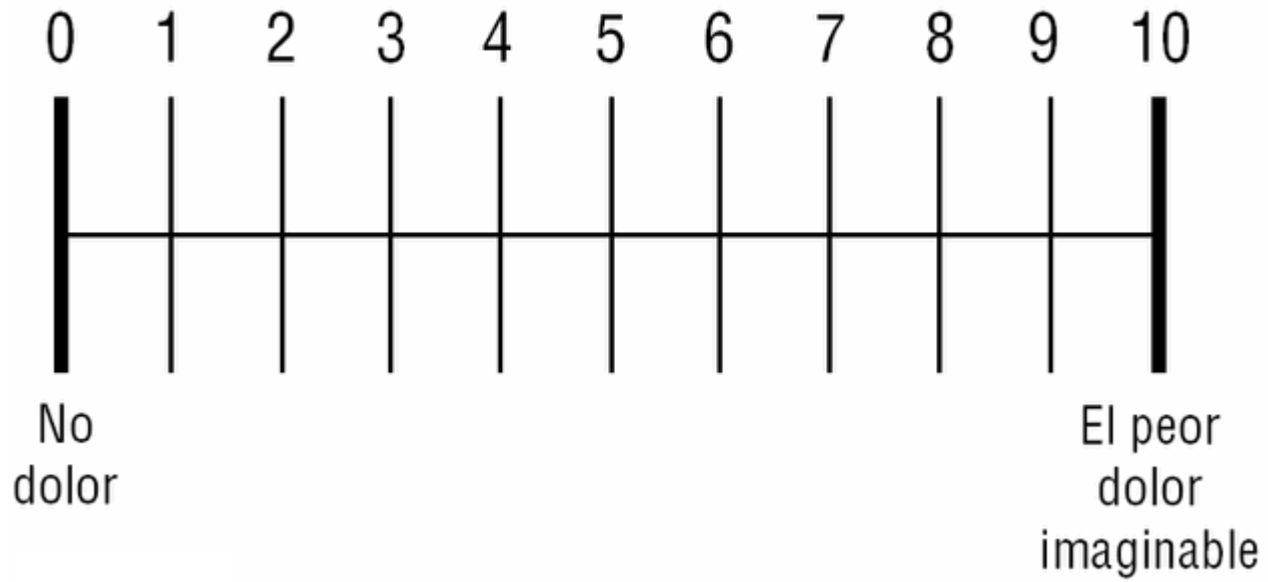


VARIABLE	INTERRELACIÓN	TIPO	DEFINICIÓN	INDICADOR
Evolución	Dependiente	Cualitativa Nominal	Evolución del paciente en función de la movilidad y dolor postoperatorio	Buena/Mala
Dolor postoperatorio	Independiente	Cuantitativa	Percepción sensorial localizada y subjetiva de intensidad variable, como consecuencia de la intervención quirúrgica	Valor 0-10
Consumo de opioides	Independiente	Cualitativa Nominal	Uso de medicamentos opioides (tramadol) durante las primeras 48 horas del postoperatorio	Sí/No
Dosis diaria de analgésico	Independiente	Cualitativa y cuantitativa	Uso de medicamentos analg[esicos (paracetamol y AINEs) durante las primeras 48 horas del postoperatorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analgésico 1/Analgésico 2</li><li>• mg/día</li></ul>
Flexión activa	Independiente	Cuantitativa	Movimiento mediante el cual la pantorrilla se aproxima a la parte posterior del muslo, generado por la acción muscular del paciente.	0° - 135°

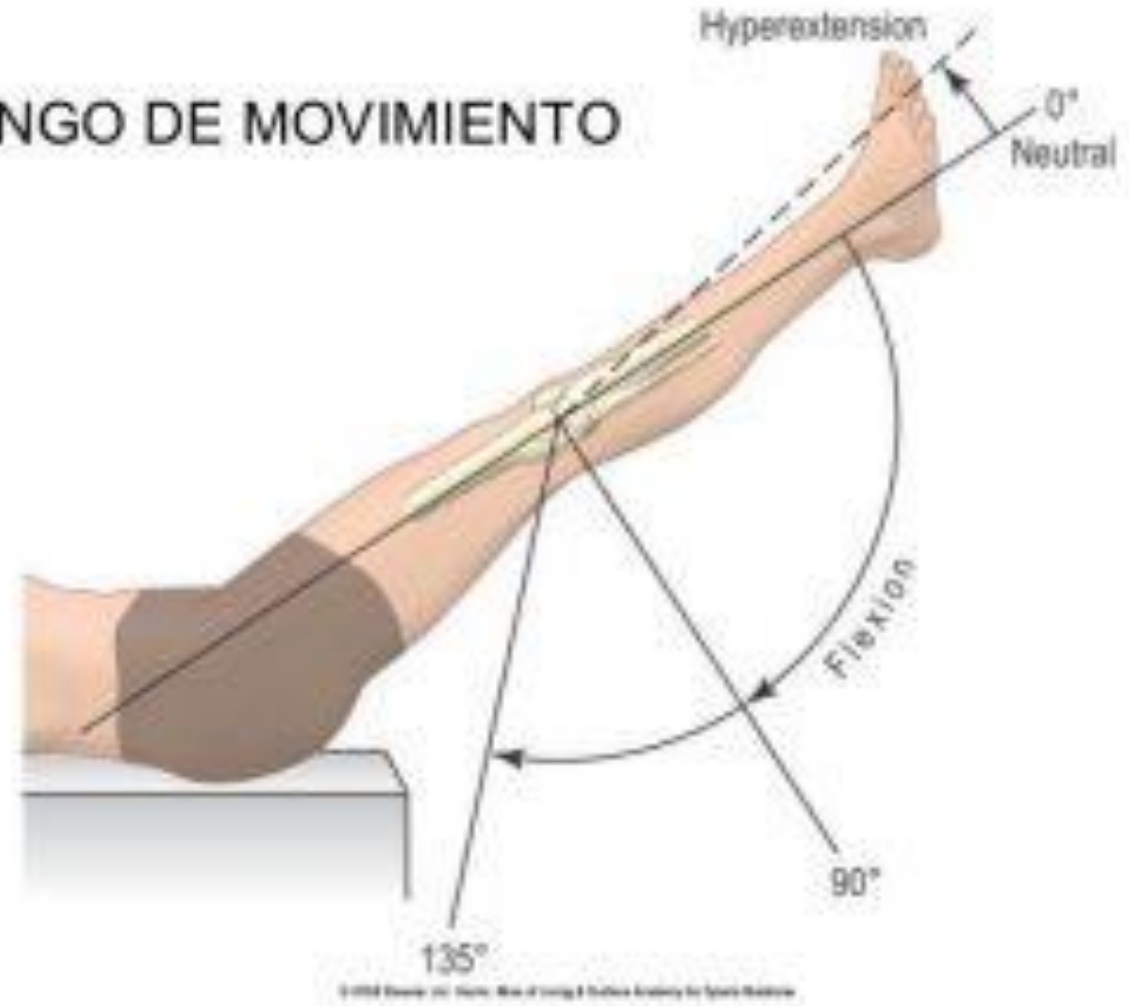


VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN	INDICADOR
Flexión pasiva	Independiente	Cuantitativa	Movimiento mediante el cual la pantorrilla se aproxima a la parte posterior del muslo, generado por una fuerza externa al paciente.	0° - 135°
Extensión activa	Independiente	Cuantitativa	Movimiento mediante el cual la pantorrilla se aleja de la parte posterior del muslo, generado por la acción muscular del paciente.	0° - 135°
Extensión activa	Independiente	Cuantitativa	Movimiento mediante el cual la pantorrilla se aleja de la parte posterior del muslo, generado por una fuerza externa al paciente.	0° - 135°
Comorbilidades	Independiente	Cualitativa Nominal	La presencia de una o más enfermedades, además de la enfermedad primaria (gonartrosis)	Comorbilidad 1 Comorbilidad 2 Comorbilidad 3
IMC	Independiente	Cualitativa Nominal	Relación entre el peso y la altura. Se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la altura en metros (kg/m <sup>2</sup> )	Bajo Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II

—●—● Escala visual analógica



## RANGO DE MOVIMIENTO



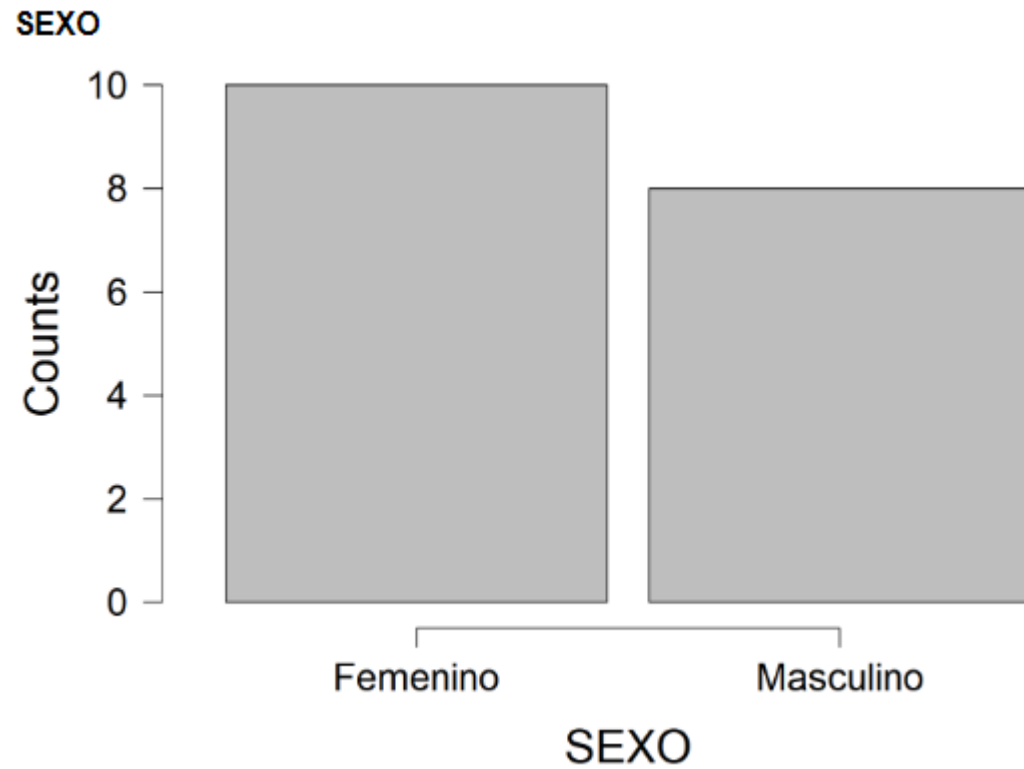


HOSPITAL GENERAL  
DE MEXICALI  
ARTE • CIENCIA • HUMANISMO

# RESULTADOS

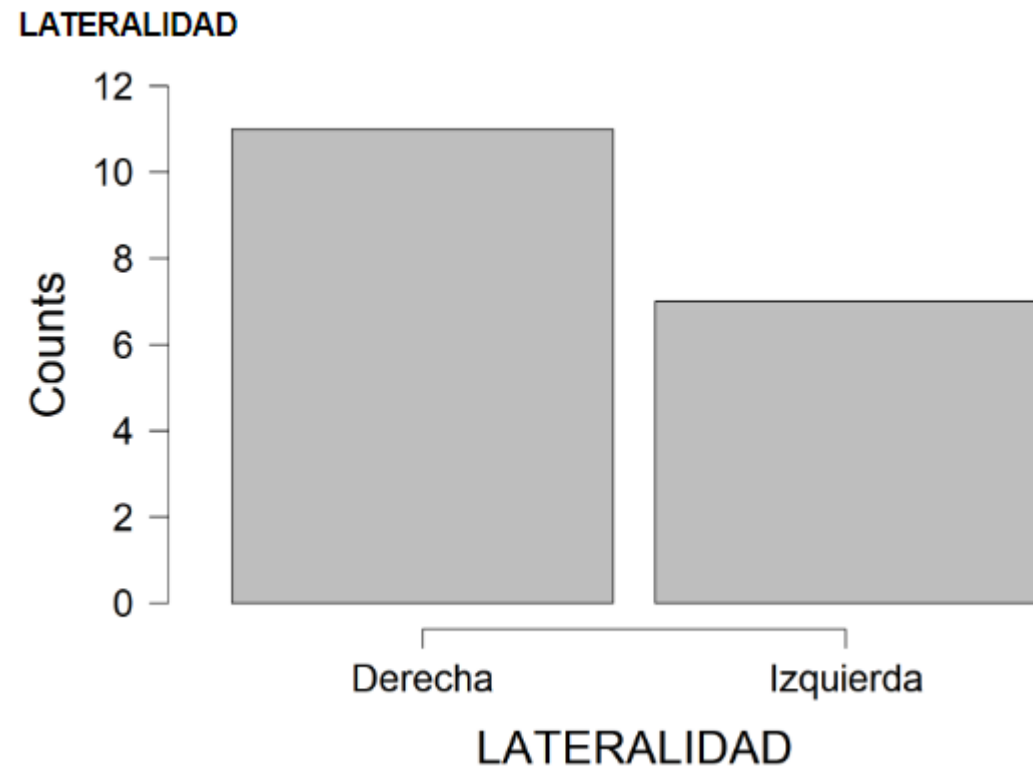


# DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO



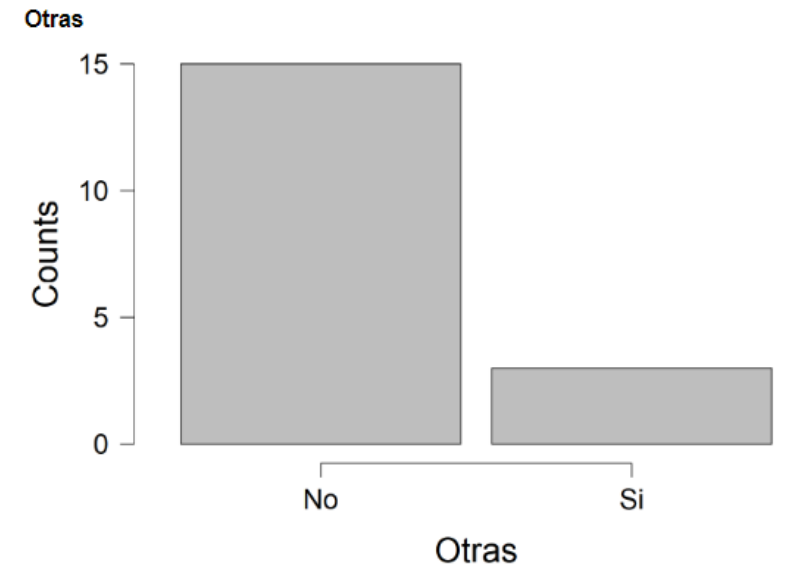
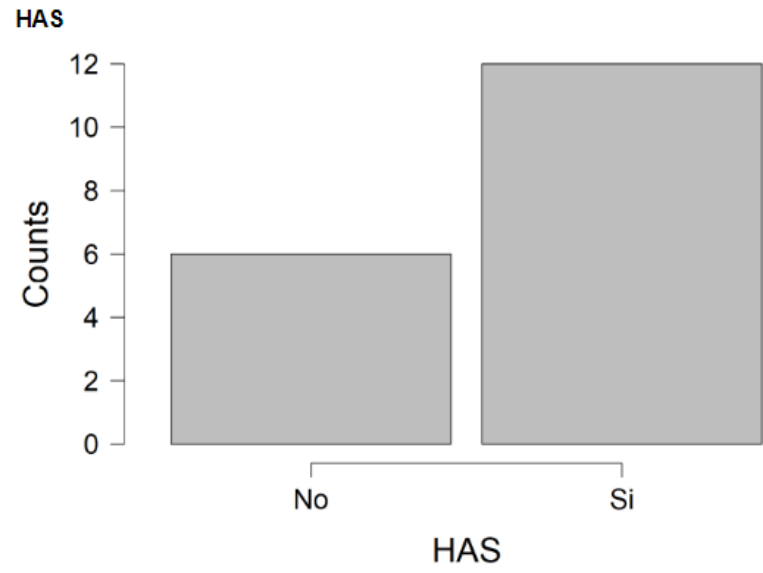
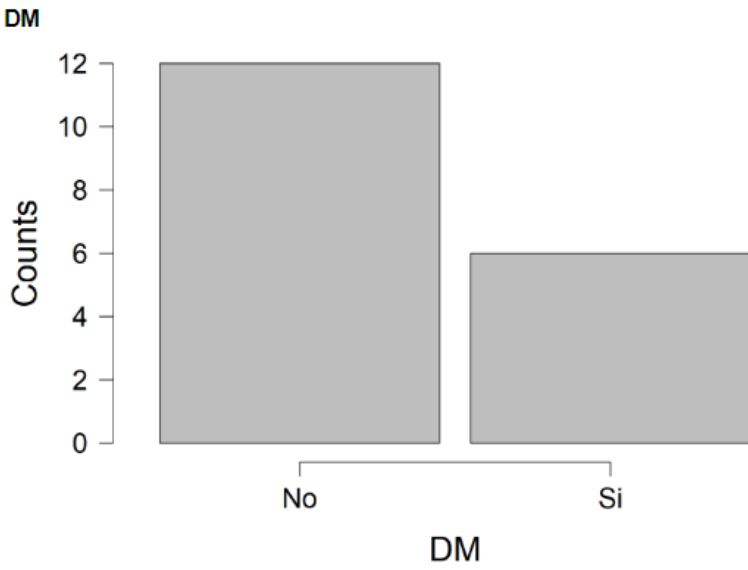


# LATERALIDAD



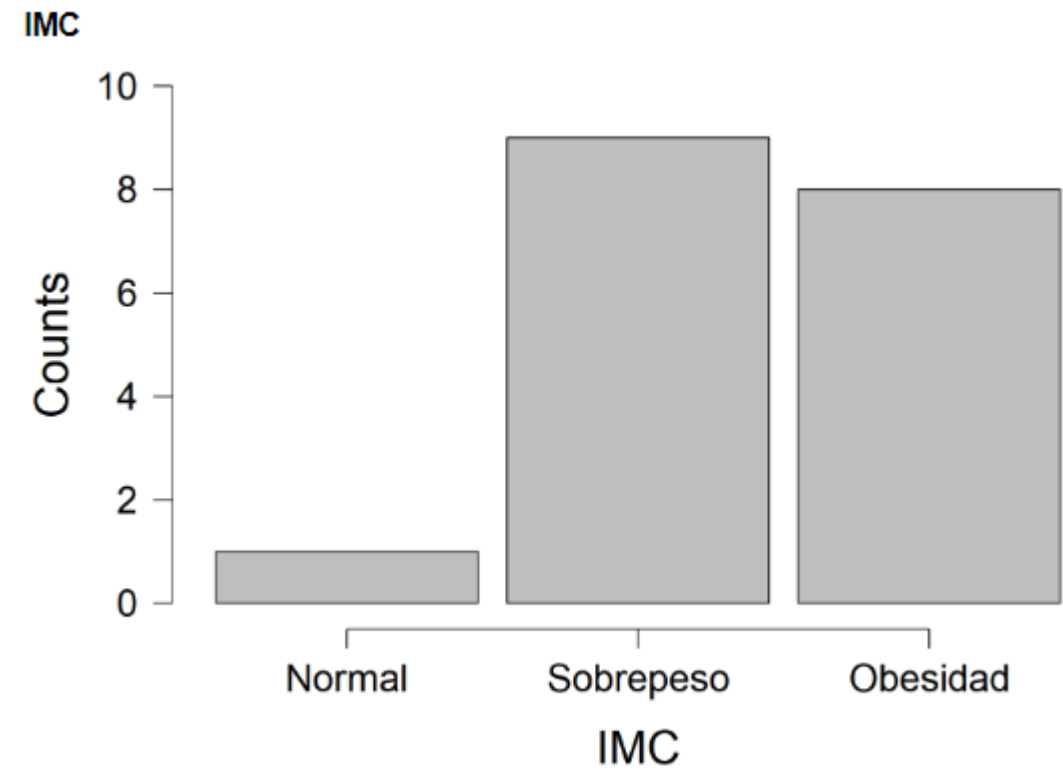


# COMORBILIDADES



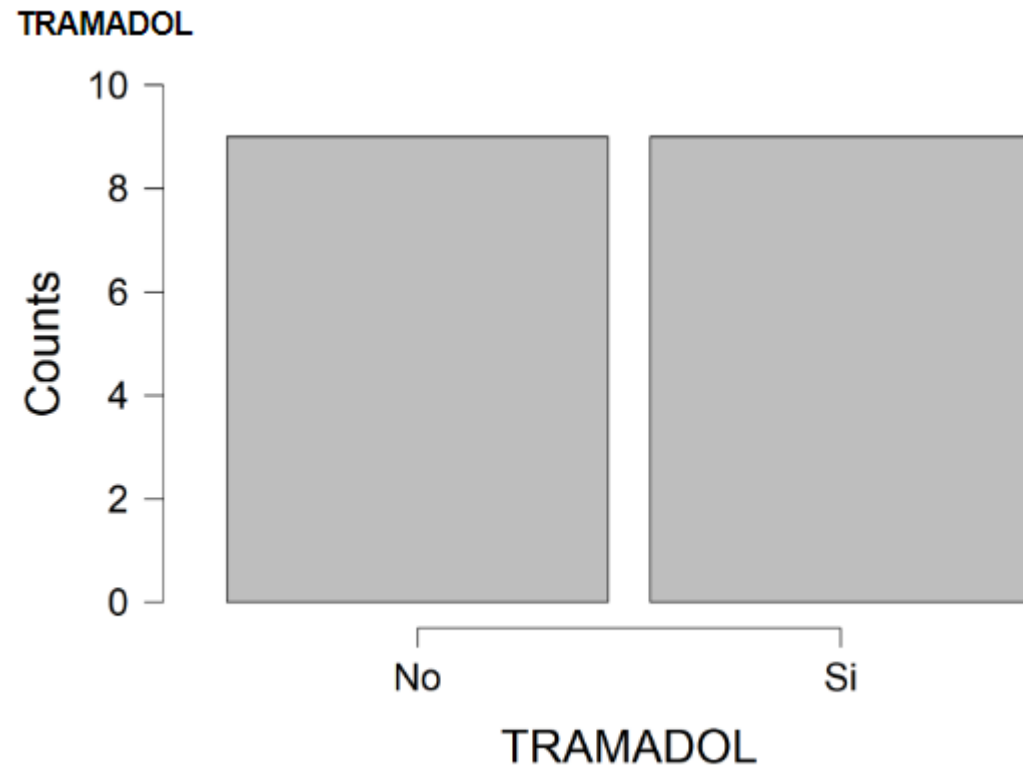


# IMC





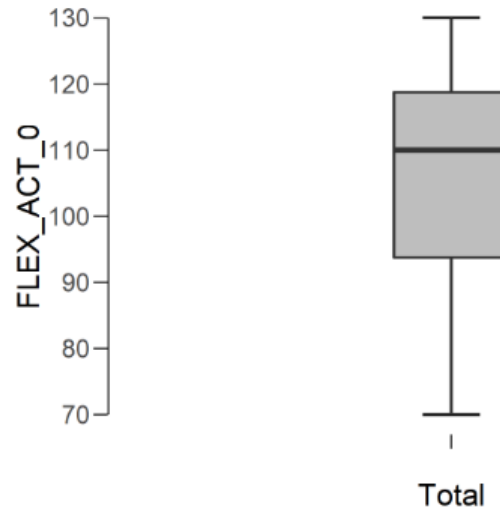
# USO DE TRAMADOL



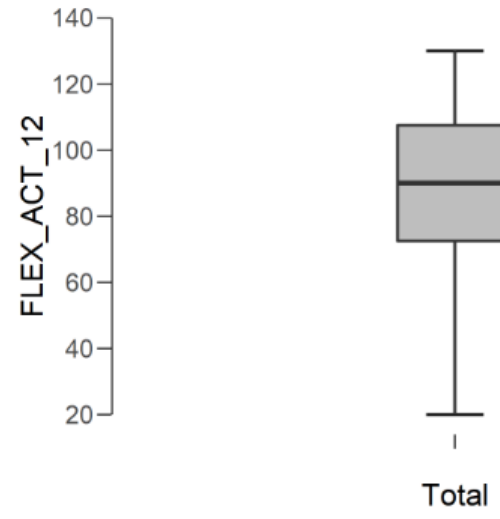


# FLEXIÓN ACTIVA Y PASIVA

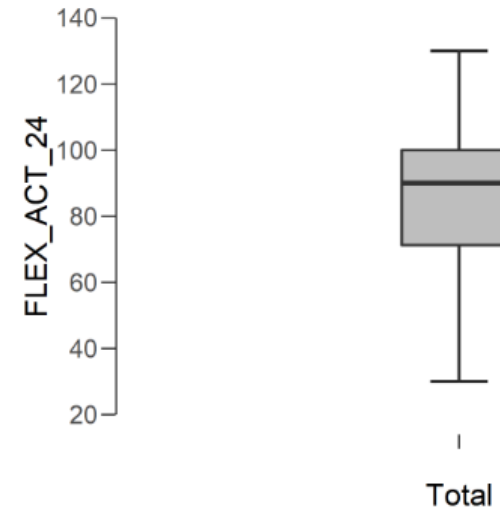
FLEX\_ACT\_0



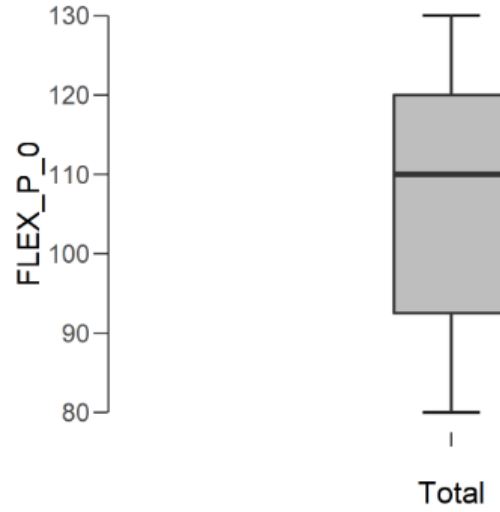
FLEX\_ACT\_12



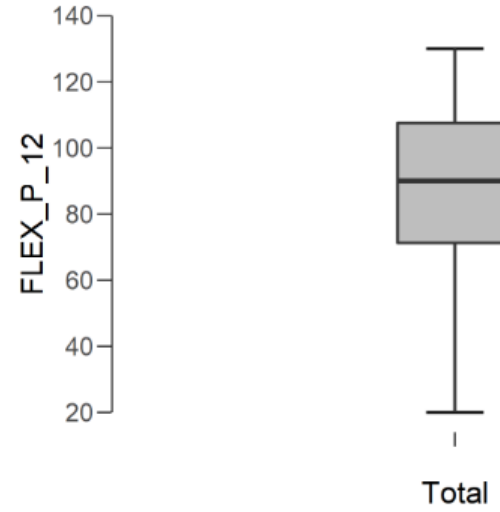
FLEX\_ACT\_24



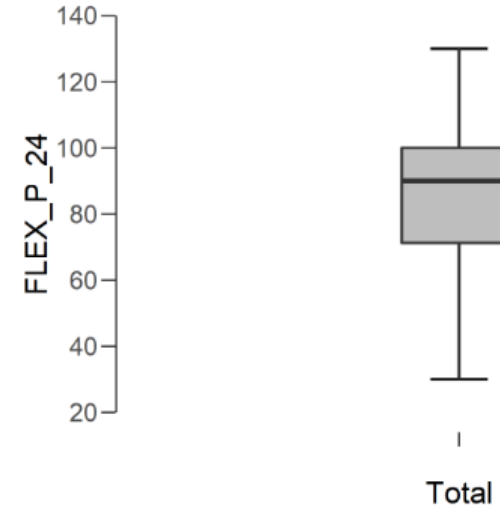
FLEX\_P\_0



FLEX\_P\_12



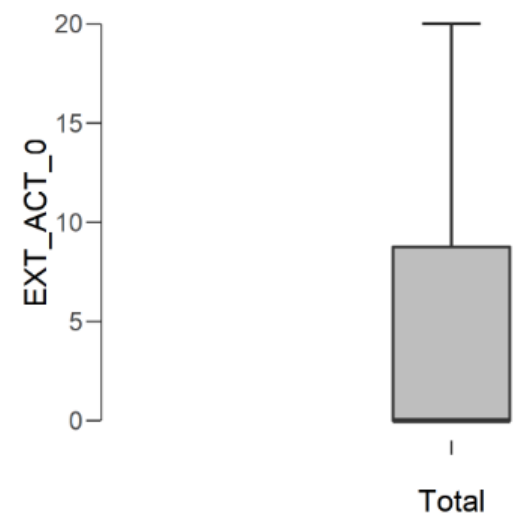
FLEX\_P\_24



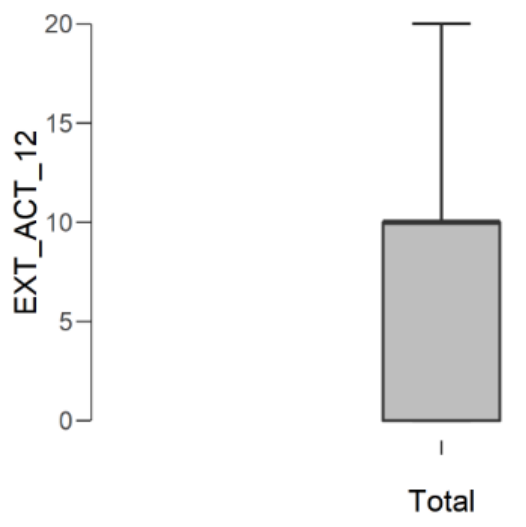


# EXTENSIÓN ACTIVA Y PASIVA

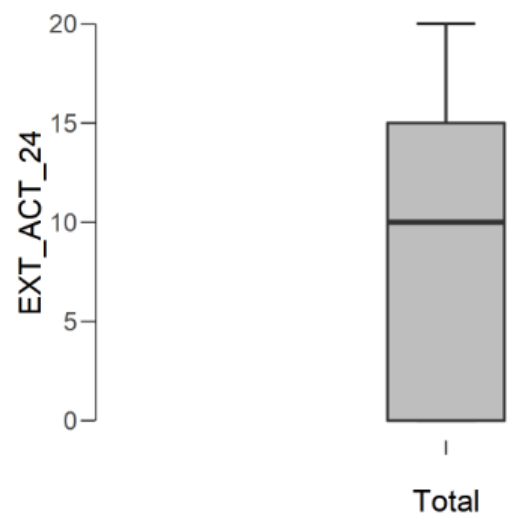
EXT\_ACT\_0



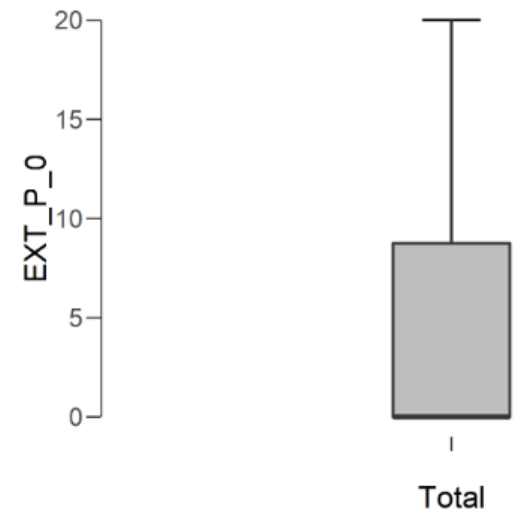
EXT\_ACT\_12



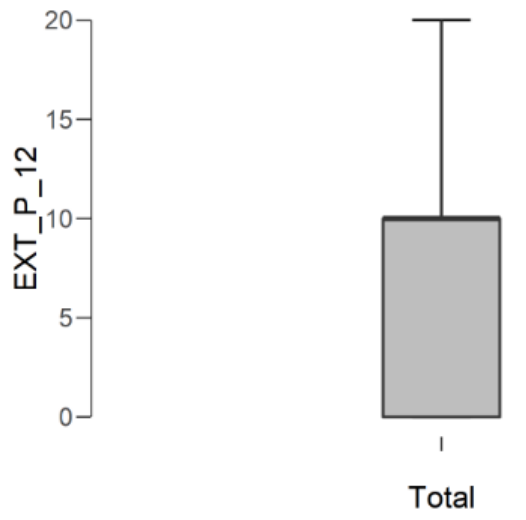
EXT\_ACT\_24



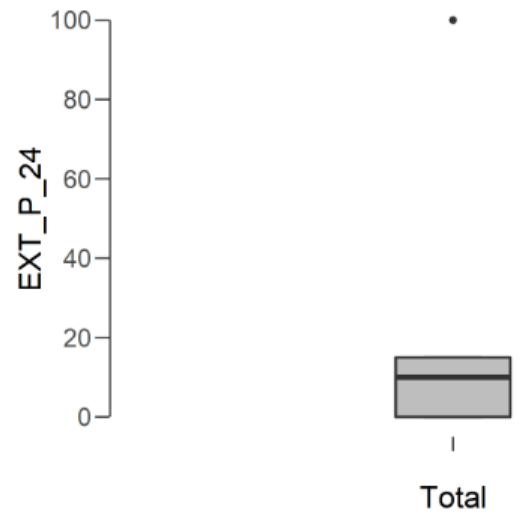
EXT\_P\_0



EXT\_P\_12



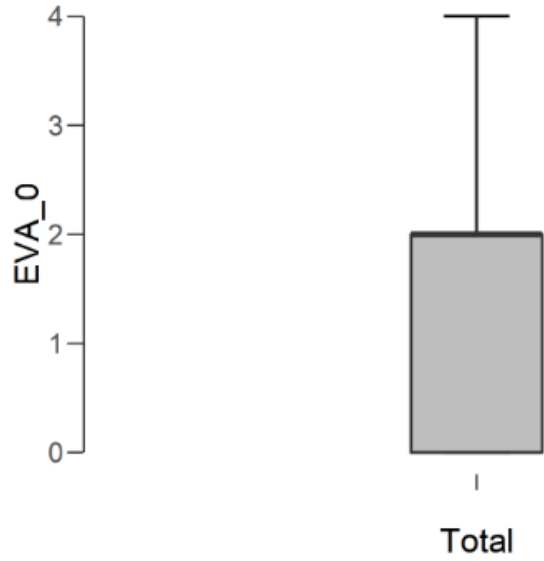
EXT\_P\_24



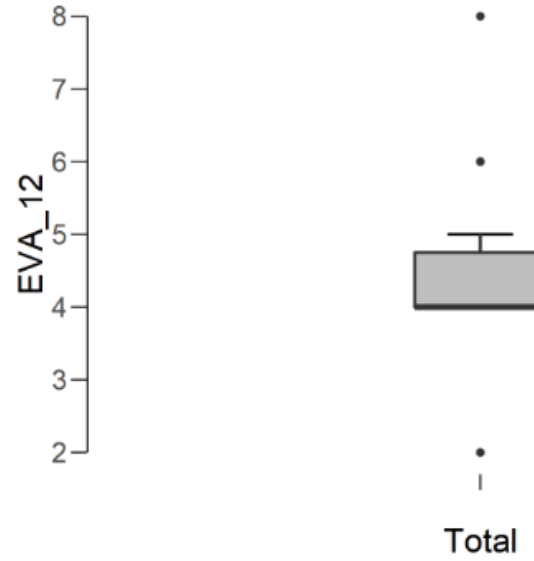


# EVA

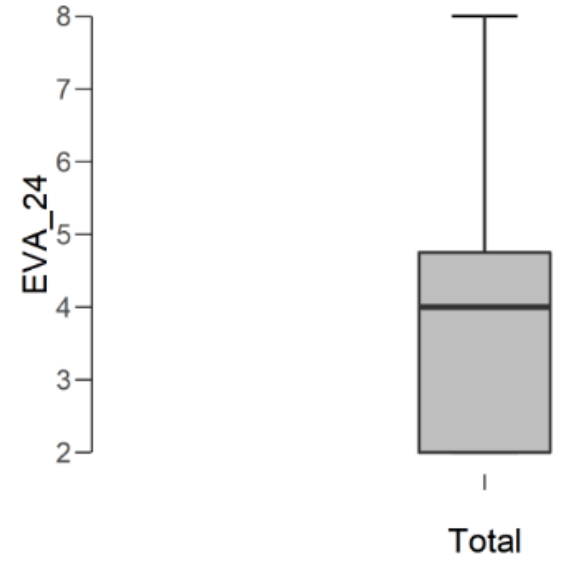
EVA\_0



EVA\_12



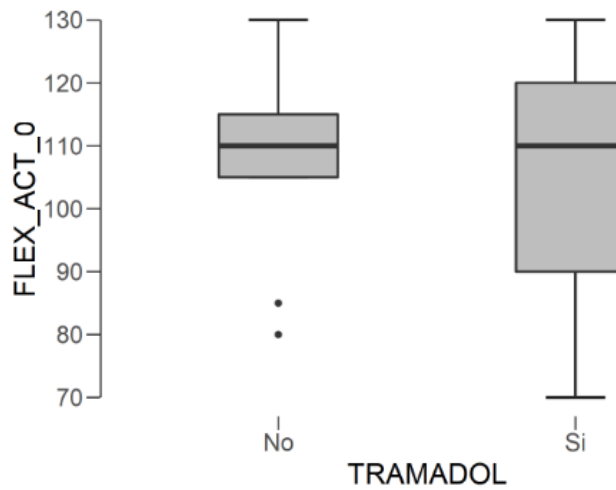
EVA\_24



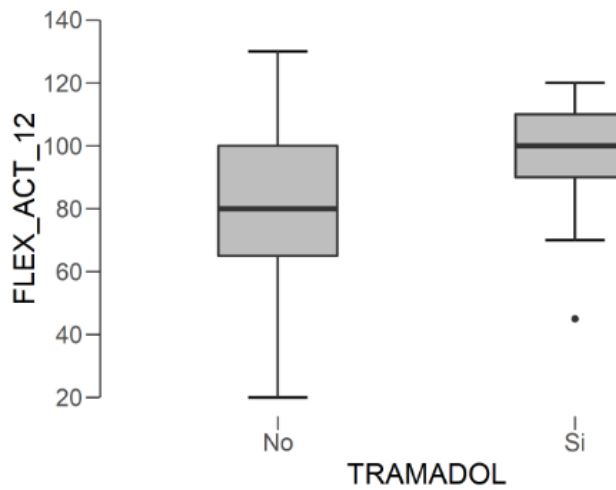


# FLEXIÓN Y TRAMADOL

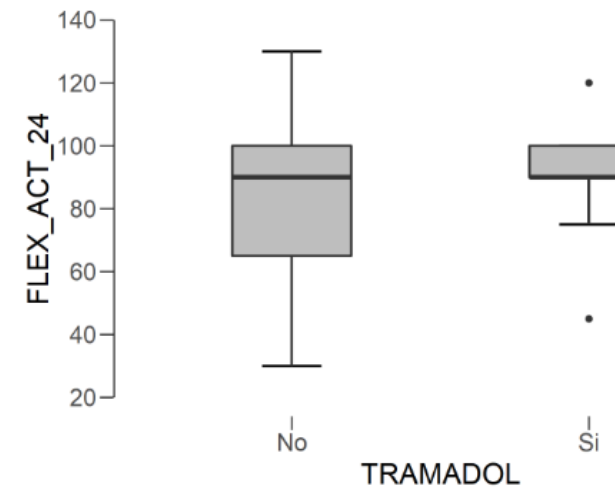
FLEX\_ACT\_0



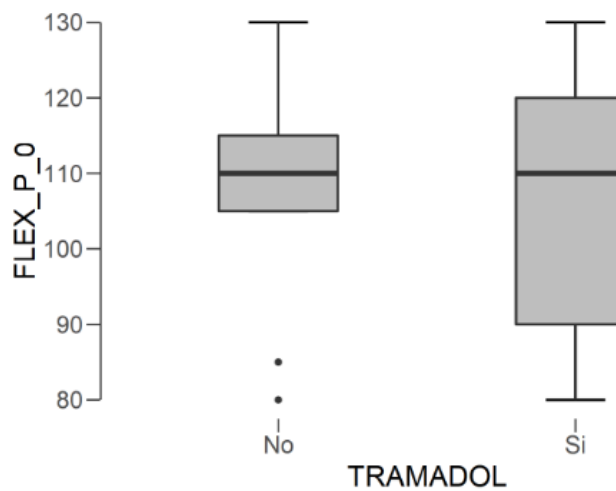
FLEX\_ACT\_12



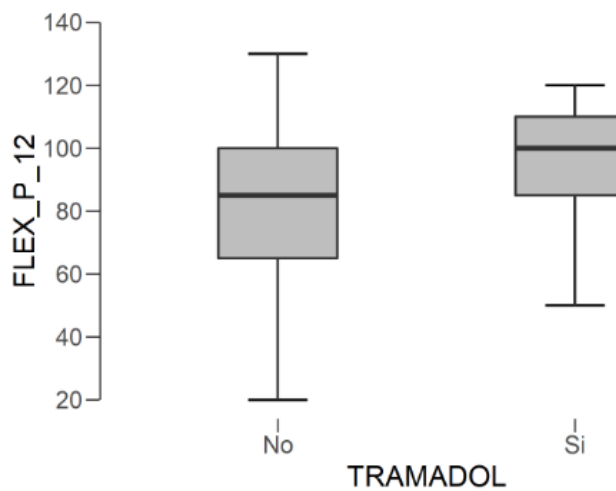
FLEX\_ACT\_24



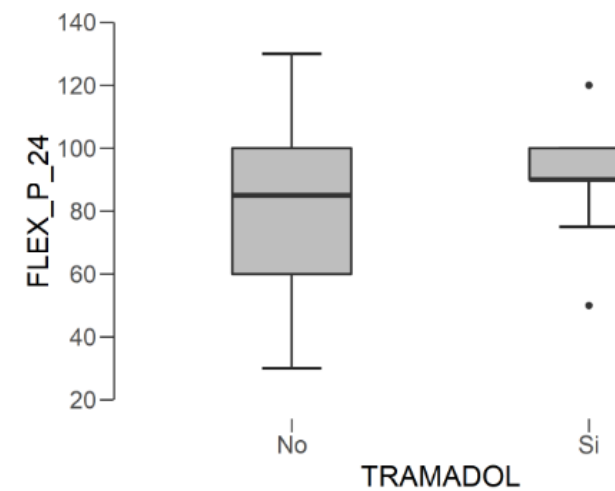
FLEX\_P\_0



FLEX\_P\_12



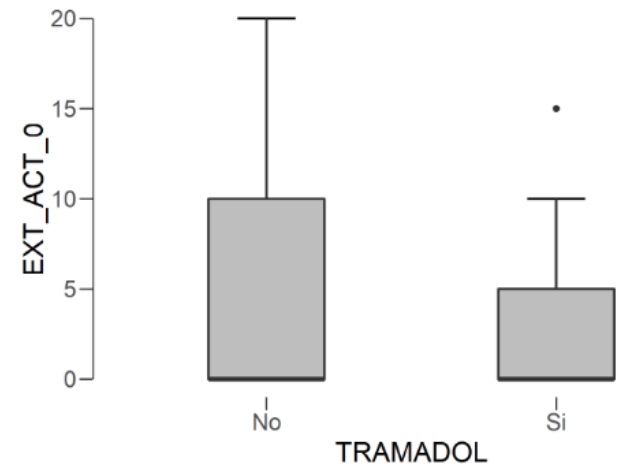
FLEX\_P\_24



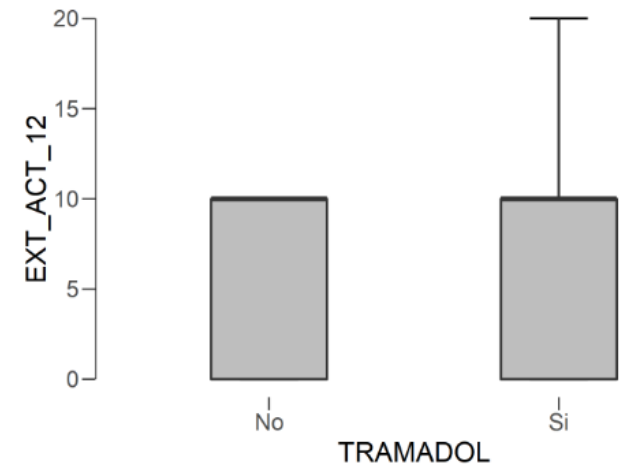


# EXTENSIÓN Y TRAMADOL

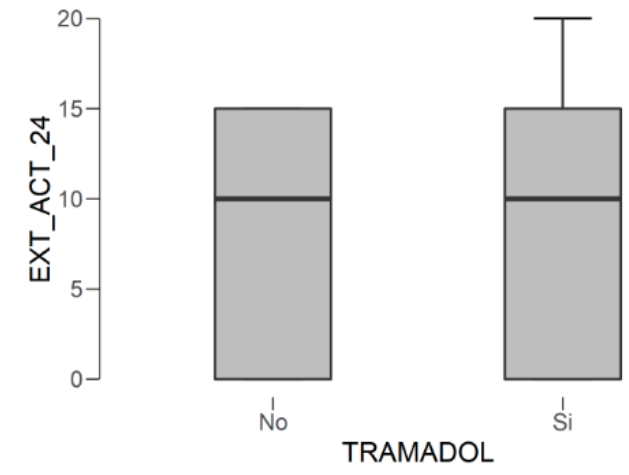
EXT\_ACT\_0



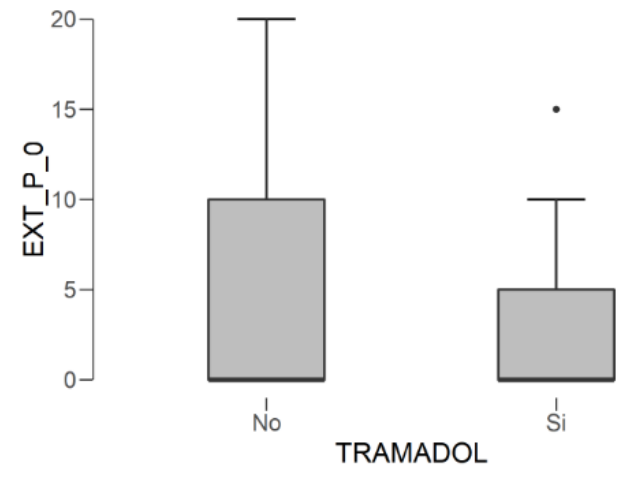
EXT\_ACT\_12



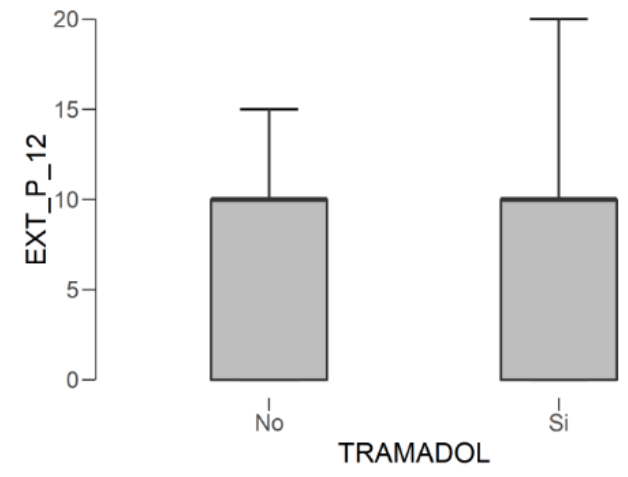
EXT\_ACT\_24



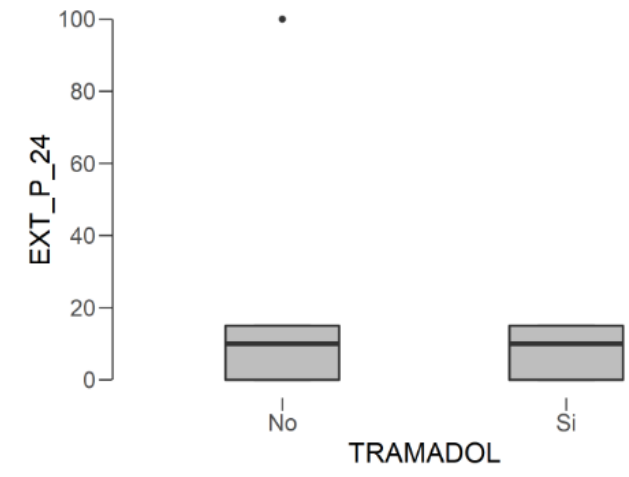
EXT\_P\_0



EXT\_P\_12



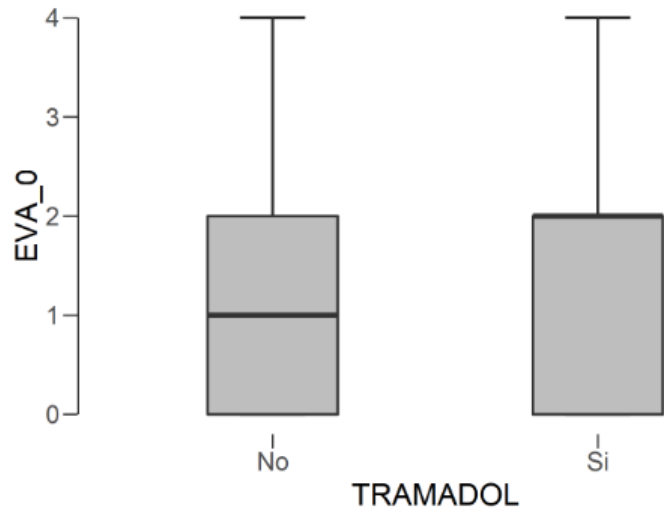
EXT\_P\_24



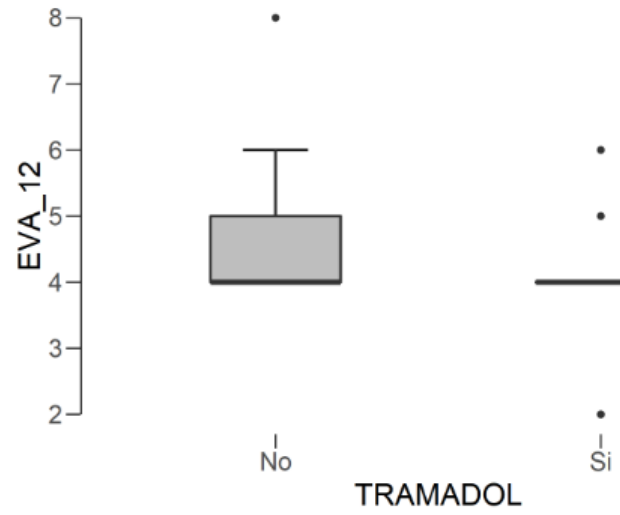


# EVA Y TRAMADOL

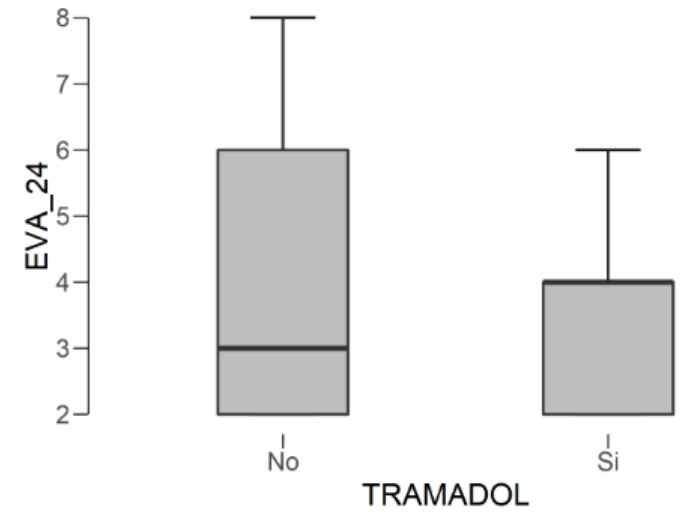
EVA\_0



EVA\_12



EVA\_24





# DISCUSIÓN

- Se reporta predominio de osteoartritis en la rodilla derecha, lo que se corresponde con nuestros resultados. (D'Ambrosia RD 2005)
- De igual forma se reportan tasas de ATR similares en hombres y mujeres, con algunos estudios encontrando tasas ligeramente mayores en mujeres. (Michael 2010)



# DISCUSIÓN

- Encontramos una prevalencia de DM del 33%, comparado con un 10% reportado en estudios multicéntricos. (Maria A. Martinez-Huedo 2011)
- Se reporta una prevalencia de hasta 28% de HAS en pacientes sometidos a ATR, considerablemente menor al 66% encontrado en este estudio. (Sentinel Surveillance Program 2011)



# DISCUSIÓN

- En cuanto al IMC, se reportan distribuciones de sobrepeso hasta el 33%, obesidad del 55%, y peso normal apenas del 12%. Lo cual se asemeja a lo encontrado con nuestros pacientes. (Roberto Bourne, MD 2007)
- La mitad de los pacientes requirió el uso de opioides para el control del dolor postoperatorio



# DISCUSIÓN

- Se considera como corte para buen resultado una flexión de  $95^{\circ}$
- La mayoría de los pacientes se encuentra en este rango
- Una extensión mayor a  $10^{\circ}$  se asocia a peores resultados funcionales
- La mayoría de los pacientes se encuentra dentro del rango de  $0^{\circ}$  -  $10^{\circ}$



# DISCUSIÓN

- Estudios reportan un EVA en las primeras 24 horas con una media de 4 – 5, de la misma forma que nuestros resultados.  
(Nitin Goyal MD 2012)



# DISCUSIÓN

- En cuanto a los rangos de movilidad y el uso de tramadol, no se encontraron diferencias significativas.
- De igual forma el EVA referido no parece ser diferente entre los pacientes que usaron o no tramadol



# CONCLUSIÓN

- La evolución de los pacientes sometidos a ATR en el Hospital General de Mexicali en función de los rangos de movilidad y dolor se asemeja a la información reportada en la literatura.
- Los rangos de movilidad y el dolor parecen encontrarse en parámetros aceptables en las primeras 24 horas.



# CONCLUSIÓN

- Es importante correlacionar los resultados obtenidos en este estudio con resultados a largo plazo.
- La información obtenida puede ayudar a establecer una base sobre la cual se pueden investigar distintas intervenciones para mejorar la evolución de los pacientes sometidos a ATR.