



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO GENERAL.**

TÍTULO DE TESINA:

**“COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS DE PRÓTESIS DE RODILLA
EN EL HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA EN EL AÑO 2011”.**

AUTORES:

DIEGO HERNAN YAMBAY LEMACHE.

EDISON RAMIRO SAMANIEGO LAYEDRA.

TUTORES:

TUTOR ACADEMICO: Dr. JULIO PACHECO.

TUTOR METODOLOGICO: Dr. DARWIN RUIZ.

Riobamba – Ecuador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

Aceptación del tribunal:

El tribunal de Tesina certifica que el trabajo de investigación: **“COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS DE PRÓTESIS DE RODILLA EN EL HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA EN EL AÑO 2011”**, De **responsabilidad de los señores egresados:** Diego Hernán Yambay Lemache y Edison Samaniego Layedra, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesina, quedando autorizada su presentación para la defensa pública.

Por lo consiguiente firman:

Dr. Gustavo Rojas Arévalo

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Julio Pacheco Sáenz.

TUTOR ACADÉMICO

Dr. Darwin Ruiz Duarte.

TUTOR METODOLÓGICO

DERECHO DE AUTORIA

Nosotros: Edison Samaniego y Diego Yambay somos
responsables de todo el contenido
de este trabajo investigativo, los
derechos de autoría pertenecen a la
Universidad Nacional de Chimborazo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi padre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi madre, a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí. A Verónica, porque te amo infinitamente hermanita, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A toda mi familia por su apoyo en cada momento de mi vida. A María Belén mi mayor fuente de inspiración y mi compañera de vida. Al hospital del IESS Riobamba donde realice mi internado rotativo, especialmente a mis compañeros y amigos: médicos tratantes, médicos residentes, personal de enfermería, y mis compañeros internos rotativos en especial a Luis, Gabriela, Anita, y Cristina con quienes viví el mejor año de mi vida.

Edison Samaniego

Como un tributo mi especial dedicatoria a mis idolatrados y abnegados padres, que son el soporte espiritual de mi existencia, a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron para que se cristalice mi anhelo siendo también partícipes de mis alegrías y sufrimientos. A ellos que son la pureza del sentimiento quienes me han guiado por el camino de la verdad y lo que es más por medios de mis esfuerzos logro terminar mis estudios.

Diego Yambay

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis nos gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirnos para llegar hasta donde hemos llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A nuestra alma máter la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO por acogernos y darnos la oportunidad de estudiar y ser unos profesionales.

A nuestros tutores de tesis, Dr. Julio Pacheco y Dr. Darwin Ruiz por sus esfuerzos y dedicación, quienes con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación han logrado en nosotros que podamos terminar nuestros estudios con éxito.

También nos gustaría agradecer a nuestros profesores durante toda nuestra carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a nuestra formación.

De igual manera agradecerles a nuestras familias que siempre han sido nuestro mayor apoyo y fuente de inspiración durante toda nuestras vidas, principalmente a nuestros padres a quienes les debemos todos nuestros logros y los que aun nos esperan.

Son muchas las personas que han formado parte de nuestra vida profesional a las que nos encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de nuestras vidas. Algunas están aquí con nosotros y otras en nuestros recuerdos y en nuestro corazón, sin importar en donde estén queremos darles las gracias por todo lo que nos han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

RESUMEN

Se realizó esta investigación con la finalidad de determinar la prevalencia y los principales factores de riesgo para las complicaciones postquirúrgicas de las prótesis de rodilla en el Hospital del IESS Riobamba 2011, se llevó a cabo una investigación cuantitativa de corte transversal con carácter retrospectiva de tipo observacional descriptivo. La población fueron todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por remplazo con prótesis de rodilla en el Hospital del IESS de la ciudad de Riobamba durante el año 2011. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas electrónicas mediante una matriz que recabó las variables de interés que fueron tabuladas en el paquete estadístico EpiInfo. Utilizamos estadística descriptiva como porcentajes para variables cualitativas, promedios y desviación estándar para variables cuantitativas. Para el análisis inferencial se utilizó medidas de riesgo, Odds ratio y chi cuadrado para establecer significancia estadística al 95% de confianza. Los resultados fueron tabulados de acuerdo al tipo de variables y al análisis univariado y multivariado obteniendo los siguientes resultados: Se estudió una muestra de 28 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente de prótesis de rodillas. El 61,5% fueron del sexo femenino y 38,5 masculino. Con un promedio de edad de $65,8 \pm 9$ años. La prevalencia de complicaciones por prótesis de rodilla presentada fue del 7,2%. Una persona presentó complicación propia de la herida y otra persona presentó infección del sitio quirúrgico. El 10,7% de la muestra estudiada presentaba como enfermedad previa a la cirugía diabetes, el 46,4% Hipertensión arterial, 14,3% obesidad y el 50% de los pacientes se encontraban sin patología visible, el 7,1% tenía como hábito el tabaquismo y el 89,3% no tenía hábitos patológicos de importancia, Ninguno de las enfermedades presentadas por la muestra estudiada se comportó como factor de riesgo para las complicaciones de las prótesis de rodillas, al igual que los hábitos, no se comportaron como factores de riesgo para las complicaciones.

SUMMARY

This research was conducted in order to determine the prevalence and major risk factors for postoperative complications of knee prostheses in Riobamba Hospital IESS 2011, we made a cross-sectional quantitative research on an observational retrospective descriptive. The population was all patients undergoing surgery for knee replacement prosthesis IESS Hospital of Riobamba in 2011. Data were collected from electronic medical records collected by an array of variables of interest that were tabulated in the statistical package EpiInfo. We used descriptive statistics for qualitative variables as percentages, means and standard deviations for quantitative variables. For the inferential analysis was used risk measures, Odds ratio and chi square test for statistical significance set at 95% confidence. The results were tabulated according to the type of variables and univariate and multivariate analysis with the following results: The sample consisted of 28 patients who underwent surgery for knee prosthesis. 61.5% were female and 38.5 male. With an average age of 65.8 ± 9 years. The prevalence of knee prosthesis complications presented was 7.2%. A person present complication of the wound itself and another person brought SSI. The 10.7% of the sample appeared as before surgery disease diabetes, hypertension 46.4%, 14.3% obese and 50% of patients were healthy, 7.1% had a habit smoking and 89.3% had no significant pathological habits, none of the diseases presented by the sample behaved as a risk factor for complications of prosthetic knees, like habits, did not behave as factors risk for complications.

INDICE GENERAL

“COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS DE PRÓTESIS DE RODILLA EN EL HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA EN EL AÑO 2011”.....	I
DERECHO DE AUTORIA	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN.....	VI
SUMMARY	VII
INDICE GENERAL	VIII
INDICE DE TABLAS.....	X
INDICE DE GRÁFICOS.....	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
1. PROBLEMATIZACIÓN.	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	3
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4. JUSTIFICACION.....	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO.	6
2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.....	6
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
2.2.1. ANATOMIA DE LA RODILLA.	6
2.2.2. EJES - MOVIMIENTOS DE LA RODILLA.....	8

2.2.3.	<i>APARATO EXTENSOR.</i>	8
2.2.3.1.	<i>CUADRICEPS.</i>	8
2.2.3.2.	<i>ROTULA.</i>	10
2.2.4.	<i>EVOLUCION HISTORICA</i>	11
2.2.5.	<i>ARTROPLASTIA DE RODILLA</i>	12
2.2.5.1.	<i>CLASIFICACIÓN DE LAS PRÓTESIS DE RODILLA.</i>	12
2.2.6.	<i>COMPLICACIONES DE LAS PRÓTESIS DE RODILLA.</i>	14
2.2.7.	<i>FACTORES DE RIESGO.</i>	16
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.	17
2.4.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.	18
2.4.1.	<i>HIPÓTESIS.</i>	18
2.4.2.	<i>VARIABLES.</i>	18
2.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	18
CAPITULO III		21
3. MARCO METODOLÓGICO		21
3.1.	MÉTODO.	21
3.2.	POBLACIÓN.	21
3.2.1.	<i>POBLACIÓN.</i>	21
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	22
3.4.	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DERESULTADOS.	22
CAPÍTULO IV		23
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.		23
CAPITULO V		29
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.		29
5.1.	CONCLUSIONES.	29
5.2.	RECOMENDACIONES.	30
ANEXOS		34

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO DE PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2011.....	23
TABLA 2 PORCENTAJE DE COMPLICACIONES EN PERSONAS INTERVENIDAS CON PRÓTESIS DE RODILLA EN EL PERIODO DE ENERO – DICIEMBRE 2011.	25
TABLA 3 PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTARON ENFERMEDADES PREVIAS A LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2011.	26
TABLA 4 HÁBITOS PERSONALES DE PACIENTES QUE SON SOMETIDOS A CIRUGÍA DE PRÓTESIS DE RODILLA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2011.....	27
TABLA 5 PATOLOGÍAS QUE PUEDEN COMPORTARSE COMO FACTOR DE RIESGO EN PACIENTES PARA COMPLICACIONES DE LAS PRÓTESIS DE RODILLA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2011.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO DE PERSONAS INTERVENIDAS DE PRÓTESIS DE RODILLA	24
GRÁFICO 2 DISTRIBUCIÓN SEGÚN PRESENTACIÓN DE COMPLICACION DE PERSONAS INTERVENIDAS DE PRÓTESIS DE RODILLA	25
GRÁFICO 3 DISTRIBUCIÓN SEGÚN ENFERMEDADES PRESENTES EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A PRÓTESIS DE RODILLAS	26

INTRODUCCIÓN

El remplazo de la rodilla mediante prótesis, es el tratamiento de elección de la artrosis de grado III en personas mayores de 60 años, aunque también se realiza dicho procedimiento en personas de menor edad que ameriten tal procedimiento. La evolución natural de los pacientes operados de artroplastia de la rodilla consigue conservar la movilidad adecuada que les permite reintegrarse a las actividades propias de su edad, tomando en cuenta que con frecuencia son personas que ya no realizan actividad laboral, esfuerzo, ni deportes que exigen mucha capacidad física. A pesar de los buenos resultados, el procedimiento no está exento de posibles complicaciones postoperatorias, tempranas o tardías, locales o sistémicas.

En grandes series de la literatura mundial se describen diferentes complicaciones, de las posteriores a las prótesis de rodillas destacan las vasculares, siendo las trombosis venosas profundas las más importantes, oscilando entre 20 y 84% cuando no se realiza profilaxis, que dependen de la edad (mayores de 40 años), el sexo femenino, la obesidad, las várices, el tabaquismo, la hipertensión, la diabetes mellitus y las enfermedades coronarias.⁴

Las complicaciones posteriores a las prótesis de rodilla son de importancia para el mejoramiento de la calidad de atención en salud a los pacientes que lo requieren, determinando la calidad de vida de los pacientes y a su vez en el mejoramiento de las técnicas de intervención por parte de los médicos.

Mientras las complicaciones de las prótesis de rodilla toman importancia a nivel mundial, en el País y especialmente en la ciudad de Riobamba, no se ha evidenciado a éstas de manera sistemática y suficiente.²⁻⁶⁻⁷

En el hospital del IESS de la ciudad de Riobamba, se planifican en promedio alrededor de 50 cirugías de prótesis de rodilla al año, y las complicaciones posteriores a estas, no han sido reportadas científicamente, es por ello que el presente

trabajo de investigación está encaminado a determinar la prevalencia y los principales factores de riesgo de las complicaciones postquirúrgicas de las prótesis de rodilla en el Hospital del IESS Riobamba. 2011 para lo cual realizamos un estudio de tipo descriptivo, documental de campo de corte transversal con carácter retrospectiva.

La población fueron todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por remplazo con prótesis de rodilla en el Hospital del IESS de la ciudad de Riobamba durante el año 2011. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas electrónicas.

Utilizamos estadística descriptiva como porcentajes para variables cualitativas, promedios y desviación estándar para variables cuantitativas.

Para el análisis inferencial se utilizó medidas de riesgo, Odds ratio y chi cuadrado para establecer significancia estadística al 95% de confianza. Los resultados fueron tabulados de acuerdo al tipo de variables y al análisis univariado y multivariado.

CAPITULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se define como complicación a “un proceso o evento mórbido durante una enfermedad, la cual no es una parte esencial de la misma, aunque puede resultar de los mismos o por causas diferentes”¹, estas pueden ocurrir luego de procedimientos quirúrgicos por diferentes razones incluyendo procesos propios de la enfermedad, errores quirúrgicos, errores médicos, errores de enfermería, incumplimiento de los pacientes.²

El remplazo de las articulaciones de los miembros inferiores es considerado relativamente seguro. Sin embargo, las complicaciones y la mortalidad siguen siendo preocupación entre médicos y pacientes. Se han reportado un promedio entre el 0,13 al 0,18% de mortalidad posterior a la cirugía total de rodilla.³

Delas complicaciones posteriores a las prótesis de rodillas destacan las vasculares, siendo las trombosis venosas profundas las más importantes, oscilando entre 20 y 84% cuando no se realiza profilaxis, que dependen de la edad (mayores de 40 años), el sexo femenino, la obesidad, las várices, el tabaquismo, la hipertensión, la diabetes mellitus y las enfermedades coronarias.⁴

Además, las complicaciones neurológicas aunque infrecuentes son de gran importancia con una incidencia de 0,5 a 1% siendo la experiencia del cirujano un principal determinante; las fracturas periprotésicas, siendo las supracondíleas femorales las más importantes con una incidencia de 0,32 al 4%.⁴

Las infecciones son la segunda causa de fracaso de las artroplastias de rodilla, variando su incidencia entre 0,5 al 2%. Los factores que se relacionan con la

aparición de la infección son diversos como por ejemplo infecciones urinarias, úlceras cutáneas, diabetes, inmunodepresión, operaciones e infecciones previas.⁵

En el hospital del IESS de la ciudad de Riobamba, se planifican en promedio alrededor de 50 cirugías de prótesis de rodilla al año, y las complicaciones posteriores a éstas, no han sido reportadas científicamente, sin embargo se ha observado un incremento de éstas, por lo que se pretende demostrar que éstas son de gran importancia para los profesionales y los pacientes.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.

- ¿Cuál es la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla?
- ¿Son las complicaciones vasculares y las infecciones las principales?
- ¿Cuáles son los principales factores de riesgo para las complicaciones?

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia y los principales factores de riesgo para las complicaciones postquirúrgicas de las prótesis de rodilla en el Hospital del IESS Riobamba 2011.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Establecer la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla.
- Determinar las principales complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla.
- Establecer los factores de riesgo de las complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla.

1.4. JUSTIFICACION.

El reporte de complicaciones es importante para la evaluación de los resultados de los procedimientos quirúrgicos y para medir la calidad de la atención en cuidados de la salud.

Las prótesis de rodilla han mostrado ser efectivas para calmar el dolor y el mejoramiento de la función y la calidad de vida de las personas que no responden a los tratamientos clínicos. La medición de las complicaciones es necesaria para proporcionar una adecuada atención al paciente. Pocos estudios a nivel local han sido medidos sistemáticamente de las complicaciones posteriores a estas intervenciones quirúrgicas.

La necesidad de la optimización de los recursos son escasos y el aumento de la demanda de camas hospitalarias obliga a los profesionales de esta rama a implicarse en la identificación de potenciales riesgos modificables como las complicaciones de las intervenciones quirúrgicas de rodilla para conseguir el mejoramiento de la utilización de estos recursos.

Por lo tanto los resultados del presente estudio establecerán una línea de base de las complicaciones que servirá para el mejoramiento de la atención y práctica en las intervenciones, además de beneficiar a los futuros pacientes que demanden de este tratamiento y a la Institución.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.

Las complicaciones posteriores a las prótesis de rodilla son de importancia para el mejoramiento de la calidad de atención en salud a los pacientes que lo requieren, determinando la calidad de vida de los pacientes y a su vez en el mejoramiento de las técnicas de intervención por parte de los médicos.

Mientras las complicaciones de las prótesis de rodilla toman importancia a nivel mundial, en el País y especialmente en la ciudad de Riobamba, no se ha evidenciado a éstas de manera sistemática y suficiente. Así en varios estudios internacionales se conoce específicamente su comportamiento y se ha realizado medidas que han servido para su prevención y el mejoramiento de su manejo.²⁻⁶⁻⁷

Aunque las complicaciones y la mortalidad posterior a las cirugías protésicas de rodilla a nivel mundial han disminuido, la demanda de estas intervenciones está cada vez aumentando dramáticamente por lo que es importante asegurar la calidad y la atención médica a los pacientes.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1. ANATOMIA DE LA RODILLA.

La rodilla es la articulación más compleja del organismo y en la cual la evolución filogenética alcanza su máximo desarrollo.

La articulación de la rodilla está compuesta de:

1. Componentes óseos.

- Cóndilos femorales.
- Platinos tibiales.

Revestidos ambos por el correspondiente cartílago. Aunque el peroné está articulado con la tibia, queda al margen de la articulación de la rodilla, siendo en el tobillo, donde ejerce su papel.

2. Meniscos de adaptación, situados sobre los platinos tibiales.

3. Aparato de contención.

- Tendones musculares.
- Capsula.
- Ligamentos colaterales.
- Ligamentos cruzados, que son intraarticulares y tienen la característica de estar revestidos por la membrana sinovial, con lo que se forman en la articulación dos cámaras; una medial y otra lateral. Al mismo tiempo cada cámara presenta dos cavidades, una inframeniscal y otra suprameniscal.

4. Membrana sinovial. La articulación de la rodilla es muy grande con un extenso revestimiento sinovial, siendo esta membrana una de las más diferenciadas del organismo humano. Además de su epitelio sinovial, tiene gruesas capas elástico-conjuntivas y célula-adiposas. Su función es máxima, reabsorbiendo y formando la sinovia, (líquido sinovial).

5. Rótula. Se articula con el fémur en la parte media de su superficie anterior media de su superficie articular, constituyendo la articulación fémoro-patelar.

2.2.2. EJES - MOVIMIENTOS DE LA RODILLA.

La cinemática de la rodilla es extraordinariamente compleja, hasta tal punto, que su dinámica en el movimiento, se realiza en tres planos a la vez, de hecho, aún no se ha podido diseñar todavía una prótesis que reproduzca exactamente esta cinemática.

El movimiento de flexo-extensión, no es un simple movimiento de gozne alrededor de un eje transversal, en un solo plano. A él se le unen simultáneamente un movimiento de rotación interna y externa. Los últimos 15° de extensión son sincrónicos a una rotación externa, formando lo que se denomina "autoatornillamiento" de la rodilla, alcanzando la posición de máxima estabilidad (máximo contacto entre las superficies articulares y máxima tensión de los ligamentos).

Además, recordemos que la rodilla presenta en extensión un valgo fisiológico de 10° entre el fémur y la tibia. Pues bien sincrónicamente también, con el movimiento de flexión de la rodilla, se va perdiendo este valgo, que desaparece al estar la pierna en flexión.

Por otra parte, se ha hablado clásicamente de los movimientos de rotación y de rodamiento de los condilos sobre los platillos (otros autores lo han denominado deslizamiento, traslación,...), dependiendo del momento cinético articular. Pero hoy se han abandonado estos conceptos, al ver que a la rodilla no se la puede definir como moviéndose a través de un eje determinado.

Lo que más se acerca a la realidad son los conceptos de CIM (centro Instantáneo de movimiento), que es el punto en que la velocidad angular es igual a 0, para un determinado movimiento.

2.2.3. APARATO EXTENSOR.

2.2.3.1. CUADRICEPS.

Es un músculo de cuatro vientres:

- Recto anterior: Va de la espina ilíaca antero-inferior (porción directa) y del reborde acetabular (porción refleja) al tendón común.
- Vasto interno o medial. Se inserta en el borde interno de la línea áspera del fémur.
- Vasto externo o lateral. Se inserta en el borde externo de línea áspera.
- Vasto intermedio o músculo crural. Va a la cara anterior del fémur.

Todos ellos se reúnen en un tendón central, que incluye la rótula (en realidad un sesamoideo). A partir de ella el tendón se denominará rotuliano, e irá a insertarse en la tuberosidad, anterior de la tibia.

Este músculo es el más voluminoso del organismo y también el más potente, de tal forma, que siendo el único músculo extensor de la rodilla necesita para contrarrestar su acción la presenciada seis músculos flexores: sartorio, recto interno, semimembranoso, semitendinoso, poplíteo y gemelos. Esta potencia se debe a que su función es muy importante, sobre todo en la estática, como músculo antigravitatorio. De hecho, en los casos de atrofia por inactividad del miembro, es el primer músculo que se afecta incluso entre los antigravitatorios.

Hasta épocas recientes, muchos autores opinaban que el vasto medial tenía una especial importancia que le diferenciaba del resto de los otros vientres esto es debido a que este vasto es el que más relieve hacía en la piel y a que le achacaban el protagonismo del movimiento en los últimos 15° de la extensión. Actualmente se opina que en la extensión de la pierna todos los vientres tienen la misma importancia. Lo que ocurre es que la rótula tiene, un papel de polea que aumenta la potencia muscular cuadricepsital, pero que se agota en los últimos grados. Debido a esto en esta última fase extensora, es preciso que el músculo desarrolle un trabajo mayor. El vasto interno tiene una peculiar distribución anatómica de sus fibras, con un manajo verticalizado más largo en la parte superior, y otro oblicuo en la inferior. Ambos grupos tienen la inervación específica proveniente de troncos distintos del nervio crural. Este último manajo de fibras es la parte más superficial de todo el músculo y

esto es la causa de que su relieve sea mayor y de que en él se aprecie más la fuerza de contracción, aunque ésta sea general.

2.2.3.2. ROTULA

El papel de la rótula es muy importante en la funcionalidad de la extensión de la rodilla, sin olvidar su contribución a la estática.

1. Aumenta el momento de fuerza del músculo, que es la distancia entre el CIM (Centro Instantáneo del Movimiento) y el eje de la fuerza de tracción muscular. Si no hubiera rótula esta distancia sería mucho menor. Además, esta distancia varía según los grados de flexión de la pierna: a los 90° es cuando la acción de polea rotuliana es más acusada. A los 60°, aunque es menor, persiste el efecto. Pero a partir de los 45° la rótula se halla muy pegada al hueso, entre los dos cóndilos y apenas ejerce esa función de polea. Cuando llega a los 15° esta función, como ya se comentaba, es prácticamente nula; el cuádriceps pierde potencia.
2. Facilita el deslizamiento de los cuádriceps sobre los cóndilos (como un sesamoideo).
3. Mantiene centrado el aparato extensor, evitando el deslizamiento lateral del tendón.
4. Actúa como cojinete o zapata de freno de la articulación. Este efecto se aprecia en los operados de rótula con su extirpación (patelectomía), que no pueden detener bruscamente la flexión o extensión de la pierna.

El aparato extensor de la rodilla es, por supuesto, el elemento cinético de la rodilla. Pero al mismo tiempo el elemento estabilizador de la articulación, de la que se convierte en el verdadero tutor. Pensemos que en la estación bípeda, hay una estabilidad completa, tanto en el plano lateral como en el antero-posterior. Ahora bien, en la posición monopódica, la rodilla queda inestable, y ha de buscar las posiciones de máxima estabilidad, que son:

- Extensión + rotación externa + acantamiento del valgo.
- Extensión + rotación interna + varo.

En estas dos posiciones, la rodilla se autoestabiliza al apoyarse sobre una sola pierna, y como se ha visto, la extensión, tutelada por el cuádriceps, es muy importante. Si además pensamos que esta extensión no suele ser total, sino que existe cierto grado de flexión, observaremos que el aparato extensor juega un papel preponderante.

2.2.4. EVOLUCION HISTORICA

Sin remontarnos a las antiguas artroplastias de interposición, los nombres de Smith-Petersen, Judet, Platt, Wagner, McKeever, Towley y Swanson son algunos de los más importantes en el desarrollo histórico de las artroplastias totales de rodilla. Con los avances de las aleaciones de acero, los hermanos Judet implantaron prótesis de tipo bisagra, que permitían únicamente un movimiento de flexoextencion. En 1954, Shiers publicó sus primeros resultados utilizando cemento para la fijación de sus implantes.

Para obviar los inconvenientes de los modelos rígidos tipo bisagra, Morgan y Freeman diseñaron en 1968 la primera prótesis de rodilla con el modelo de rodillo metálico sobre una cubeta de polietileno. En este modelo se aplicaban varios principios que siguen vigentes todavía. En primer lugar la orientación y el volumen de los cortes deben la posibilidad de rescate por artrodesis en caso de fracaso. En segundo lugar, la constricción de la prótesis debe ser limitada para permitir una transmisión de las fuerzas a la interfaz hueso-implante y un amplio contacto de las superficies deslizantes para una distribución homogénea de las tensiones, eligiendo ellos el par de fricción plástico-metal para disminuir el desgaste. Por último, la técnica de implantación debe ser sencilla, reproducible y con el objetivo de conseguir, al menos ,90° de flexión.

Más tarde, Insall y Burstein desarrollaron una prótesis similar que redujo el radio sagital del tercio posterior de la superficie radial. En ambos modelos protésicos se

sacrificaba el ligamento cruzado posterior para evitar la rodadura posterior de los cóndilos y la tendencia a la subluxación. El modelo TOTAL CONDYLAR se ha considerado como el patrón oro de los implantes protésicos de rodilla. Esto condujo a Insall y Burstein a diseñar un mecanismo de estabilización posterior con el fin de mejorar la capacidad de subir y bajar escalera y evitar la subluxación.

Posteriormente, Goodfellow y O'Conno idearon una prótesis con el concepto de mínima fricción, aumentando para ello las superficies de contacto entre los componentes y consiguiendo una gran conformidad.

2.2.5. ARTROPLASTIA DE RODILLA

Las artroplastias de rodilla son intervenciones quirúrgicas efectivas, con bajas tasas de mortalidad y pocos efectos adversos para el paciente.⁸ La cirugía es realizada en especial en pacientes con osteoartritis primaria y artritis reumatoide. Por lo tanto, las artrosis de rodilla y la artritis reumatoide son los padecimientos que con mayor frecuencia preceden a una prótesis de rodilla.

Un tercio de las personas de edades comprendidas entre los 63 y 94 años tienen evidencia radiológica de artrosis en la rodilla y el 40 % de estos casos presentan dolor y limitación funcional a pesar del tratamiento médico y rehabilitador.¹⁵

Las prótesis de rodilla estarán indicadas si el paciente sufre dolor intenso, grave deformidad e importante deterioro funcional con repercusiones personales y sociales que no responden a tratamientos convencionales.¹¹ Además hay que integrar múltiples variables como la edad, patologías asociadas, las demandas funcionales y actitud psicológica.

2.2.5.1. CLASIFICACIÓN DE LAS PRÓTESIS DE RODILLA.

Las prótesis de rodilla se clasifican de acuerdo a las porciones de superficie articular que serán remplazadas, el sistema de fijación empleado de acuerdo al grado de restricción mecánica que proporcionan.

- Unicompartimentales: están diseñadas para reemplazar la superficie de apoyo de la tibia, el fémur o la patela, ya sea en el compartimento lateral, medial o patelofemoral de la articulación. Los compartimentos no reemplazados permanecen intactos.
- Bicompartimentales: reemplazan las superficies articulares del fémur y la tibia en ambos compartimentos, medial y lateral, no así en la patela que permanece intacta.
- Tricompartimentales: estas prótesis reemplazan las superficies articulares de la tibia y el fémur en ambos compartimentos, e incluyen el reemplazo de la superficie patelar.

La gran mayoría de las prótesis actuales pertenecen a este grupo.

En sus inicios, las prótesis Unicompartimentales se emplearon con gran entusiasmo por muchos cirujanos ortopedistas; sin embargo, debido a los pobres resultados obtenidos decayó su utilización, hoy en día con el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas, el avance en la elaboración de instrumentos y el desarrollo de nuevos diseños, este procedimiento está tomando nuevamente auge. Más aún, es importante mencionar que menos del 10% de los implantes de rodilla que se colocan ahora son Unicompartimentales.

Si bien es cierto que no existe una edad específica para realizar este procedimiento, los mejores resultados se han informado en: pacientes mayores de 60 años de edad, que presentan enfermedad unilateral con deformidad angular entre los 10 grados de varo y 15 grados de valgo; de manera concomitante con un rango de movimiento preoperatorio de 90 grados en flexión, y una mínima contractura en flexión no mayor a 5 grados; es probable que los individuos jóvenes con enfermedad unilateral en el compartimento medial, obtengan más beneficio de una osteotomía tibial alta, en comparación con aquellos con enfermedad del compartimento lateral donde los resultados de la osteotomía no son tan satisfactorios.

Por su parte, las prótesis tricompartmentales se dividen en tres grupos de acuerdo al grado de restricción mecánica que proporcionan:

- Prótesis no restringidas: estas prótesis no proporcionan estabilidad a la articulación, sino que dependen de la integridad de los tejidos blandos y ligamentos del paciente para poder proporcionar estabilidad articular.
- Prótesis semi-restringidas: corresponden a la mayoría de prótesis existentes en el mercado hoy día. El grado de restricción varía ampliamente, pudiendo ser de cero a 10 grados.
- Completamente restringidas: este nombre, mal empleado, describiría una prótesis completamente restringida o aquella que no permitiese movimiento alguno. Este tipo de prótesis hace referencia a la restricción aplicada a uno de los ángulos de movimiento.

Todos estos diseños permiten los movimientos de flexión y extensión en el plano sagital, pero previenen algo del movimiento en el plano coronal. El problema de restricción recae en que al impedir el movimiento normal de la rodilla en uno o varios planos, se produzca estrés sobre el implante mismo y la interface implante/cemento que pudiese llevar a aflojamiento temprano, fractura o desgaste excesivo en implantes de mayor restricción.

2.2.6. COMPLICACIONES DE LAS PRÓTESIS DE RODILLA.

Las artroplastias de rodilla son intervenciones quirúrgicas que se realizan con frecuencia. Alrededor de un millón de intervenciones en Estados Unidos y cerca del mismo número en Europa, encontrándose estos procedimientos entre los más exitosos y que determina un cambio en los estilos de vida de los pacientes que se realizan. Sin embargo, el riesgo de complicaciones que se puedan presentar siempre será de importancia.

La liberación de tromboelastina desde la disección de los tejidos blandos y especialmente del hueso escariado, así como la estasis venosa durante la cirugía y

durante la inmovilización postoperatoria relativa provoca una alta tasa de tromboembolismos.⁹ Los estudios de mortalidad por cualquier causa en ortopedia no han mostrado ningún cambio claro en las tasas de mortalidad con o sin profilaxis.

En una encuesta realizado a profesionales de la sociedad de rodilla de los Estados Unidos determinaron que los principales eventos adversos posterior a la cirugía de rodilla incluían sangrado, complicaciones de la herida, enfermedad tromboembólica, déficit neuronal, lesiones vasculares, lesiones del ligamento lateral interno, inestabilidad, mala alineación, rigidez, infección en las articulaciones profundas, fracturas, alteración mecanismo extensor, luxación patelofemoral, dislocación tibiofemoral, teniendo desgaste de la superficie, osteolisis, aflojamiento del implante, fractura del implante / tibial disociación de inserción, reoperación, la revisión, la readmisión y la muerte.²

Pages E, en su estudio de factores determinantes del alta hospitalaria en rehabilitación por prótesis de rodilla, determina que las complicaciones quirúrgicas son las más frecuentes (25,31%) en comparación con las complicaciones médicas (16,67%) y que en un 23% se presentó una sola complicación y en un 3% más de una complicación.¹⁰

Castiella et al, estima que pueden aparecer complicaciones en el 50 al 75% de los casos, aunque son de fácil resolución. Además que la edad y las enfermedades cardiovasculares pueden ser determinantes para la mortalidad por estas intervenciones con tasas de hasta el 0,46%.¹¹

Las infecciones de las prótesis son las complicaciones más temidas. Siendo las de rodilla las más frecuentes en comparación con la de cadera, llegando a tasas de 2%. De estas el germen que más fue aislado es el *staphylococcus aureus* (50-65%).¹² Existe un mayor riesgo de estas complicaciones en pacientes diabéticos.¹³⁻¹⁴

Las fracturas periprotésicas ocurren en las proximidades del implante. Son las fracturas supracondíleas las de mayor frecuencia con incidencias entre 0,3 al 4% y se relacionan con el sexo femenino, la artritis reumatoide, los problemas neurológicos y

una muesca en la cortical femoral anterior, generalmente en relación con traumatismos.⁴ Las fracturas intracondíleas son raras y generalmente se detectan intraoperatoriamente. Las fracturas tibiales asociadas a una ATR son poco frecuentes, con una frecuencia de entre 1-2%.

Ortega Andreu et al. En su estudio artroplastia de rodilla encontró una incidencia de complicaciones por fracturas periprotésicas supracondíleas de 1,8%.

2.2.7. FACTORES DE RIESGO.

Las prótesis articulares totales de la extremidad inferior se considera relativamente seguro, sin embargo, el resultado de la mortalidad sigue siendo una gran preocupación entre los médicos y sus pacientes.

El aumento de la utilización de estos procedimientos realizados en una población de ancianos con comorbilidad significativa hace que sea imperativo que los clínicos perioperatorios sean conscientes de los factores que están asociados con este resultado desafortunado.

Jämsen et al, en su estudio estima que la obesidad y la diabetes incrementan el riesgo de las infecciones periprotésicas de rodilla.¹⁶⁻¹⁷ Así, la tasa de incidencia aumento de 0,37% en pacientes con índices de masa corporal normal a 4,66% en el grupo de personas obesas y la diabetes aumentó al doble el riesgo independientemente de infección del índice de masa corporal, por lo que se debe poner especial atención en este tipo de pacientes.¹⁶

Singh et al. en su investigación al evaluar los efectos del fumar en las complicaciones postoperatorias después del remplazo total de rodilla y cadera, establece que las personas que fuman en el momento de elegir la cirugía se asocia con complicaciones mayores como infecciones del sitio quirúrgico y neumonías. Por lo que el dejar de fumar previo a las cirugías debería ser considerado.¹⁸

A su vez, Nagase et al. considera que la edad, el número de comorbilidades, la artritis reumatoide, son los principales factores de riesgo para sufrir de embolismo pulmonar y que la profilaxis es una buena medida para su prevención.¹⁹

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Complicaciones postquirúrgicas: proceso o evento mórbido posterior a una intervención quirúrgica la cual no es una parte esencial de la misma, aunque puede resultar de los mismos o por causas diferentes.

Cualquier alteración respecto al curso previsto en la respuesta local y sistémica del paciente quirúrgico.

Infección postquirúrgica del sitio quirúrgico: presencia de material purulento, enrojecimiento y fiebre, o cultivo positivo con recuento de colonias mayor o igual a 105 unidades formadoras de colonias (UFC).²⁰

Prótesis: sustitución de una parte del cuerpo por un objeto artificial o como instrumento diseñado y colocado con el fin de mejorar una función.²¹

Artroplastia: la reconstrucción quirúrgica o sustitución de una articulación degenerada o dolorosa para restablecer su movilidad en enfermedades tales como la osteoartritis o la artritis reumatoide o para corregir una deformidad congénita.²¹

Factores de riesgo: Algo que puede aumentar la probabilidad de padecer de una enfermedad. Algunos ejemplos de factores de riesgo para el cáncer son: edad, antecedentes familiares de ciertos cánceres, consumo de productos del tabaco, exposición a la radiación u otras sustancias químicas, infecciones por ciertos virus o bacterias, y ciertos cambios genéticos.²²

Prevalencia: cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado.²³

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.4.1. HIPÓTESIS.

Las complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla en el Hospital del IESS de Riobamba son frecuentes siendo las vasculares y las infecciones las de mayor frecuencia.

2.4.2. VARIABLES.

DEPENDIENTE.

- Prevalencia de complicaciones postquirúrgicas de las prótesis de rodilla.

INDEPENDIENTE.

- Tipo de complicaciones: vasculares, infecciones.
- Factores de riesgo: Edad,
Género,
Enfermedad de base (obesidad, hipertensión arterial,
diabetes mellitus, enfermedad coronaria).
Hábitos (tabaquismo, alcoholismo).

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
Prevalencia de complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla.	Número total de complicaciones posterior a la cirugía de remplazo de rodilla de cualquier tipo.	- Alta. - Media. - Baja.	Porcentaje de complicaciones de prótesis de rodilla.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
Tipos de complicaciones	Formas de complicaciones posterior a las prótesis de rodilla.	<ul style="list-style-type: none"> - Vasculares. - Infecciones. - Fracturas Peri protésicas. - Complicaciones de la herida. - Lesiones de tendones. 	Porcentaje de complicaciones por tipo.
Edad.	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta la actualidad.		<p>Promedio y desviación estándar de edad</p> <p>Porcentaje de edad de acuerdo a grupos etarios.</p>
Sexo.	Es una variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre. La diferencia entre ambos es fácilmente reconocible y se encuentra en los genitales y el aparato reproductor.	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino. - Femenino. 	Número de complicaciones de acuerdo al sexo.
Tipo de Enfermedades de base.	Toda patología que se haya presentado previamente a la intervención quirúrgica de prótesis de rodilla.	<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna. - Obesidad. - Hipertensión Arterial. - Diabetes mellitus. 	Porcentaje de complicaciones de acuerdo al tipo de

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
		- Enfermedad coronaria.	enfermedades de base.
Hábitos.	Cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún raciocinio y es aprendido, más que innato.	- Tabaquismo. - Alcoholismo.	Porcentaje de complicaciones de acuerdo al hábito.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO.

- TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Estudio descriptivo.

- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Estudio documental y de campo.

- TIPO DE ESTUDIO.

Estudio retrospectivo, de corte transversal.

3.2. POBLACIÓN.

3.2.1. POBLACIÓN.

Todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por reemplazo con prótesis de rodilla en el Hospital del IESS de la ciudad de Riobamba durante el año 2011.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Los datos fueron recolectados de las historias clínicas electrónicas que maneja la institución mediante una matriz que recaben las variables de interés que serán tabuladas en el paquete estadístico EpiInfo 7 versión 7.0.8.3 Noviembre 2011.

3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Se utilizó estadística descriptiva como porcentajes para variables cualitativas, promedios y desviación estándar para variables cuantitativas. Para el análisis inferencial se utilizará medidas de riesgo como Odds ratio y chi cuadrado para establecer significancia estadística al 95% de confianza. Los resultados serán tabulados en cuadros y gráficos de acuerdo al tipo de variables y al análisis univariado y multivariado.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLINICAS ELECTRONICAS DEL HOSPITAL IESS RIOBAMBA.

Tabla 1 Distribución según sexo de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el periodo ENERO- DICIEMBRE 2011.

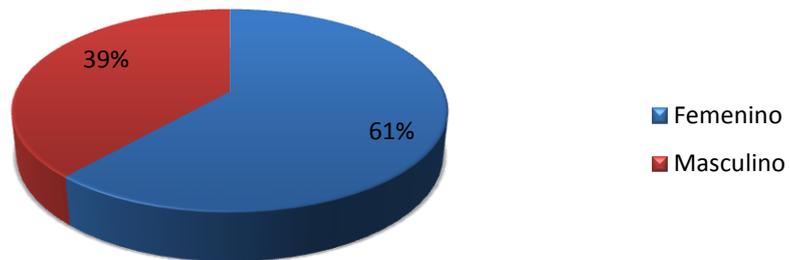
Sexo	N°	%
Femenino	17	61,5
Masculino	11	38,5
	Promedio	Desviación Estándar
Edad (años)	65	9

Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay.

Fuente: Libro de intervenciones quirúrgicas de traumatología del IESS-Riobamba.

Gráfico 1

Distribución según sexo de pacientes intervenidos de prótesis de rodilla



Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay
Fuente: Tabla 1

Se estudió una muestra de 28 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente de prótesis de rodillas. El 61,5% fueron del sexo femenino y 38,5 masculino. Con un promedio de edad de $65,8 \pm 9$ años.

Tabla 2 Porcentaje de complicaciones en personas intervenidas con prótesis de rodilla en el periodo de ENERO – DICIEMBRE 2011.

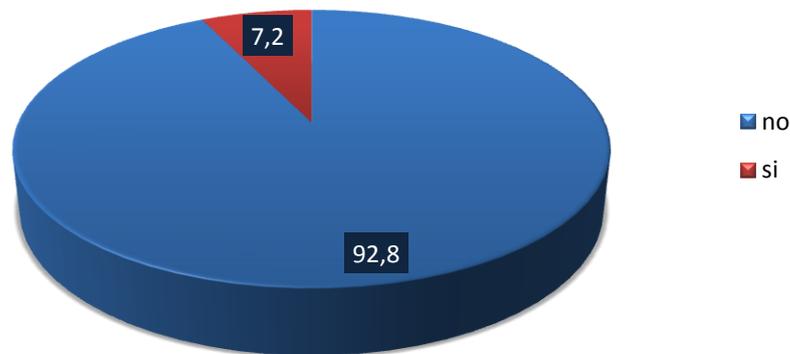
Complicación	N°	%
SI	2	7,2
NO	26	92,8
Tipo de complicación		
De la herida	1	
Infección	1	

Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay.

Fuente: Libro de intervenciones quirúrgicas de traumatología del IESS-Riobamba.

Gráfico 2

Distribución según presentación de complicación de personas intervenidas de prótesis de rodilla



Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay

Fuente: Tabla 2

La prevalencia de complicaciones por prótesis de rodilla presentada fue del 7,2%. Una persona presentó complicación propia de la herida y otra persona presentó infección del sitio quirúrgico.

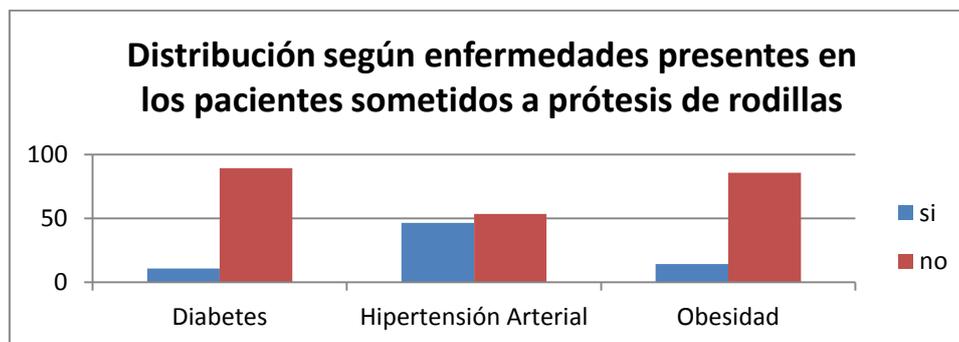
Tabla 3 Porcentaje de pacientes que presentaron enfermedades previas a la intervención quirúrgica en el periodo ENERO- DICIEMBRE 2011.

Factor de riesgo	N°	%
Diabetes		
SI	3	10,7
NO	25	89,3
Hipertensión Arterial		
SI	13	46,4
NO	15	53,6
Obesidad		
SI	4	14,3
NO	24	85,7
Ninguna	14	50%

Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay.

Fuente: Libro de intervenciones quirúrgicas de traumatología del IEES-Riobamba.

Gráfico 3



Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay.

Fuente: Tabla N° 3

El 10,7% de la muestra estudiada presentaba como enfermedad previa a la cirugía diabetes, el 46,4% Hipertensión arterial, 14,3% obesidad y el 50% de los pacientes se encontraban sanos.

Tabla 4 Hábitos personales de pacientes que son sometidos a cirugía de prótesis de rodilla en el periodo ENERO- DICIEMBRE 2011.

Hábitos	N°	%
Alcoholismo		
SI	0	0
NO	28	100
Tabaquismo		
SI	2	7,1
NO	26	92,9
Ninguna	25	89,3

Autores: Edison Samaniego y Diego Yambay.

Fuente: Libro de intervenciones quirúrgicas de traumatología IESS-Riobamba.

Al estudiar los hábitos de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, se observó que ningún paciente era alcohólico, el 7,1% tenía como hábito el tabaquismo y el 89,3% no tenía hábitos patológicos de importancia

Tabla 5 Patologías que pueden comportarse como factor de riesgo en pacientes para complicaciones de las prótesis de rodilla en el periodo ENERO-DICIEMBRE 2011.

Comportamiento de los factores de riesgo	Con complicación	Sin complicación	OR*	Valor de p*
Diabetes	0	3	---	0,79
Hipertensión arterial	1	12	1,16	0,72
Obesidad	1	1	---	0,27
Comportamiento de los hábitos				
Tabaquismo	0	2	---	0,86
Alcoholismo	0	0	---	No estimable

*Odds Ratio-Razón de productos cruzados

**Chi cuadrado al 95% de confianza

Ninguno de las enfermedades presentadas por la muestra estudiada se comportó como factor de riesgo para las complicaciones de las prótesis de rodillas, al igual que los hábitos, no se comportaron como factores de riesgo para las complicaciones.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. CONCLUSIONES.

Al haber realizado esta tesina y luego de los resultados obtenidos hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de complicaciones por prótesis de rodilla presentada fue del 7,2%, es decir su prevalencia fue baja.
- En cuanto a las principales complicaciones postquirúrgicas de prótesis de rodilla encontramos que una persona presentó complicación propia de la herida y otra persona presentó infección del sitio quirúrgico, el resto de la muestra estudiada no presentó ninguna complicación.
- Ninguna de las enfermedades descritas por la población estudiada se comportó como factor de riesgo para las complicaciones de las prótesis de rodillas, al igual que los hábitos, no se comportaron como factores de riesgo.

5.2. RECOMENDACIONES.

Luego de realizar esta investigación y teniendo en cuenta las facilidades y complicaciones para la consecución de este proyecto además, de las conclusiones obtenidas creemos necesario que:

- Se brinde por parte del departamento de docencia del HOSPITAL IESS DE Riobamba las facilidades necesarias para la obtención de la información para la realización de las diversas investigaciones ya que el fin de estos trabajos es el enriquecimiento intelectual de los profesionales de la salud y una herramienta para una mejor atención a los pacientes.
- Al analizar los resultados de este estudio creemos pertinente sugerir se continúe con este trabajo para realizar un estudio más amplio tanto en tiempo transcurrido como en el tamaño de la muestra, para de esta manera contar con una base de datos más amplia.

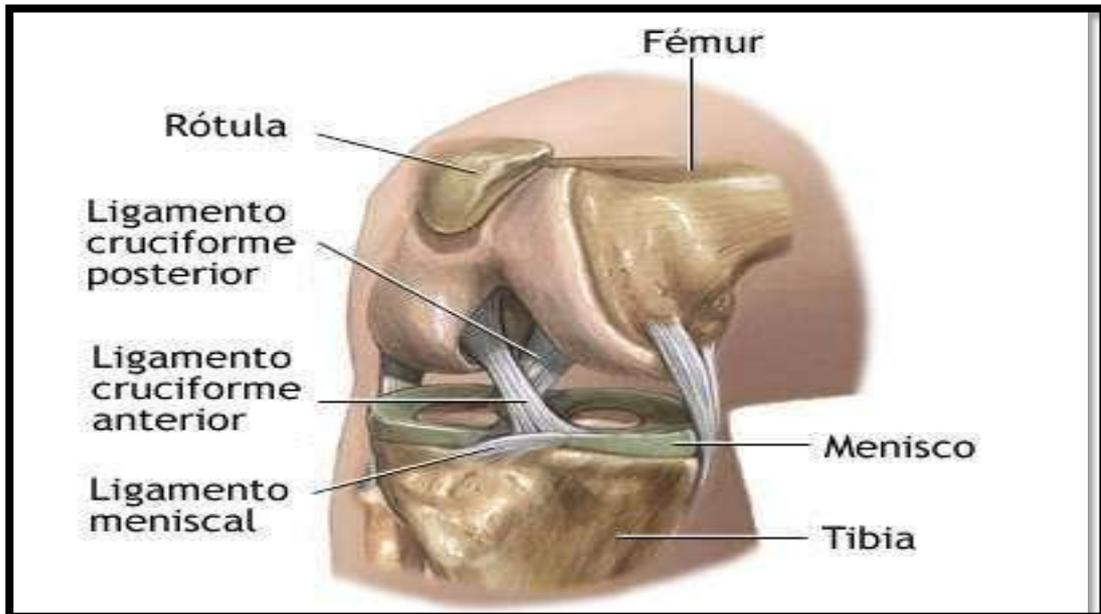
BIBLIOGRAFIA

1. Hensyl WR, ed. Stedman's Medical Dictionary. 25th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 1990:336.
2. William L. Healy MD, Craig J. Della Valle MD, Richard Iorio MD. Complications of Total Knee Arthroplasty. *ClinOrthopRelat Res*. DOI 10.1007/s11999-012-2489-y. 2012.
3. Stavros G. Memtsoudis, MatthiasPumberger, YanMa, Ya-LinChiu, Gerhard Fritsch, Peter Gerner, Lazaros Poultsides, Alejandro GonzalezDella Valle. Epidemiology and Risk Factors for Perioperative Mortality after Total Hip and Knee Arthroplasty. *Journal of orthopaedic research* month 2012.
4. Ortega Andreu, m.; Barco Laakso, r., y Rodríguez Merchán, e. C.Arthroplastia total de rodilla. *RevOrtopTraumatol* 2002;5:476-484
5. Ortega Andreu M, Rodríguez Merchán EC, Reche C. Diagnóstico y tratamiento de la infección protésica de la rodilla. En: *Recambios Protésicos de Rodilla*. Ortega Andreu M, Rodríguez Merchán EC, Alonso Carro G, eds. Panamericana, Madrid, 2001.
6. BurcuTekin, BayramÜnver, VasfiKaratosun. Expectations in patients with total knee arthroplasty. *Acta OrthopTraumatolTurc* 2012; 46(3):174-180 doi:10.3944/AOTT.2012.2655.
7. BerkGuclu, BahaddinGuzel, KeremBasarir, BulentErdemli, Ilker Cetin. Midterm results of total knee arthroplasty in degenerative knee joint diseases with severe deformity.
8. Bourne RB, Chesworth B, Davis A, Mahomed N, Charron K (2010) Comparing patient outcomes after THA and TKA: is there a difference? *ClinOrthopRelat Res* 468:542–546
9. Warwick D. Prevention of Venous Thromboembolism in Total Knee and Hip Replacement. *Circulation*. 2012;125:2151-2155. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/125/17/2151>

10. Pages E, Iborra J, Rodriguez S, Jou N, Cuxart A. Prótesis total de rodilla. Estudio de los factores determinantes del alta hospitalaria en rehabilitación. *Rehabilitación (Madr)*. 2002;36(4):202-7.
11. Castiella-muruzábal s et al. Artroplastia de rodilla. *Rehabilitación (Madr)*. 2007;41(6):293.
12. Peersman G, Laskin R, Davis J, Peterson M. Infection in total knee replacement: a retrospective review of 6,489 total knee replacements. *ClinOrthop*. 2001;392: 15-23.
13. Yang K, Yeo SJ, Lee BP, Lo NN. Total knee arthroplasty in diabetic patients. A study of 109 consecutive cases. *J Arthroplasty*. 2001;16:102-6.
14. Jain NB, Guller U, Pietrobon R, Bond TK, Higgins LD. Comorbidities increase complication rates in patients having arthroplasty. *ClinOrthopRelat Res*. 2005;435:232-8.
15. Proyecto EPISER 2.000. Prevalencia de lumbalgia, osteoporosis, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, artrosis de rodillas y manos y fibromialgia en la población española. Disponible en: <http://www.ser.es/proyectos/episer-resultados.html>
16. Esa Jämsen, PasiNevalainen, AnttiEskelinen, et al. Obesity, Diabetes, and Preoperative Hyperglycemia as Predictors of Periprosthetic Joint Infection. *J BoneJointSurgAm*, . Mar 2009 01; 91 (1) :38-47 doi: 10.2106/JBJS.G.01686
17. Paul Baker, Tim Petheram, Simon Jameson, et al. The Association Between Body Mass Index and the Outcomes of Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2012;94:1501-8 Disponible en:<http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.K.01180>
18. Jasvinder a. Singh, Thomas K. Houston, Brent A. Ponce, Grady Maddox et al. Smoking As a Risk Factor for Short-Term Outcomes Following Primary Total Hip and Total Knee Replacement in Veterans. *Arthritis Care & Research Vol. 63, No. 10, October 2011, pp 1365*
19. YuichiNagase, HideoYasunaga, HiromasaHoriguchi, et al. Risk Factors for Pulmonary Embolism and the Effects of FondaparinuxAfter Total Hip and Knee Arthroplasty: A Retrospective Observational Study with Use of a

- National Database in Japan. J Bone Joint Surg Am. 2011; 93:e141.
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.J.01365>.
20. ADELSDORFER O, CEDRIC et al. Complicaciones postoperatorias de la serie prospectiva de pacientes con hernioplastia inguinal, en protocolo de hospitalización acortada del Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar. RevChilCir [online]. 2007, vol.59, n.6 [citado 2012-10-10], pp. 436-442
Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600009&lng=es&nrm=iso. ISSN 0718-4026. doi: 10.4067/S0718-40262007000600009.
21. Diccionario de Medicina Océano Mosby, 4ª edición, ed. Océano
22. Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos nacionales de la salud de los EE UU. Definición de factor de riesgo. URL: <http://www.cancer.gov/diccionario?cdrid=45873>
23. Pita Fernández, Pértega Díaz, Valdés Cañedo. Medidas de frecuencia de la enfermedad. Caad Aten Primaria. 2004 ; 8, pág 2.

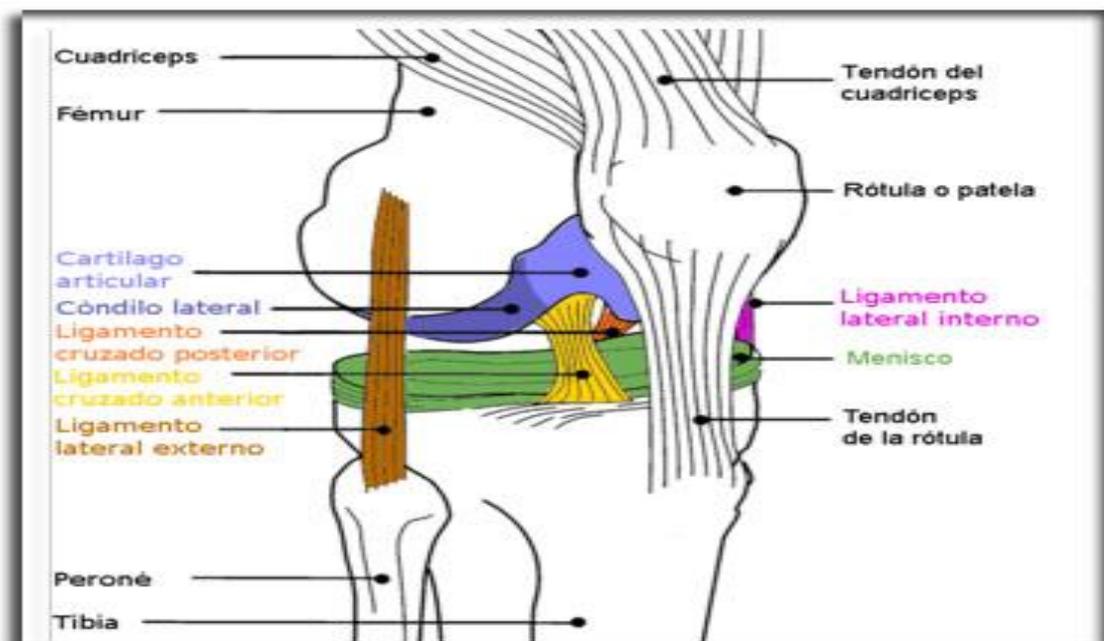
ANEXOS



Anatomía de la rodilla con sus componentes óseos y principales ligamentos.

Fuente: <http://cto-am.com/rodilla.htm>

Estructuras anatómicas de la rodilla



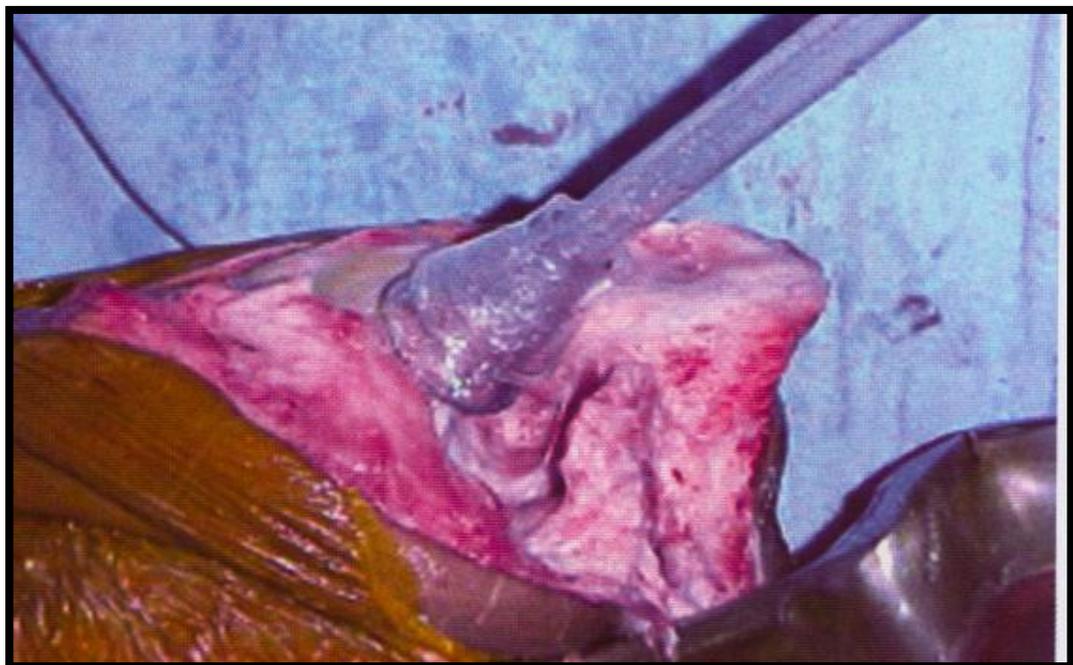
Fuente: <http://www.drjorgesanchezmarquez.com/anatomia-de-la-rodilla/>

Paciente de sexo femenino obeso con daño de la articulación de su rodilla de la

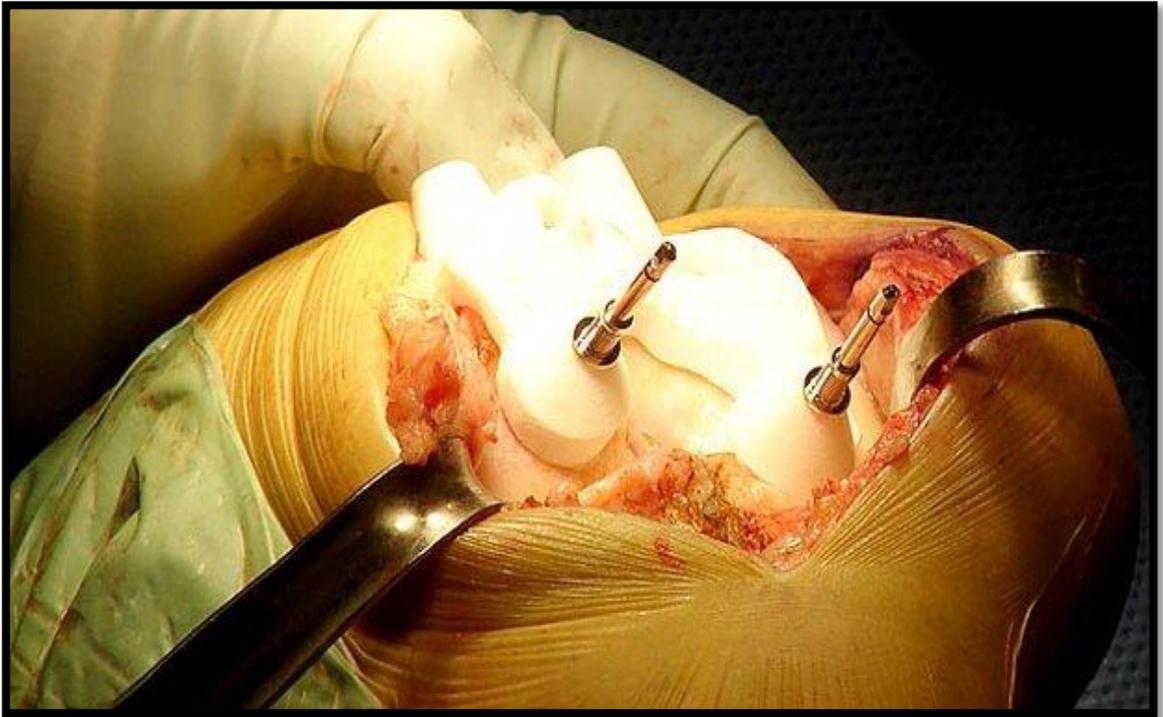


pierna izquierda que limita su función

Incisión en la rodilla izquierda



Plastia total de rodilla



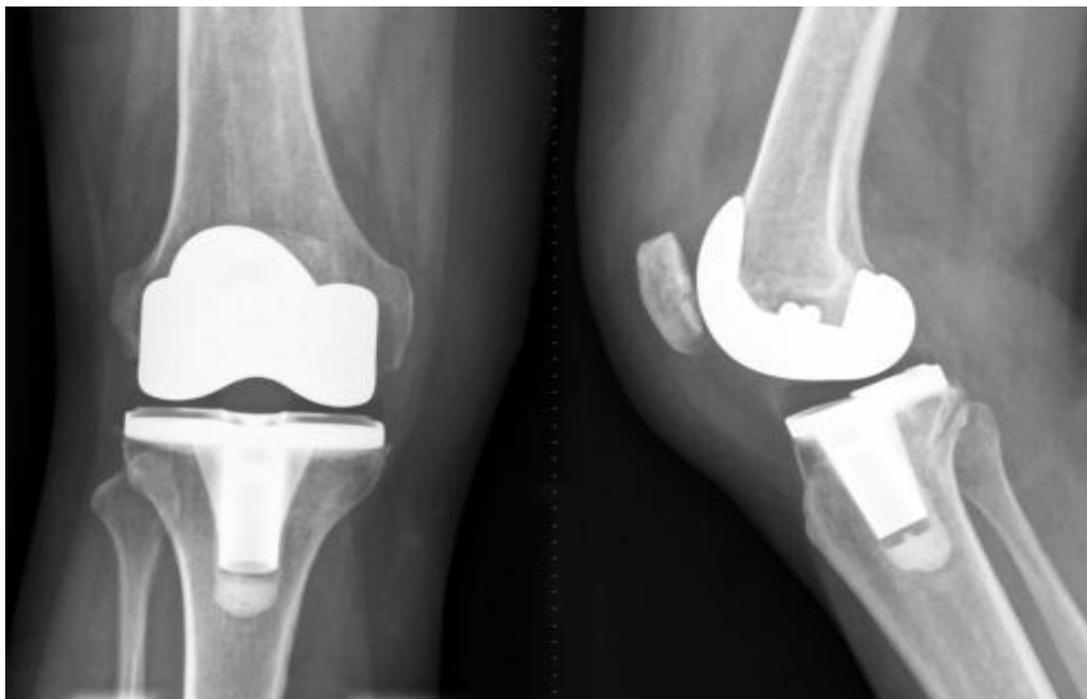
Prótesis colocada en la rodilla afectad



Placa de rx de control post operatoria



Fuente: <http://www.condroprotectores.es/traumatologos-espanoles->



Infección de la prótesis



Infección de la herida quirúrgica



Infección de la herida quirúrgica, se espera que cierre por segunda intención.

