



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**‘INCIDENCIA DE INFECCIONES PROTESICAS PRIMARIAS DE RODILLA EN
EL HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS DE ENERO A
DICIEMBRE DEL 2021’**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DR. RODRIGO JOSE ORTEGA GUERRERO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

**ASESOR DE TESIS:
DR. MIGUEL ANGEL QUIÑONES DIAZ TERAN**

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO

013.2023

2023. CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. ANDRÉS DAMIÁN NAVA CARRILLO
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. LUIS SERAFÍN ALCÁZAR ÁLVAREZ
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. RUTH IXEL RIVAS BUCIO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DRA. DIANA XÓCHITL CRUZ SANCHEZ
PROFESOR TITULAR

DR. MIGUEL ANGEL QUIÑONES DÍAZ TERÁN
ASESOR DE TESIS

RESUMEN

ANTECEDENTES

La osteoartritis es uno de los principales problemas de salud a nivel mundial debido a su alta prevalencia, siendo considerada la causa más común de incapacidad permanente en mayores de 65 años en los países en que se ha estudiado, presentándose la mayor frecuencia de esta enfermedad al nivel de las rodillas.

La Osteoartritis fue definida clásicamente como una condición degenerativa articular caracterizada por pérdida progresiva del cartílago articular, hipertrofia ósea marginal (osteofitos) y cambios en la membrana sinovial, sin embargo hoy se reconoce que en esta enfermedad existe un patrón génico y proteómico de características inflamatorias similar a lo encontrado en enfermedades tan diversas como la artritis reumatoide o el síndrome metabólico, por lo que actualmente se reconoce el componente inflamatorio como parte fundamental.

En cuanto al manejo de la osteoartritis podemos dividirlo en conservador y quirúrgico. El primero la consiste en uso de analgésicos antiinflamatorios, medios físicos, terapia física y rehabilitación, viscosuplementación y uso de esteroides intraarticulares. Por otra si el grado de artrosis es muy avanzado o el manejo conservador no presenta una adecuada respuesta se tiene como opción la artroplastia total de rodilla donde se sustituyen la zona articular dañada por componentes protésicos.

El reemplazo articular de rodilla es de los procedimientos quirúrgicos más exitosos en la Ortopedia. Ofrece una mejora en cuanto a la calidad de vida de los pacientes, incrementa la función y mejora el dolor. El éxito del procedimiento se llega a encontrar reportado hasta en el 90% de los pacientes. Para el 2030 se espera un aumento considerable en el número de procedimientos realizados.

No obstante, una de las complicaciones más temidas y de difícil manejo en los reemplazos articulares es la infección peri protésica. La incidencia en los siguientes dos años tras el postoperatorio de dicha complicación por término medio se encuentra reportada entre el 2.0 y el 2.4%.

Esta entidad ofrece un gran reto tanto para el cirujano como para el paciente e incluso puede comprometer la vida de este último. Por lo anterior, es importante conocer los factores de riesgo asociados en el diagnóstico y manejo de las Infecciones peri protésicas, las cuales se tratan en esta tesis.

OBJETIVO

Determinar la incidencia de infección periprotésica de rodilla en el hospital regional Licenciado Adolfo López Mateos de Enero del 2021 a diciembre del 2021.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 33 pacientes incluidos en nuestro estudio siendo 19 mujeres (58%) y 14 hombres (41%) con una edad promedio de 65 años a quienes se diagnosticó infección peri protésica de rodilla izquierda [19(58%)] e infección peri protésica de rodilla derecha [13(39%)] infección peri protésica bilateral [1(3%)].

La mayoría de los pacientes presentaron comorbilidades siendo la diabetes mellitus tipo 2 las más recurrente entre los pacientes (54.54%) seguido de hipertensión arterial sistémica (27.27%) y en 5 casos sin comorbilidad alguna (15.15%). Se realizó una valoración de riesgo quirúrgico con la escala de ASA encontrando 22 pacientes (67%) se clasificaron en tipo II, 10 en tipo I (30%) y 1 en tipo III (3%).

Se realizaron en total 7 diferentes procedimientos quirúrgicos en los que encontramos aseo quirúrgico en 31 pacientes equivalente al 93% de todas las intervenciones, seguido del desbridamiento en 23(69.69%) y toma de cultivos en 22(66.66%) pacientes respectivamente. En 2 casos (6.06%) fueron tratados únicamente con antibioticoterapia.

Durante la estancia intrahospitalaria se utilizó diferentes antibióticos siendo la ceftriaxona el más común en 26 pacientes (78.78%) y el ciprofloxacino el menos utilizado en 1 caso (3.03%).

CONCLUSIONES

En conclusión, pudimos analizar 33 casos los cuales fueron diagnosticados con infección peri protésica de rodilla derecha o izquierda, donde se correlacionó con la presencia de comorbilidades entre las que destacan la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial sistémica principalmente. Así mismo, pudimos observar que en la mayoría de los pacientes el tiempo quirúrgico prolongado y la edad avanzada también son factores predisponentes importantes para presentar dicha afección.

Palabras clave: infección, prótesis, primaria, rodilla.

ABSTRACT

BACKGROUND:

Osteoarthritis is one of the main health problems worldwide due to its high prevalence, being considered the most common cause of permanent disability in people over 65 years of age in the countries where it has been studied, presenting the highest frequency of this disease at knee level.

Osteoarthritis was classically defined as a degenerative joint condition characterized by progressive loss of articular cartilage, marginal bone hypertrophy (osteophytes) and changes in the synovial membrane, however today it is recognized that in this disease there is a similar genetic and proteomic pattern of inflammatory characteristics. to what is found in diseases as diverse as rheumatoid arthritis or metabolic syndrome, which is why the inflammatory component is currently recognized as a fundamental part.

Regarding the management of osteoarthritis, we can divide it into conservative and surgical. The first consists of the use of anti-inflammatory analgesics, physical means, physical therapy and rehabilitation, viscosupplementation, and the use of intra-articular steroids. On the other hand, if the degree of osteoarthritis is very advanced or conservative management does not present an adequate response, total knee arthroplasty is an option, where the damaged joint area is replaced by prosthetic components.

Knee joint replacement is one of the most successful surgical procedures in Orthopedics. It offers an improvement in terms of the quality of life of patients, increases function and improves pain. The success of the procedure can be found reported in up to 90% of patients. By 2030, a considerable increase in the number of procedures performed is expected.

However, one of the most feared and difficult-to-manage complications in joint replacements is peri-prosthetic infection. The incidence in the following two years after the postoperative period of this complication on average is reported between 2.0 and 2.4%.

This entity offers a great challenge for both the surgeon and the patient and can even compromise the life of the latter. Therefore, it is important to know the risk factors associated with the diagnosis and management of peri-prosthetic infections, which are discussed in this thesis.

OBJECTIVE

To determine the incidence of periprosthetic knee infection in the regional hospital Licenciado Adolfo López Mateos from January 2021 to December 2021.

RESULTS

A total of 33 patients included in our study were obtained, 19 women (58%) and 14 men (41%) with an average age of 65 years who were diagnosed with periprosthetic infection of the left knee [19 (58%)] and right knee periprosthetic infection [13(39%)] bilateral periprosthetic infection [1(3%)].

Most of the patients presented comorbidities, type 2 diabetes mellitus being the most recurrent among the patients (54.54%) followed by systemic arterial hypertension (27.27%) and in 5 cases without any comorbidity (15.15%). A surgical risk assessment was performed with the ASA scale, finding 22 patients (67%) were classified as type II, 10 as type I (30%), and 1 as type III (3%).

A total of 7 different surgical procedures were performed in which we found surgical hygiene in 31 patients, equivalent to 93% of all interventions, followed by debridement in 23 (69.69%) and culture taking in 22 (66.66%) patients, respectively. In 2 cases (6.06%) they were treated only with antibiotic therapy.

During the hospital stay, different antibiotics were used, ceftriaxone being the most common in 26 patients (78.78%) and ciprofloxacin the least used in 1 case (3.03%).

CONCLUSIONS

In conclusion, we were able to analyze 33 cases which were diagnosed with periprosthetic infection of the right or left knee, where it was correlated with the presence of comorbidities, among which type 2 diabetes mellitus and systemic arterial hypertension stand out mainly. Likewise, we were able to observe that in the majority of patients, prolonged surgical time and advanced age are also important predisposing factors for presenting this condition.

Key words: infection, prostheses, knee, primary

DEDICATORIAS

A mi familia: Por todo el apoyo y amor incondicional que me dieron durante este tiempo, por las visitas, las llamadas y el aliento que me dieron todos los días desde que inicie la residencia

A mis amigos: Por haber estado ahí todos estos años, aunque estuviéramos a la distancia

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Diana Cruz: por inculcarnos a ser mejores residentes y médicos todos los días.

A el Dr. Eduardo Rodríguez Skewes: por siempre incitarnos a ser mejores residentes, a interesarnos por la ortopedia y velar por la salud del paciente.

A mis médicos adscritos: Dr. Reyes, Dr. Quiñones, Dr. Chávez, Dr. Jiménez, Dr. Ramos, Dra. Martínez, Dr. Alvarado, Dr. García, Dr. Pérez, Dra. Fontaine, Dr. Téllez, Dr. Rodríguez, Dra. Carina González que han sido mis maestros y me han permitido aprender de ellos y porque siempre estuvieron para apoyarme y brindarme sus mejores consejos y experiencias.

A mis compañeros residentes: Marian, Monse, Felipe, Carlos, Glory, Juliana, David, Emiliano, Luis, Saucedo, Toño, Martha, Noemi, Fidel, Leo, Erick y Mario. Por todo el apoyo, la amistad y los buenos momentos que pasamos a lo largo de estos 4 años juntos.

A mi hermano: por ser mi compañero todos los días durante los últimos 4 años y estar siempre para apoyarme.

Y finalmente, ha todas las personas que conocí y que formaron parte de mi durante este periodo, gracias por siempre, los recordare por toda la vida.

ÍNDICE

I. INVESTIGADORES	3
II. RESUMEN	4
III. ABSTRACT	6
IV. DEDICATORIAS	8
IV. AGRADECIMIENTOS	8
V. ÍNDICE	9
1. INTRODUCCIÓN	10
2. MARCO TEÓRICO	11
3. JUSTIFICACIÓN	12
4. HIPÓTESIS	13
5. OBJETIVO GENERAL	14
6. OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
7. MATERIAL Y MÉTODO	16
8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	17
9. RESULTADOS	18
10. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	22
11. PERSPECTIVAS	23
12. ANEXOS	24
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

INTRODUCCIÓN

La infección peri protésica es una de las complicaciones más serias en relación con la artroplastia total de rodilla, ya que presenta una tasa de incidencia alrededor del 0,29% en Estados Unidos y del 2% en España. Se encuentra asociada significativamente a una alta morbimortalidad, además de mayor gasto económico. Los principales avances actuales se encuentran enfocados en la prevención, el diagnóstico precoz, y el tratamiento de la Infección peri protésica, con la finalidad de disminuir la tasa y mejorar el resultado de los pacientes.

Entre de los principales factores de riesgo que se relacionan con la Infección peri protésica destacan aquellos vinculados con el estilo de vida del paciente, como la obesidad, el exceso de alcohol, el tabaquismo activo, y el uso de drogas intravenosas; también son relevantes aquellos factores relacionados con las comorbilidades, tales como la diabetes, la psoriasis, la artritis reumatoide, y la espondilitis anquilosante. Por otro lado, existen riesgos asociados a la cirugía, como un tiempo quirúrgico mayor a 90 minutos, así como un inadecuado manejo de los tejidos blandos.

Las estrategias para la prevención de la IPP son principalmente la profilaxis antibiótica preoperatoria, el aseo de piel prequirúrgico, y el uso de prótesis cementadas cargadas con antibióticos.

Con base en la evidencia actual, en muchos centros se sigue recomendando el uso de profilaxis antibiótica con cefalosporina de primera o segunda generaciones, por vía endovenosa, durante el preoperatorio y en las 24 horas tras la artroplastia.

La estrategia quirúrgica al enfrentarnos a las infecciones peri protésicas de rodilla sigue siendo controvertido. Los objetivos del tratamiento son la erradicación de la infección, la mejoría del dolor y la movilidad articular. El manejo quirúrgico incluye el aseo quirúrgico, el desbridamiento y retención del implante, el recambio protésico en un tiempo o en dos tiempos; siendo el último considerado el Gold standard, alcanzando tasa de curación que van desde el 80-100%.

En nuestro estudio realizamos una revisión retrospectiva de los casos que se han presentado en nuestro hospital, determinando los factores de riesgo principalmente asociados mediante una revisión de los pacientes en los que se realizó un reemplazo articular de rodilla de Enero del 2021 a Diciembre del 2021.

MARCO TEÓRICO

La artroplastia total de rodilla es actualmente una de las cirugías realizada con más frecuencia y siendo de los procedimientos más exitosos mejorando en gran medida la calidad de vida del paciente y el estado funcional. Muchos autores han demostrado tasas de mortalidad más bajas para los pacientes sometidos a artroplastia total de la articulación en comparación con las de otros procedimientos en la población general. Aunque las complicaciones posteriores a la artroplastia total de la articulación son poco frecuentes, su existencia sigue siendo motivo de preocupación.

La infección es la complicación más grave del reemplazo articular de rodilla. Su tratamiento es muy complicado desde el punto de vista quirúrgico, psicológico y económico. Las intervenciones quirúrgicas repetidas, la administración prolongada de antibióticos y la rehabilitación crea una carga psicológica para el paciente. La cirugía de revisión a menudo no logra resultados funcionales satisfactorios incluso después del tratamiento exitoso del implante primario infectado. Por lo tanto, los cirujanos ortopédicos son enfocada en reducir la incidencia de infecciones.

Se han hecho esfuerzos sustanciales para prevenir esta complicación implementando numerosas estrategias que incluyen profilaxis antibiótica, estratificación de riesgo, detección y tratamiento de *Staphylococcus aureus* siendo el principal microorganismo asociado, así como un ambiente de quirófano limpio, entre otros.

La prevalencia de complicaciones infecciosas en los centros de reemplazo articular es bastante constante y se reporta entre el 1% y el 3%, a pesar de la profilaxis antibiótica, el ambiente del quirófano, técnica quirúrgica, duración del procedimiento y modalidades de superficie y fijación de un implante. El establecimiento de la infección articular peri protésica está determinado por múltiples factores relacionados con el huésped, herida quirúrgica, técnica quirúrgica, sala de quirófano, medio ambiente y características microbiológicas del agente infeccioso.

Los factores de riesgo se pueden dividir en dos grupos: sistémicos y locales. De manera general todas las patologías sistémicas suprimen la respuesta inmune del paciente haciéndolo susceptible a las infecciones bacterianas y facilitando el establecimiento de focos infecciosos con la posibilidad de diseminación hematógena.

Con el aumento proyectado en el número de reemplazos articulares a futuro, específicamente artroplastias totales de rodilla, se espera que aumente la infección de las articulaciones peri protésicas en relación con el número de procedimientos realizados. Por lo tanto, una comprensión completa de los factores de riesgo asociados a esta patología puede tener alto impacto sobre la calidad de vida y la longevidad de las prótesis, así como de la mortalidad de los pacientes.

JUSTIFICACIÓN

El reemplazo articular de rodilla es uno de los principales procedimientos quirúrgicos realizados en el servicio de Ortopedia y traumatología el Hospital regional Licenciado Adolfo López Mateos. La infección peri protésica es una de las complicaciones más graves que se pueden presentar a corto, mediano y largo plazo. Por lo anterior este estudio brinda un panorama más amplio del tiempo de presentación y los posibles factores de riesgo que pueden influir en la presentación de dicha enfermedad.

HIPÓTESIS

Los factores de riesgo asociados al estilo de vida del paciente, así como las comorbilidades que presenta están asociados a la infección peri protésica en los reemplazos articulares de rodilla.

HIPÓTESIS NULA

Los factores de riesgo asociados al estilo de vida del paciente, así como las comorbilidades que presenta están no asociados a la infección peri protésica en los reemplazos articulares de rodilla.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de infección periprotésica de rodilla en el hospital regional Licenciado Adolfo López Mateos de Enero del 2021 a diciembre del 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Agrupar por edad en grupos etarios
- Agrupar por género
- Realizar una estadística descriptiva de la población estudiada.
- Establecer los factores de riesgo asociados a infección peri protésica.
- Presentar los manejos quirúrgicos otorgados a los pacientes con diagnóstico de infección peri protésica

MATERIAL Y MÉTODO

El diseño del estudio es descriptivo y retrospectivo, basado en la búsqueda de pacientes con los diagnósticos de infección protésica primaria de rodilla en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos de enero a diciembre del 2021.

Previa autorización de los Comités de Investigación, Ética en Investigación y Bioseguridad del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, se revisarán Censos del servicio de Ortopedia del primero de Enero del 2021 al treinta y uno de Diciembre del 2021, se obtendrán las variables demográficas evaluadas en los pacientes que presentaron infección periprotésica.

Las variables nominales se compararán con una prueba de chi cuadrada o con una prueba exacta de Fisher, las variables ordinales se compararán con una prueba de U Mann-Whitney y las variables continuas con una prueba de t-student.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes sometidos a reemplazo articular de rodilla en el hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos de Enero del 2021 a diciembre del 2021.
- Pacientes de cualquier género
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que presenten artrosis Grado III y IV de rodilla de acuerdo con la escala de Kellgren & Lawrence.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnostico confirmado de osteomielitis
- Pacientes que hayan presentado algún evento quirúrgico 3 meses previos al reemplazo articular.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que presenten alguna reacción alérgica a algún medicamento.
- Pacientes que decidan salir en cualquier momento del estudio

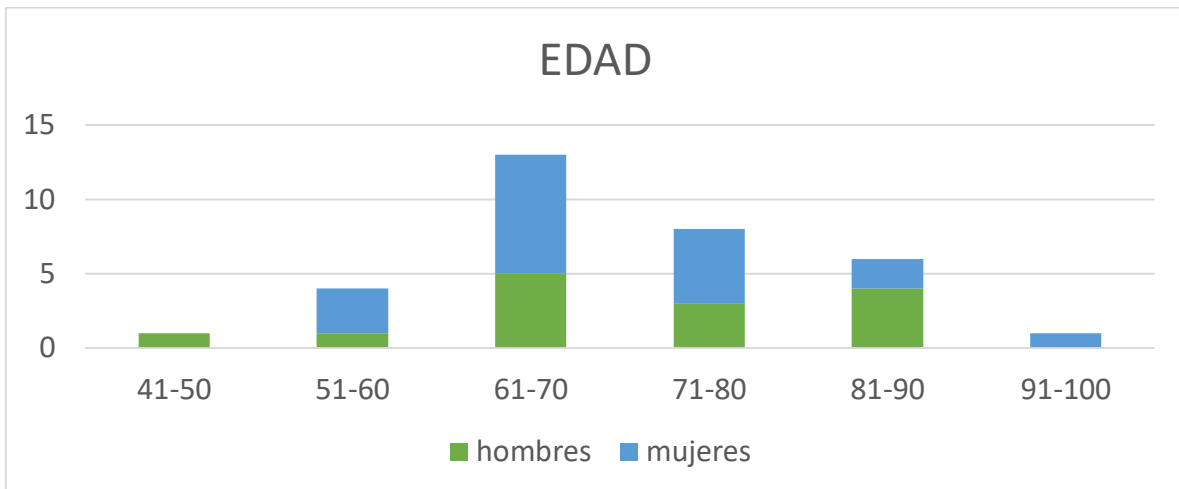
RESULTADOS

Se obtuvo un total de 33 pacientes dentro del periodo enero a diciembre del 2021, de los cuales todos fueron incluidos dentro de la estadística de acuerdo con los criterios para nuestro protocolo. Encontrando que 19 fueron mujeres (58%) y 14 hombres (41%), siendo el grupo femenino más afectado que el de hombres. (Ver grafica 1).

Con respecto a la edad el promedio fue de 65 años. Se distribuyeron en 6 grupos de edad con 10 años cada uno, con un rango de 41-50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90 y 91-100 años. Presentando el grupo de edad de 61 a 71 años la mayor cantidad de casos encontrando 13 pacientes, dentro de los cuales el principal genero afectado es el femenino encontrando 8 pacientes representando el 61.53% del total. (Ver Gráfica 2)



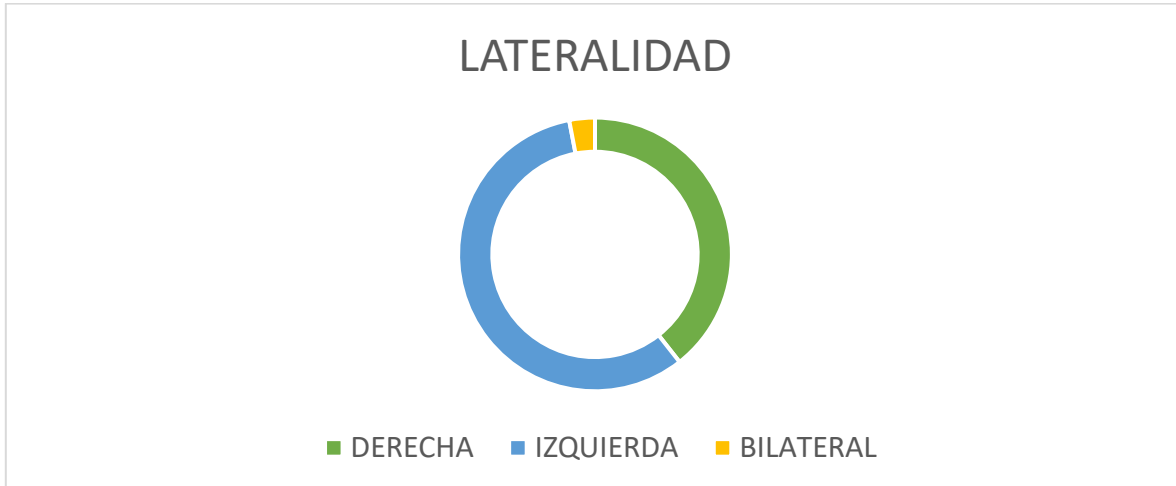
Gráfica 1



Gráfica 2

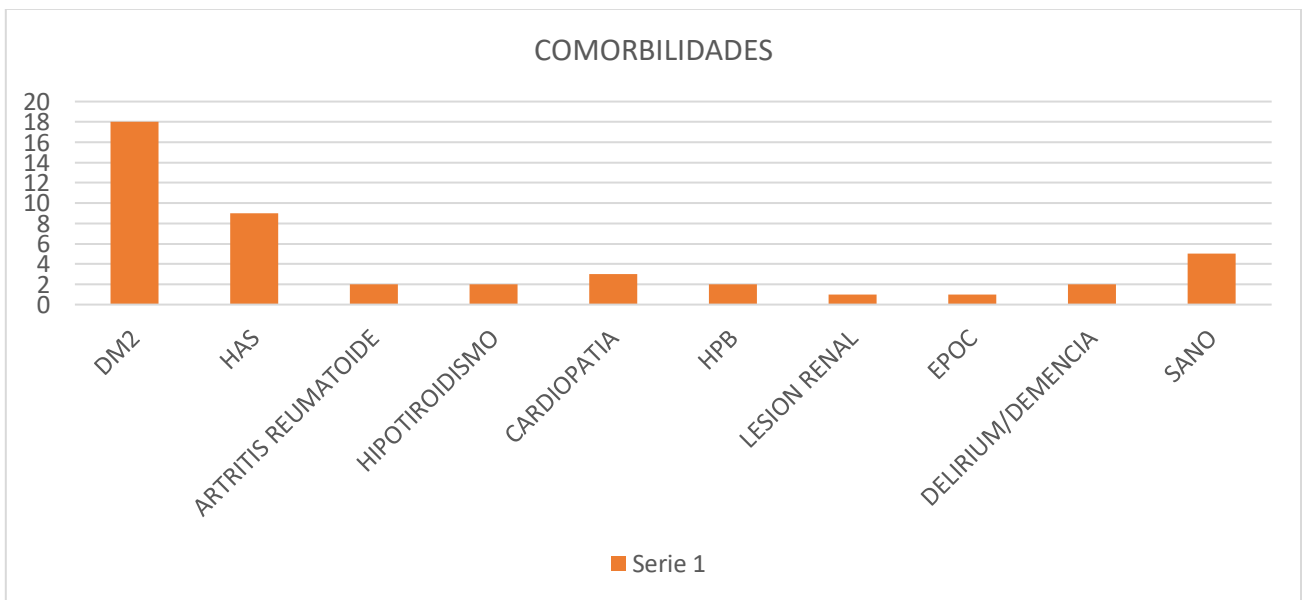
Como se puede observar en la gráfica previa, hay una correlación importante entre la edad y el diagnóstico de infección periprotésica, siendo el grupo etario de 61 a 70 años el más afectado, con mayor impacto en el género femenino.

En cuanto a la lateralidad podemos encontrar que de los 33 casos presentados 19 son del lado izquierdo (58%), 13 del lado derecho (39%) y 1 bilateral (3%). (Ver Gráfica 3)



Gráfica 3

También encontramos que la mayoría de los pacientes con el diagnóstico de infección periprotésica presentan una comorbilidad; siendo la principal diabetes mellitus tipo 2 en 18 pacientes representando más de la mitad de los casos (54.54%). En Segundo lugar, se encuentra la Hipertensión arterial sistémica en 9 casos (27.27%). Así mismo se encontraron 5 pacientes (15.15%) sin comorbilidad alguna. (Ver Gráfica 4).



Gráfica 4

En cuanto al riesgo quirúrgico realizado con la escala de ASA encontramos que 22 pacientes (67%) se clasificaron en tipo II, 10 en tipo I (30%) y 1 en tipo III (3%). (Ver Gráfica 5). El tiempo quirúrgico lo dividimos en 7 grupos con intervalos de diferencia de 10 minutos desde 01:30 horas hasta >02:30 horas; siendo el tiempo promedio de cirugía de 01:51-02:00 horas con 12 pacientes. (Ver gráfico 6)

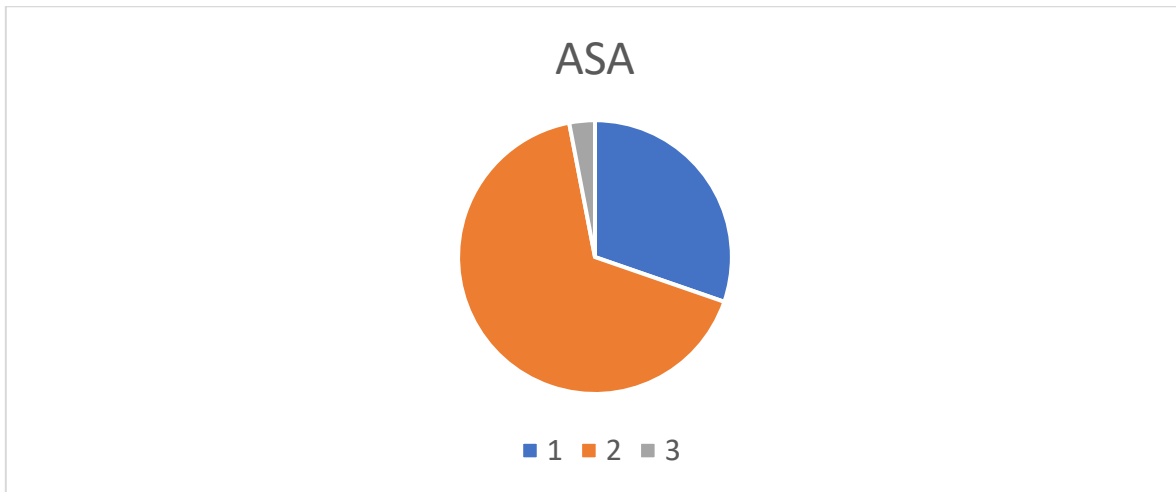


Gráfico 5

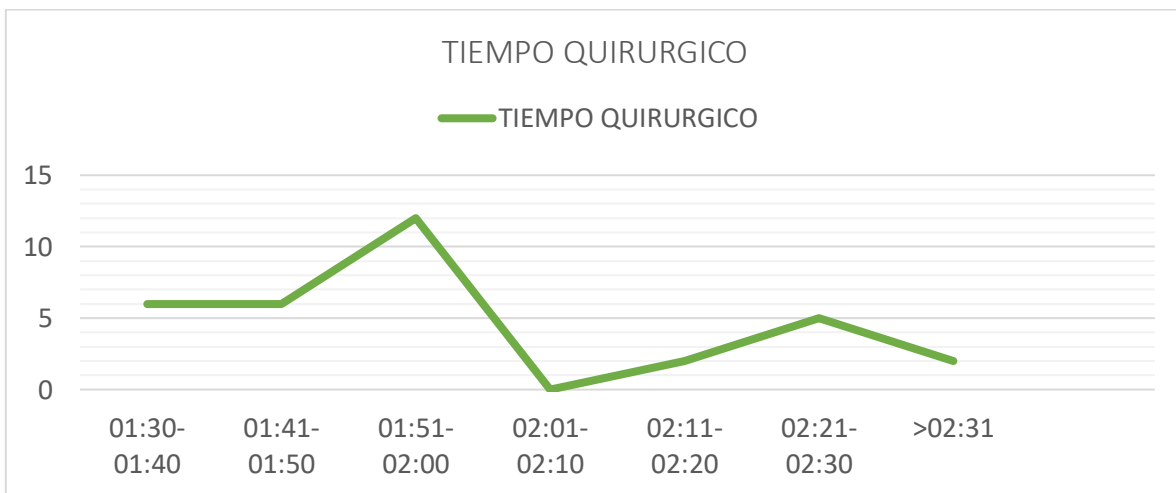


Gráfico 6

Se realizaron en total 7 diferentes procedimientos quirúrgicos en los que encontramos aseo quirúrgico en 31 pacientes equivalente al 93% de todas las intervenciones, seguido del desbridamiento en 23(69.69%) y toma de cultivos en 22(66.66%) pacientes respectivamente. En 8 pacientes (24.24%) se realizó retiro de prótesis, en 5 pacientes (15.15%) se colocó espaciador de cemento, en 1 paciente se realizó artrodesis femorotibial (3.03%), en 1(3.03%) paciente se colocó sistema de presión negativo y en 2 casos (6.06%) se trató únicamente con antibioterapia. (Ver Gráfico 7)

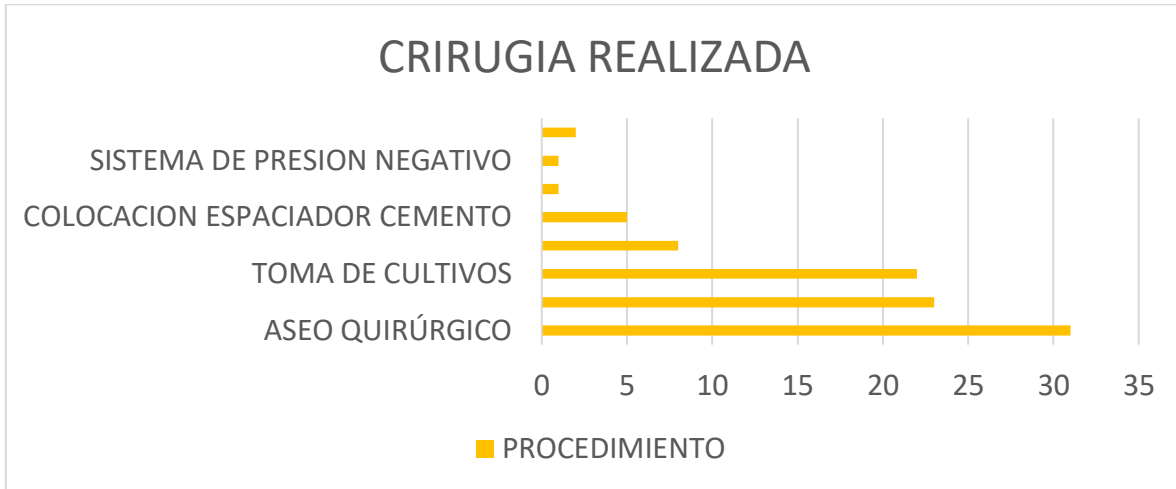


Gráfico 7.

Durante la estancia intrahospitalaria se utilizó diferentes antibióticos siendo la ceftriaxona el más común en 26 pacientes (78.78%), amikacina en 6 pacientes (18.18%), tigeciclina en 5 pacientes (15.15%), meropenem en 3 pacientes (9.09%), vancomicina en 3 pacientes (9.09%), linezolid en 3 pacientes (9.09%), gentamicina en 2 pacientes (6.06%), levofloxacino en 2 pacientes (6.06%), cefepime en 2 pacientes (6.06%), doxiciclina en 2 pacientes (6.06%) y ciprofloxacino siendo el fármaco menos utilizado en 1 paciente (3.03%). (Ver Gráfico 8).

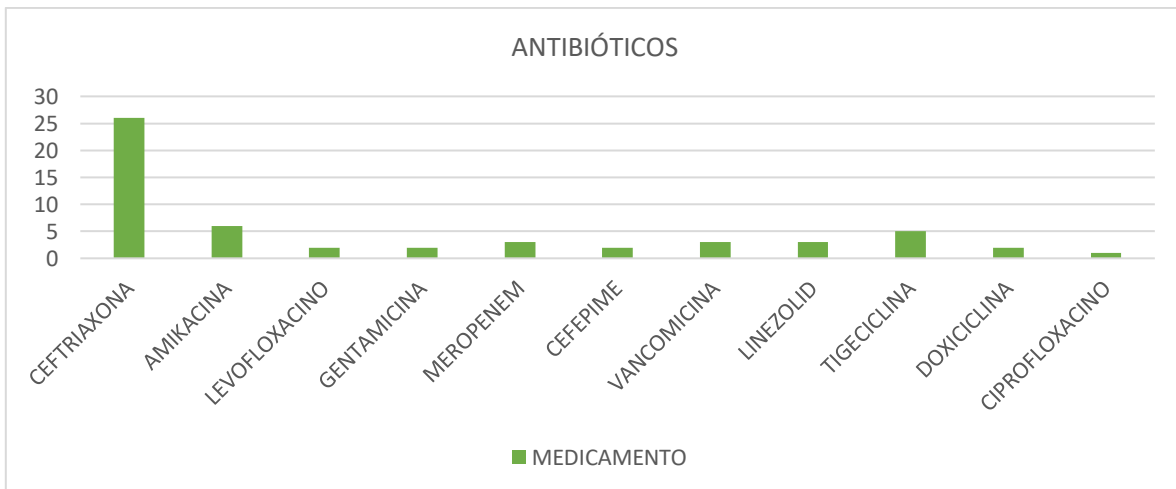


Gráfico 8.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La infección peri protésica continúa siendo una de las complicaciones mas temidas después de un reemplazo articular. La evolución tras una infección peri protésica puede variar desde el regreso a las actividades cotidianas y laborales hasta el retiro de la prótesis y la artrodesis femorotibial.

Aunque existen múltiples maneras de tratar una infección peri protésica, cada paciente se tiene que tratar de manera individualizada de acuerdo con la edad, agente etiológico, comorbilidades y estado inmunológico, así como la respuesta al manejo antibiótico.

Después de analizar los 33 casos que presentamos en nuestro estudio, todos fueron incluidos cumpliendo los criterios previamente establecidos. Encontramos que existe una correlación entre los pacientes que presentaron infección peri protésica y comorbilidades como diabetes mellitus tipo 2 en la mayoría de los casos, seguido de hipertensión arterial sistémica y un tiempo quirúrgico mayor a la 01:50 horas, así como una edad mayor a los 60 años y pertenecer al sexo femenino.

En cuanto a procedimientos quirúrgicos realizados podemos observar que en la mayoría de los pacientes se realizó un aseo quirúrgico con desbridamiento de tejidos y toma de cultivos los cuales en su mayoría fueron utilizados para el antibiograma. De la misma manera se realizaron retiro de prótesis con posterior colocación de espaciador de cemento medicado con antibiótico; en 1 caso fue necesario la colocación del sistema de presión negativo y en otro la artrodesis femorotibial. Durante el estudio obtuvimos 2 pacientes quienes únicamente fueron tratados con antibioticoterapia.

Todos los manejos otorgados a los 33 pacientes fueron tomados en cuenta de acuerdo a las guías y consensos internacionales. El manejo antibiótico fue decidido en primera instancia por parte de nuestro servicio, sin embargo, a todos los pacientes se les realizó interconsulta con el servicio de infectología donde el manejo se continuaba o era modificado de acuerdo con los antibiogramas y/o evolución del paciente.

Con esto podemos concluir en nuestro hospital presentamos una elevada tasa de incidencia en cuanto a infecciones peri protésicas, asociado principalmente a comorbilidades presentes en la mayoría de los pacientes siendo la diabetes mellitus tipo 2 la número 1, un tiempo quirúrgico elevado mayor a las 01:30 horas y edad avanzada. No obstante, podemos observar que el manejo que otorgamos a los pacientes en cuanto a intervenciones quirúrgicas y manejo antibiótico es el adecuado, siempre apegado a las guías y consensos internacionales.

PERSPECTIVAS

El reemplazo articular de rodilla es uno de los principales procedimientos quirúrgicos que se realizan en nuestra especialidad. La infección peri protésica al ser una de las complicaciones con mayor tasa de morbimortalidad y con mayor frecuencia en nuestro medio debemos de tomarlas en cuenta desde el período preoperatorio.

Como pudimos observar existen diferentes factores de riesgo asociados al paciente como aquellos vinculados al estilo de vida del paciente como la obesidad, el tabaquismo, consumo de alcohol las comorbilidades entre las que destacan la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial sistémica, la artritis reumatoide, entre otras; las cuales tiene una alta prevalencia en nuestra población.

El diagnóstico temprano es fundamental para obtener una mayor tasa de éxito en el tratamiento. Se debe de abordar de manera multidisciplinaria por diferentes servicios; ortopedia y traumatología, infectología, medicina nuclear y rehabilitación, instaurando de manera oportuna el manejo.

Los objetivos del tratamiento de las prótesis articulares infectadas consiste en conseguir una mejoría en el dolor del paciente, una adecuada funcionalidad de la articulación y erradicar el microorganismo causante de la infección.

Consideramos importante realizar un estudio completo del paciente para tomar en cuenta todas estas variables que pueden condicionar una infección posterior a un reemplazo articular de rodilla y de esta manera otorgar una atención integral al paciente, abordándolo desde sus comorbilidades así como factores en su estilo de vida los cuales pueden orientarnos a un adecuado tratamiento previo a una intervención quirúrgica, consiguiendo así una mayor tasa de éxito en el reemplazo articular y evitando una infección peri protésica.

ANEXOS

N°	NOMBRE	EDAD	DIAGNOSTICO	COMORBILIDADES	GENERO	TIEMPO		ANTIBIOTICO
						ASA	CX REALIZADA	
	CERVANTES REYES		PERIPROTESICA RODILLA					
1	GEORGINA	52	DERECHA INFECION	DM2, HAS	FEMENINO	2	02:00 ASEO QX + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
	ARAUJO AYALA		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX (2) + DESBRIDAMIENTO (2) + TOMA DE CULTIVOS	CEFTRIAXONA + AMIKACINA
2	CARMEN	81	IZQUIERDA INFECION	DM	FEMENINO	1	01:47	CEFTRIAXONA + AMIKACINA
	BARRERA GARCIA		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX (2) + DESBRIDAMIENTO (2) + TOMA DE CULTIVOS + VAC	LEVOFLOXACINO + GENTAMICINA + MEROPENEM + CEFEPIME
3	PILAR	67	IZQUIERDA INFECION	DM2, HAS, NEUROPATIA	FEMENINO	1	01:30	CEFTRIAXONA
	RODRIGUEZ LOPEZ ANA		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX (2) + TOMA DE CULTIVOS + RETIRO ATRI + ESPACIADOR	MEROPENEM + TIGECICLINA
4	MARIA HERNANDEZ DE LA PAZ	72	DERECHA INFECION	HAS	FEMENINO	2	01:30	CEFTRIAXONA
	MARIA DE JESUS		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX + TOMA DE CULTIVOS + DESBRIDAMIENTO + RETIRO Y RECOLOCACION DE ESPACIADOR	CEFTRIAXONA
5	JESUS	63	IZQUIERDA INFECION	DM2, HAS	FEMENINO	2	01:30	CEFTRIAXONA
	ALVAREZ AGUILAR		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX + RETIRO DE ESPACIADOR DE CEMENTO	CEFTRIAXONA
6	MATILDE	68	IZQUIERDA INFECION	DM2, HAS	FEMENINO	1	02:00	CEFTRIAXONA
	NOLASCO CASTAÑEDA		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX + TOMA DE CULTIVOS + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
7	BENICIA	74	IZQUIERDA INFECION	DM2	FEMENINO	2	01:45	CEFTRIAXONA
	ROMERO SANCHEZ		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX (2) + TOMA DE CULTIVOS (2) + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
8	MARTIN	73	DERECHA INFECION	HAS	MASCULINO	2	01:45	CEFTRIAXONA
	LAZO AVILA OLGA		PERIPROTESICA DE RODILLA				ASEO QX + DESBRIDAMIENTO	AMIKACINA + CEFTRIAXONA
9	GUADALUPE	59	IZQUIERDA INFECION	DM2	FEMENINO	1	02:00	CEFTRIAXONA
	SANTIN BECERRIL MARIA		PERIPROTESICA DE RODILLA	HIPOTIROIDISMO, FIEBRE REUMATICA, TAQUICARDIA NO ESPECIFICADA			ASEO QX (3) + TOMA DE CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
10	VICTORIA	68	DERECHA		FEMENINO	2	02:30	CEFTRIAXONA

11	COSIO HERNANDEZ GLORIA	76	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	HAS	FEMENINO	1	02:00	ASEO QX + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
12	SUAREZ Y GUERRERO JUANA	78	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	DM2, HAS HIPOTIROIDISMO, HIPERPLASIA PROSTATICA	FEMENINO	1	02:15	ASEO QX + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA + AMIKACINA
13	GARCIA DOMINGUEZ JUSTO	87	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	BENIGNA	MASCULINO	2	02:30	ASEO QX + DESBRIDAMIENTO + TOMA DE CULTIVOS	CEFTRIAXONA
14	SAMDOVAL JIMENEZ JUAN	63	INFECCION PERIPROTESICA BILATERAL	HAS	MASCULINO	2	02:30	TOMA DE CULTIVOS (3) + ASEO QUIRURGICO (3)	CEFTRIAXONA + LINEZOLID VANCOMICINA + CEFTAZIDIMA +LEVOFLOXACINO + TIGECICLINA
15	ARROYO UREÑA BRAULIO	73	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	CARDIOPATIA, EPOC, DELIRIUM MIXTO, EVC	MASCULINO	3	02:00	CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS	
16	ROMAN TADEO FRANCISCO	68	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	HAS	MASCULINO	2	02:15	ANTIBIOTICOTERAPIA ASEO QX (3) + TOMA DE CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS + ESPACIADOR ASEO QUIRURGICO (3) + TOMA DE CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS	CEFTRIAXONA CEFTRIAXONA + METRONIDAZOL + MEROPENEM + LINEZOLID + FLUCONAZOL
17	LOPEZ AGUILAR NARCISO	61	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	DM2, EPILEPSIA, ENFERMEDAD HEMORROIDAL	MASCULINO	2	02:00	ASEO QUIRURGICO (3) + TOMA DE CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS	DOXICICLINA + LINEZOLID
18	GARCIA GALLARDO CARLOS ALBERTO	61	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	SANO	MASCULINO	2	01:45	ASEO QUIRURGICO + TOMA DE CULTIVOS	CEFTRIAXONA
19	RAMIREZ GARCIA JORGE CONTRERAS	53	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	DM2	MASCULINO	1	01:30	ASEO QUIRURGICO (2) + TOMA DE CULTIVOS (2) + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA + GENTAMICINA
20	SALAZAR MARIA ISABEL	91	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	DM2, HAS	FEMENINO	2	02:00	ASEO QUIRURGICO (2) + TOMA DE CULTIVOS (2) + DESBRIDAMIENTO	

21	GONZALEZ LINARES	78	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	HAS, HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA, DEMENCIA VASCULAR, DEPRESION	MASCULINO	2	02:55	ASEO QUIRURGICO + TOMA DE CULTIVOS	CEFTRIAXONA + CLINDAMICINA
22	ORTIGOSA RAMIREZ CARLOS	81	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	HAS, DM2	MASCULINO	2	01:55	ASEO QUIRURGICO + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
23	MENDOZA ESTHER	80	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	DM2	FEMENINO	2	01:45	ASEO QUIRURGICO (3) + TOMA DE CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS	CEFTRIAXONA + AMIKACINA + VANCOMICINA
24	GARCIA GONZALEZ	65	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	DM2	MASCULINO	2	02:30	ASEO QUIRURGICO (4) + TOMA DE CULTIVOS (4) + DESBRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS	CEFTRIAXONA + AMIKACINA + VANCOMICINA + TIGECICLINA
25	AGUILAR BLANCO GEORGINA	68	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	DM2, HAS	FEMENINO	2	01:55	ASEO QUIRURGICO (3) + TOMA DE CULTIVOS (3) + DESBRIDAMIENTO	CEFTRIAXONA
26	GARCIA DORANTES SOLEDAD	67	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	SANA	FEMENINO	1	01:45	ASEO QUIRURGICO + DESBRIDAMIENTO	CLINDAMICINA + LEVOFLOXACINO + METRONIDAZOL
27	VAZQUEZ MARTINEZ MARIA	83	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	SANA	FEMENINO	1	02:00	ASEO QUIRURGICO + TOMA DE CULTIVOS + RETIRO DE PROTESIS + ESPACIADOR DE CEMENTO	CEFTRIAXONA + TIGECICLINA + DOXICICLINA
28	DEVARIS CABRERA JAVIER OSCAR	82	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	HAS, AR, IVU RECURRENTE, TRASTORNO DEPRESIVO, FIBRILACION AURICULAR	MASCULINO	2	02:00	ASEO QUIRURGICO + TOMA DE CULTIVOS ANTIBIOTICOTREAPIA	CEFTRIAXONA
29	VALVERDE GONZALEZ SARA	54	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	SANA	FEMENINO	1	02:30	ANTIBIOTICOTERAPIA	DOXICICLINA + ERTAPENEM

30	BORGE CASTELLON MYRIAM DEL CARMEN	63	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA IZQUIERDA	SANA	FEMENINO	1	02:45	ASEO QUIRURGICO + DESRIDAMIENTO + RETIRO DE PROTESIS + ARTRODESIS	CEFTRIAXONA + CEFTRIAXONA + CLINDAMICINA + LINEZOLID + MEROPENEM +CEFEPIME + VANCOMICINA CEFTRIAXONA + CLINDAMICINA + METRONIDAZOL + CIPROFLOXACINO + TIGECICLINA
31	MEDINA TORRES FELIX	82	INFECCION PERIPROTESICA DE CADERA IZQUIERDA	LESION RENAL, ANEMIA	MASCULINO	2	01:40	ASEO QUIRURGICO (2) + TOMA DE CULTIVOS (2) + DESRIDAMIENTO	
32	MIRANDA GOMEZ OLGA LILIA	65	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	DM2	FEMENINO	2	01:30	ASEO QUIRURGICO (3) + TOMA DE CULTIVO (3)	
33	HERNANDEZ HERNANDEZ ALBERTO	45	INFECCION PERIPROTESICA DE RODILLA DERECHA	DM2	MASCULINO	1	02:00	ASEO QUIRURGICO + DESRIDAMIENTO	CLINDAMICINA + AMIKACINA



**Gobierno de
MÉXICO**



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



NOMBRE:		CAMA:
EDAD:	SEXO:	FECHA DE INGRESO:
NUM. EXP:		
SERVICIO: ORTOPEDIA		

CONSENTIMIENTO INFORMADO ESPECIFICO PARA PROTOCOLO INTRAHOSPITALARIO

INCIDENCIA DE INFECCIONES PROTESICAS PRIMARIAS DE RODILLA EN EL HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2021.

LUGAR: _____ FECHA: _____ HORA: _____

DIAGNÓSTICO DE INGRESO:

DIAGNÓSTICOS ASOCIADOS:

DIAGNÓSTICO FINAL:

PROCEDIMIENTO REALIZADO:

DESCRIPCION: SE AUTORIZA POR PARTE DEL PACIENTE EL USO DE ESTUDIOS DE IMAGEN CORRESPONDIENTES AL PERIODO DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA, LOS CUALES INCLUYEN PROYECCIONES RADIOGRAFICAS DE INGRESO, TRANSOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS, ASI COMO ACCESO A INFORMACION ENCONTRADA EN EL EXPEDIENTE CLINICO DENTRO DEL HOSPITAL.
SE AUTORIZA POR PARTE DEL PACIENTE EL USO DE LOS ESTUDIOS PREVIAMENTE MENCIONADOS PARA REALIZAR PROTOCOLO DE ESTUDIO

YO: _____ AUTORIZO AL DR. ANTONIO MANUEL ORTEGA GUERRERO, MEDICO RESIDENTE DE 4TO AÑO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA EL USO DE LOS ESTUDIOS RADIOLOGICOS OBTENIDOS DURANTE MI ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA Y SEGUIMIENTO EN CONSULTA EXTERNA DE LA CONSULTA DE ORTOPEDIA, ASI COMO ACCESO A LAS NOTAS DE VALORACION, INGRESO HOSPITALARIO Y POSTQUIRURGICAS LAS CUALES SE ENCUENTRAN EN MI EXPEDIENTE CLINICO, ASIMISMO AL FIRMAR EL CONSENTIMIENTO ACEPTO SER PARTE DEL PROTOCOLO DE ESTUDIO, BAJO LA CONSIGNA DE CONFIDENCIALIDAD SOBRE MI EXPEDIENTE CLINICO, INFORMACION RECABADA Y USO APROPIADO DE MI INFORMACION PERSONAL

FAMILIAR O TESTIGO 1: _____

FAMILIAR O TESTIGO 2: _____

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Zmistowski B, Karam JA, Durinka JB, Casper DS, Parvizi J. Periprosthetic joint infection increases the risk of one-year mortality. *J Bone Joint Surg Am*. 2013 Dec 18;95(24):2177-84. Doi: 10.2106/JBJS.L.00789. PMID: 24352771.

Breznicky J, Hlavac M, Novak M, Hrncar M. Risk factors for periprosthetic joint infection of the hip and knee. *Med Glas (Zenica)*. 2020 Feb 1;17(1):92-97. doi: 10.17392/1046-20. PMID: 31432657.

Figueroa, M. R. (2015, 1 septiembre). Osteoartritis (artrosis) de rodilla | Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-ortopedia-traumatologia-230-articulo-osteoartritis-artrosis-rodilla-S0716454815000236>

Mueller JW, Mears SC, Stronach BM, Barnes CL, Stambough JB. Review of Salvage Therapies for Periprosthetic Joint Infection After Total Knee Arthroplasty. *J Surg Orthop Adv*. 2021 Winter;30(4):231-234. PMID: 35108188.

Duque AF, Post ZD, Lutz RW, Orozco FR, Pulido SH, Ong AC. Is There Still a Role for Irrigation and Debridement With Liner Exchange in Acute Periprosthetic Total Knee Infection? *J Arthroplasty*. 2017 Apr;32(4):1280-1284. doi: 10.1016/j.arth.2016.10.029. Epub 2016 Nov 1. PMID: 27876465.

Szymiski D, Walter N, Alt V, Rupp M. Evaluation of Comorbidities as Risk Factors for Fracture-Related Infection and Periprosthetic Joint Infection in Germany. *J Clin Med*. 2022 Aug 27;11(17):5042. doi: 10.3390/jcm11175042. PMID: 36078971; PMCID: PMC9457087.

Li C, Renz N, Trampuz A, Ojeda-Thies C. Twenty common errors in the diagnosis and treatment of periprosthetic joint infection. *Int Orthop*. 2020 Jan;44(1):3-14. doi: 10.1007/s00264-019-04426-7. Epub 2019 Oct 22. Erratum in: *Int Orthop*. 2019 Dec 10; PMID: 31641803; PMCID: PMC6938795.

Gehrke T, Alijanipour P, Parvizi J. The management of an infected total knee arthroplasty. *Bone Joint J*. 2015 Oct;97-B(10 Suppl A):20-9. doi: 10.1302/0301-620X.97B10.36475. PMID: 26430083.

Barry JJ, Geary MB, Riesgo AM, Odum SM, Fehring TK, Springer BD. Irrigation and Debridement with Chronic Antibiotic Suppression Is as Effective as 2-Stage Exchange in Revision Total Knee Arthroplasty with Extensive Instrumentation. *J Bone Joint Surg Am*. 2021 Jan 6;103(1):53-63. doi: 10.2106/JBJS.20.00240. PMID: 33079900.