



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



---

---

**ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
EN SONORA**

**JEFATURA DE SERVICIO DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL ZONA NUMERO 14 CON UNIDAD DE QUEMADOS**

**TESIS**

**Para obtener el grado de especialista en:**

**Ortopedia y Traumatología**

“Características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla en el Hospital General de Zona No. 14 con UQ en Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023”

**Autor E Idea Original**

Dr. Jorge Luis Gaviño Espinoza

**Investigador Responsable**

Dr. Carlos Guadalupe Pardini Angulo

Hermosillo, Sonora 2023



Dirección General de Bibliotecas  
Ciudad Universitaria  
Av. de las Américas y Blvd. Universitarios  
C. P. 80010 Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel. (667) 713 78 32 y 712 50 57  
dgbuas@uas.edu.mx

## UAS-Dirección General de Bibliotecas

### Repositorio Institucional Buelna

#### Restricciones de uso

Todo el material contenido en la presente tesis está protegido por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

Queda prohibido la reproducción parcial o total de esta tesis. El uso de imágenes, tablas, gráficas, texto y demás material que sea objeto de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente correctamente mencionando al o los autores del presente estudio empírico. Cualquier uso distinto, como el lucro, reproducción, edición o modificación sin autorización expresa de quienes gozan de la propiedad intelectual, será perseguido y sancionado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial  
Compartir Igual, 4.0 Internacional



## DEDICATORIA

Para mi esposa, que está conmigo desde el inicio hasta en los momentos de dificultad, pero también de felicidad y alegría, por su apoyo incondicional y su comprensión en cada etapa, cada año y cada momento que se vivió en esta especialidad, conociendo los sacrificios y emociones que este proceso conlleva.

Para mi hijo, que los desvelos, el tiempo y la distancia que se nos interpuso no sea impedimento el poder cumplir mi labor como padre, así como profesional especialista.

Para mis padres, que han están apoyándome desde tiempo de mi memoria, gracias por el sacrificio que también han sobrellevado, así como la felicidad que es poder cumplir un escalón más en la vida.

Para mi familia que me apoyo desde el primer día que entre en esta carrera hasta poder culminar unas de mis metas personales, mostrando alegría y gozo por todo el logro que se ha podido realizar en este período.

## **Índice de Abreviaturas**

<i>Hospital General Zona No. 14 con Unidad de Quemados</i> .....	<i>HGZ 14 con UQ-</i>
<i>Artritis séptica</i> .....	<i>AS-</i>
<i>Instituto Mexicano del Seguro Social</i> .....	<i>IMSS-</i>
<i>Diabetes mellitus tipo 2</i> .....	<i>DM2-</i>
<i>Hipertensión Arterial Sistémica</i> .....	<i>HAS-</i>
<i>Índice de Masa Corporal</i> .....	<i>IMC-</i>
<i>Enfermedad Renal Crónica</i> .....	<i>ERC-</i>
<i>Virus de Inmunodeficiencia Humana</i> .....	<i>VIH-</i>
<i>Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index</i> .....	<i>WOMAC-</i>
<i>Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score</i> .....	<i>KOOS-</i>

## Índice de Contenido

<i>Resumen</i> .....	-12-
<i>Abstract</i> .....	- 13 -
<i>Introducción</i> .....	- 14 -
<i>Antecedentes</i> .....	- 15 -
<i>Planteamiento del problema</i> .....	- 19 -
<i>Justificación</i> .....	- 20 -
<i>Objetivo</i> .....	- 21 -
<i>Hipótesis</i> .....	- 22 -
<i>Materiales y métodos</i> .....	- 23 -
<i>Resultados</i> .....	- 30 -
<i>Discusión</i> .....	- 33 -
<i>Conclusiones</i> .....	- 36 -
<i>Bibliografía</i> .....	- 37 -
<i>Anexos</i> .....	- 40 -

## Índice de Tablas y Graficas

### GRÁFICAS

1) Porcentaje AS de presentación .....	47
2) Casos por año de AS .....	47
3) Resultado cultivo .....	48
4) Resultado comparativo WOMAC y KOOS .....	48
5) Resultado WOMAC capacidad funcional .....	49
6) Resultado KOOS Act cotidianas, deportivas y calidad de vida .....	49

### TABLAS

1) Comorbilidades .....	50
2) Comorbilidades agregadas .....	50
3) Hallazgos clínicos de exploración física .....	51
4) Maniobras de exploración física .....	51
5) Prueba de t con dos muestras suponiendo varianzas iguales en Flexión .....	52.
6) Prueba de t con dos muestras suponiendo varianzas iguales en Extensión .....	52.

**A. RESUMEN “Características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla en el Hospital General de Zona No. 14 con UQ en Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023”** Pardini Angulo CG<sup>1</sup>. Rodríguez Uribe X<sup>2</sup>. Gaviño Espinoza JL<sup>3</sup>.

**Introducción:** Artritis séptica (AS) es una de las patologías que se consideran de las urgencias ortopédicas que amerita de un tratamiento quirúrgico para su resolución porque hay invasión de alguna bacteria u otro microorganismo que se encuentra dentro del espacio articular. La incidencia de AS se reporta de 2 casos por 100,000 casos año. Dentro de las secuelas que más presentan los pacientes después de haber tenido un evento de artritis séptica es el dolor residual y artrosis. Se han descrito un índice de mortalidad del 11%.

**Objetivo:** Describir las características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla Hospital General de Zona No. 14 Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de observacional descriptivo longitudinal de casos consecutivos en pacientes con diagnóstico de AS; adscritos al HGZ No. 14; Se ingresó a la base de datos para buscar los expedientes y pacientes con diagnóstico de AS en el periodo de Enero 2020 a Enero 2023 en pacientes mayores de 18 años con padecimiento en rodilla derecha o izquierda, se realizó un cuestionario y una exploración física comparativa del mismo paciente.

**Resultados:** La edad media de los sujetos con diagnóstico de artritis séptica es de 56.5 +/- 23.5. Se observó un Chi cuadrado de 6.14 con un chi cuadrado crítico de 3.84 con un valor crítico de 1 y un alfa del 5%. WOMAC refiere dolor bajo en un 25%, moderada en un 68.75% y severa en un 6.25%, mientras que KOOS en extremo en un 6.25%, grave en un 25%, moderado en un 37.5%, leve en un 6.25%, sin dolor en un 25%.

**Conclusiones:** En el estudio los pacientes que presentaron un cuadro de artritis séptica conllevan una artrosis temprana de la extremidad afectada con sintomatología, así como signos clínicos, con importante relevante que hay una afectación en los compartimentos y meniscos de la rodilla aparentemente “sana”, por lo que el seguimiento y tratamiento oportuno mejora la calidad de vida.

**Palabras clave:** Artritis séptica, Rodilla, Dolor.

B. Abstract “Clinical joint characteristics in adult patients with sequelae of septic knee arthritis at the General Hospital of Zone No. 14 with UQ in Hermosillo, Sonora from January 2020 to January 2023” Pardini Angulo CG<sup>1</sup>. Rodríguez Uribe X<sup>2</sup>. Gaviño Espinoza JL<sup>3</sup>.

Introduction: Septic arthritis (SA) is one of the pathologies considered to be orthopedic emergencies that requires surgical treatment for its resolution because there is an invasion of some bacteria or other microorganism found within the joint space. The incidence of AS is reported to be 2 cases per 100,000 cases per year. Among the sequelae that patients experience most after having had a septic arthritis event is residual pain and osteoarthritis. A mortality rate of 11% has been described.

Objective: To describe the joint clinical characteristics in adult patients with sequelae of septic knee arthritis Hospital General de Zona No. 14 Hermosillo, Sonora from January 2020 to January 2023

Materials and Methods: A longitudinal descriptive observational study of consecutive cases was carried out in patients with a diagnosis of AS; assigned to HGZ No. 14; The database was entered to search for records and patients with a diagnosis of AS in the period from January 2020 to January 2023 in patients over 18 years of age with disease in the right or left knee, a questionnaire, and a comparative physical examination of the same patient.

Results: The mean age of subjects diagnosed with septic arthritis is 56.5 +/- 23.5. In 2021, a greater number of registered cases were obtained that entered the protocol in 43.75% of the subjects (7 cases). A Chi square of 6.14 was observed with a critical chi square of 3.84 with a critical value of 1 and an alpha of 5%, giving in which the null hypothesis is not accepted, concluding that the association of crepitation is related to the pathological history of septic arthritis of the knees with a Cramer's V coefficient of 0.44. WOMAC reports low pain in 25%, moderate in 68.75% and severe in 6.25%, while KOOS reports extreme pain in 6.25%, severe in 25%, moderate in 37.5%, mild in 6.25%, without pain by 25%.

Conclusions: In the study, patients who presented septic arthritis had early osteoarthritis of the affected extremity with symptoms as well as clinical signs, with important relevance being that there was involvement in the compartments and menisci of the apparently “healthy” knee, therefore so timely monitoring and treatment improves quality of life.

Keywords: Septic arthritis, Knee, Pain.



### C. Introducción

Una de las patologías que afecta la sobrevida y funcionalidad de una articulación, es la artritis séptica, conociendo que las articulaciones son áreas estériles y con un mecanismo de nutrición diferente al resto de las estructuras por no contar con una vascularidad abundante. La rodilla, articulación que consta de tres huesos (fémur distal, patela y tibia proximal), es la mayormente afectada por su red vascular encontrada extraarticular, articulación de carga siendo considerada una gran articulación. Artritis séptica es la invasión de un microorganismo en este microambiente, provocando una serie de eventos desencadenantes que terminan afectando la funcionalidad de la articulación móvil, disminuyendo la vida media de una articulación. Para su diagnóstico se basa en criterios clínicos valorado con maniobras específicas, así como estudios de gabinete, en específico de laboratorio; por los múltiples factores y eventos subsecuentes que son condicionados por el microorganismo, esta patología es considerada una urgencia ortopédica. Por lo que el objetivo se determinaron las características clínicas que presentaron los pacientes con secuelas de artritis séptica en los adultos en el HGZ 14 con UQ.

Los pacientes con secuelas de artritis séptica, posterior a una infección articular, de cualquier articulación tienen un riesgo elevado de necesitar un tratamiento quirúrgico de reemplazo articular total más pronto por el daño osteocondral que provoca una tasa de fatalidad del 10 al 25%, a pesar de un tratamiento médico quirúrgico; la realización del presente estudio permitirá beneficiar a la población mexicana para futuros casos similares, para ayudar a prevenir casos similares y factores desencadenantes en la población para evitar las secuelas condicionadas por la patología.

## D. Antecedentes

Artritis séptica (AS) es una de las patologías que se considera una urgencia ortopédica que amerita de un tratamiento quirúrgico para su resolución porque hay invasión de alguna bacteria u otro microorganismo que se encuentra dentro del espacio articular. <sup>(1,2)</sup>

*“La incidencia de infecciones bacterianas en articulaciones grandes es de 2 en 100,000 caso por año de las cuales la articulación de la rodilla es la más frecuentemente afectada” <sup>(1)</sup>*

La incidencia de AS se reporta de 2 casos por 100,000 casos año, pero en ciertas áreas en donde los factores de riesgo están presentes, por ejemplo, el ingreso económico bajo, la incidencia puede aumentar hasta 5 a 20 casos por 100,000. <sup>(3)</sup> A pesar de no ser muy frecuente, el retraso del diagnóstico y abordaje terapéutico conlleva a una serie de eventos que potencian la morbimortalidad del paciente, especialmente en los extremos de la vida, afectando a tal grado de ser incapacitante. <sup>(1,3)</sup>

En un metaanálisis realizado en China en el 2021, la incidencia fue de 6 a 10 casos por 100,000 por año, con una mortalidad de 10 a 15 por ciento de los casos. La AS bacteriana involucra en la mayoría de forma monoarticular, sin embargo, se puede encontrar de forma poliarticular (22% de los casos).<sup>(4)</sup>

La incidencia de esta patología incrementa según los factores de riesgo como lo son: género, edad e inmunosupresión que duplica los casos, aunque se tiene una mortalidad del 7% de los casos, pero la funcionalidad se pierde hasta en un 50% posterior a la urgencia ortopédica. <sup>(5)</sup> En un estudio retrospectivo, los pacientes que se encuentran en hemodiálisis se evidencio una incidencia de 200 casos por cada 100,000 pacientes por año; se debe por ser pacientes con inmunosupresión inducida por terapia farmacológica junto con el riesgo de infección sanguínea por las múltiples venopunciones, así como catéteres de uso prolongado para su terapia renal. <sup>(6)</sup>

Las vías por la cual el espacio articular, al considerarse estéril, se invade por patógenos son: Hematógena, Traumatismo y Contigüidad. La vía hematológica es la más frecuente de las tres, esta sucede posterior a presentar algún cuadro infeccioso. <sup>(1,7,8)</sup>

Se deben de individualizar los casos para tener una orientación de qué patógeno podría condicionar la patología, es diferente en neonatos como en pacientes con hemofilia. <sup>(1,9)</sup> “*En los cultivos, el germen encontrado con más frecuencia en menores de 2 años es Haemophilus influenza tipo B, pero el agente etiológico más frecuente, en la mayoría de los casos de cualquier edad, es Staphylococcus aureus.*” <sup>(8)</sup> Este tipo de orientación clínica nos da una idea al tratamiento farmacológico empírico que se le puede proporcionar, como ejemplo en los adolescentes, el agente causal es Neisseria gonorrhoeae e inmunodeprimidos las micobacterias atípicas. <sup>(1,9)</sup>

Cuando se piensa en esta patología, se debe de tener en cuenta todos los diagnósticos diferenciales que podrían asimilar el cuadro, así como los factores de riesgo que presente el paciente, ya que un retraso en la intervención quirúrgica es perjudicial para la calidad de vida y la funcionalidad de la articulación. Como diagnósticos diferenciales se encuentran: Artritis inducida por cristales, Hemartrosis, Osteomielitis, Síndrome periarticular (bursitis, tendinitis), Ruptura de quiste de Baker, Trombosis venosa profunda, Sinovitis villonodular pigmentada, Deterioro mecánico, Cuerpo extraño. Como todo en la medicina se debe de tener una sospecha clínica del padecimiento, así como conocimiento de esta, porque al no ser diagnosticada de forma oportuna, las secuelas serán inevitablemente mayores.

Dentro de los factores de riesgo que pueden desencadenar o dar pie al desarrollo de esta patología, se incluye artritis reumatoide, prótesis articular, bajo nivel socioeconómico, abuso de drogas por vía intravenosa, alcoholismo, diabetes mellitus, uso de corticoesteroides intraarticulares y/o úlceras cutáneas. Siendo el grupo más expuesto a padecer la enfermedad los que se encuentren en Hemodiálisis, Enfermedades que tengan patología articular como Lupus Eritematoso Sistémico, Intervención quirúrgica reciente; Comorbilidades como Cirrosis, VIH, Bacteremia. <sup>(1,2, 5, 9)</sup>

En un estudio retrospectivo realizado en el Hospital de Cambridge en el 2022 que especifica de los factores de riesgo, haciendo referencia que la edad avanzada incrementa el riesgo de infección articular por las comorbilidades que se agregan. Una de las comorbilidades cronicodegenerativas, por ejemplo, diabetes mellitus, que afecta a nivel inmunológico provocando una disminución fagocitaria de los macrófagos e incapacidad para adaptarse; uno de los medicamentos, como lo es el inhibidor dípeptidil peptidasa-4, provocan edema articular que mimetiza una artritis séptica. Otra enfermedad significativa para esta patología es la Artritis reumatoide que se ha reportado una incidencia de 70 casos por 100,000 persona año, siendo que el Factor de Necrosis Tumoral aumenta doblemente el riesgo de tener artritis séptica. <sup>(10)</sup>

Dentro de los factores de riesgo de importancia, el uso de drogas intravenosas, por el riesgo de bacteremia por la inoculación al utilizar jeringas sin una adecuada higiene. En un estudio retrospectivo realizado en la Institución de Western Pensilvania del 2012 al 2016 se evidencio que los usuarios de drogas intravenosas se asocian a un incremento de artritis séptica por *S. aureus*, que en su contraparte se evidencio que cuando el agente patógeno no es *S. aureus* son pacientes con mayor edad. <sup>(11)</sup>

Primeramente, se debe de realizar un interrogatorio completo realizando una historia clínica enfocado a la patología realizando una exploración física dirigida, observando que signos y síntomas presenta el paciente, como aumento de la temperatura local, edema, sensibilidad aumentada con limitación funcional y dolor muy severo al realizar movimientos activos y pasivos monoarticular. <sup>(1,7,9,12)</sup> *“Los síntomas más comunes son dolor articular encontrado en un 85% de los pacientes, inflamación articular en un 78% de los casos, mientras que la hipersensibilidad en la articulación sugiere ser 100% sensible”* <sup>(13)</sup>.

El líquido sinovial es un componente dentro de las articulaciones, que cuando se sospecha de una artritis séptica, se manda analizar a laboratorio en citoquímico, citológico, bioquímico, para excluir evento patológico dentro de la articulación, tomando en cuenta los criterios para tener una orientación al momento de realizar una aspiración articular, tales son: Color, Viscosidad, Claridad, Leucocitos, Porcentaje de polimorfonucleares. <sup>(1, 7, 9, 13)</sup> Al realizar una artrocentesis, las características que son sugestivas de artritis séptica son: Color amarillo/verde, Claridad opaca, Leucocitos de 10-100 x10<sup>9</sup>/L, Polimorfonucleares >75-80%, Glucosa disminuida. <sup>(7, 13)</sup>

Un retraso o su prolongación para la intervención causa daño a nivel condral dentro de la articulación, osteonecrosis e inestabilidad articular se considera una urgencia ortopédica <sup>(7, 13)</sup>. Las posibles intervenciones descritas son la artrotomía, desbridamiento por artroscopia y una serie de artrocentesis de forma estéril. Como recomendación ortopédica, se realiza un aseo con 6 Litros de solución salina con un drenaje a succión, el propósito es realizar un barrido y retiro de cualquier patógeno, así como un desbridamiento de tejido friable con características patológicas y en algunos casos sinovectomía. <sup>(1, 7, 14)</sup> En un estudio retrospectivo se valora la severidad de los eventos adversos con el tratamiento artroscópico en comparación con la artrotomía, observando que los eventos adversos son menores en la intervención por artroscopia que la artrotomía y un menor riesgo de reintervención quirúrgica. <sup>(15)</sup>

Después de un tratamiento quirúrgico agresivo con antibioticoterapia prolongada la articulación sufre un daño irreversible, por el tamaño del microorganismo, que no es visible al ojo humano, el estar cien por ciento seguro de su eliminación de la articulación no se puede asegurar conllevando a que la patología siga progresando a niveles microscópicos. <sup>(4,15)</sup>

Dentro de las secuelas que más presentan los pacientes después de haber tenido un evento de artritis séptica es el dolor residual y artrosis. En un estudio retrospectivo realizado en España evidencian que más del 50% de los pacientes que presentaron la patología tienen un grado de artrosis. Se realizó una comparación en la Escala Visual Análoga a los pacientes sometidos por artroscopia en comparación con artrotomía, donde se observó un mayor grado de dolor en la artrotomía, se les realizó una encuesta de WOMAC para funcionalidad donde no se evidenció diferencia en la eficacia de un tratamiento quirúrgico. <sup>(16, 17)</sup> De los pacientes que llegan por ese diagnóstico al servicio de urgencias médicas más del 80% se queda hospitalizado, aumentando en su morbimortalidad, aunado la estancia prolongada y el riesgo de discapacidad a largo plazo. <sup>(18)</sup> Se estima un costo promedio de 16,000 dólares por paciente por semana de estancia intrahospitalaria. <sup>(17, 18)</sup>

En la artritis séptica, se han descrito un índice de mortalidad del 11%. <sup>(10, 18)</sup> En un estudio retrospectivo realizado en el 2022 sobre la mortalidad de la artritis séptica de rodilla se observó un porcentaje de mortalidad intrahospitalaria del 2%, encontrando que el género masculino tiene un 33% de riesgo de muerte, con un aumento de casos de hospitalización por la patología del 2005 al 2018. <sup>(19)</sup>

## E. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué funcionalidad y calidad de vida tienen los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla en el Hospital General de Zona No. 14 con UQ en Hermosillo, Sonora?

Las infecciones articulares es una patología que se considera urgencia quirúrgica ortopédica que requiere de una intervención de manera inmediata por el riesgo de afectar a corto, mediano y largo plazo la funcionalidad de la articulación, así como la morbimortalidad que esta conlleva en el paciente. <sup>(1,2)</sup>

La artritis séptica sucede en 1 a 2 casos por 100,000 casos por año, siendo la rodilla la que con mayor frecuencia se afecta por ser una gran articulación con una gran vascularidad, así como el un porcentaje del soporte del peso corporal. <sup>(1)</sup> Hay diferentes vías de transmisión en la que se afecta la articulación, se encuentra la hematógena, traumática y por contigüidad, siendo la hematógena la que con mayor frecuencia se presenta tanto en los adultos como en los pediátricos. <sup>(1,2, 7, 5, 8)</sup>

En la actualidad, se ha descrito que se tendrá secuela por la artritis séptica, desconociendo el grado de afectación en su funcionalidad y movilidad que ocasiona incapacidad hasta en algunos casos invalidez, aumentando el riesgo de morbimortalidad al ser una infección por algún microorganismo que entra al cuerpo humano; el tratamiento de las secuelas es de forma conservadora dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social, de las opciones terapéuticas como: Control de peso y ejercicio, Terapia farmacológica, Terapia con infiltración intraarticular con esteroide o viscosuplementación así como el seguimiento de los pacientes. .

En este estudio se determinaron las características clínicas articulares en los pacientes con secuelas de artritis séptica de rodilla, se conoció el grado de afectación articular para los rangos de movilidad, se obtuvo el tiempo de evolución desde el inicio de la patología hasta el proceso de intervención por el servicio de Traumatología y Ortopedia en Hermosillo, Sonora.

## F. JUSTIFICACIÓN

Se tiene reportado una incidencia de 2 por 100,000 casos de artritis séptica <sup>(2)</sup>, afectando principalmente articulaciones de gran tamaño de las cuales, la rodilla, es la que se afecta con mayor frecuencia; es importante saber que los pacientes que presenten algún tipo de inmunocompromiso, ya sea por diabetes, Virus de Inmunodeficiencia Humana, Abuso de alcohol y drogas, aumenta hasta 5 por 100,000 casos año <sup>(3)</sup>, aunque los pacientes jóvenes sin comorbilidades no están exentos de este padecimiento.

Los pacientes que hayan padecido artritis séptica están en más riesgo de tratamiento quirúrgico de reemplazo articular total a edad más temprana por el daño osteocondral que provoca una tasa de fatalidad del 10 al 25%, a pesar de un tratamiento médico quirúrgico; su retraso en el tratamiento eficaz y temprano hace que la articulación tenga un daño osteocondral grave, con una pérdida de la funcionalidad de hasta el 50%. <sup>(20)</sup> La realización del presente estudio permitió beneficiar a la población mexicana para futuros casos similares, para ayudar a prevenir casos similares y factores desencadenantes en la población para evitar las secuelas condicionadas por la patología, conociendo el grado de complejidad junto con el retraso de un tratamiento médico-quirúrgico afecta la funcionalidad articular, que causa en algunos casos invalidez; así como puntos clave que se deben de seguir.

Los resultados obtenidos permitieron evaluar los factores de riesgo para presentar artritis séptica, así como el tiempo de respuesta del servicio de traumatología y ortopedia para la resolución de la patología, obteniendo una mejor comprensión de las secuelas que los pacientes presenten, así como descripción de las características clínicas y se dieron estrategias de prevención.

## **G. OBJETIVOS**

### **1. OBJETIVO GENERAL:**

Describir las características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla en el Hospital General de Zona No. 14 Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023

#### **1.1 OBJETIVO ESPECIFICOS**

- Conocer en que edad se presenta con mayor frecuencia la patología
- Describir secuelas clínicas articulares
- Identificar los factores de riesgo que presentan los pacientes
- Identificar mediante la Escala Visual Analoga la intensidad del dolor de los pacientes con el padecimiento al momento de la exploración actual
- Identificar la funcionalidad que presentan los pacientes con el Test de WOMAC y escala de KOOS al momento de la exploración actual
- Demostrar el tiempo de respuesta quirurgica por el servicio de ortopedia en el HGZ No. 14 con UQ
- Conocer la microbiología



## **H. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis de trabajo**

**Hi<sub>1</sub>** La limitación de la movilidad articular se presenta en el 60% de los pacientes con artritis séptica de rodilla en pacientes del HGZ 14 con UQ

**Hi<sub>2</sub>** Hay un tiempo de respuesta por el servicio de Traumatología y Ortopedia para intervención quirúrgica menor de 6 horas desde la identificación de la patología.

**Hi<sub>3</sub>** Los criterios clínicos con resultado de citoquímico de laboratorio se utilizan más que los resultado del cultivo para intervención quirúrgica.

**Hi<sub>4</sub>** Se encuentra una mayor incidencia de secuelas de artritis séptica en los pacientes con IMC >30

### **Hipótesis nula.**

**Ho<sub>1</sub>** La limitación de la movilidad articular se presenta en menos del 60% de los pacientes con artritis séptica de rodilla

**Ho<sub>2</sub>** Hay un tiempo de respuesta por el servicio de Traumatología y Ortopedia para intervención quirúrgica mayor de 6 horas desde la identificación de la patología.

**Ho<sub>3</sub>** Los criterios clínicos con resultado de citoquímico de laboratorio se utilizan menos que los resultado del cultivo para intervención quirúrgica.

**Ho<sub>4</sub>** Se encuentra una mayor incidencia de secuelas de artritis séptica en los pacientes con IMC <30

## **I. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **1. Características del lugar donde se llevó a cabo el estudio.**

El presente estudio de investigación se llevó a cabo en el servicio de consulta externa de ortopedia y traumatología del Hospital General de Zona No.14 con UQ del IMSS, en la Ciudad de Hermosillo, Sonora; el cual se encuentra Ubicado en Av. Tecnológico No. 93, esquina con República de Cuba, Col. Mirasoles, Hermosillo, Sonora.

**Nivel de Atención:** Segundo nivel.

**Área de influencia:** Región Norte y Noroeste del estado de Sonora.

**Formas de Acceso para derechohabientes a la unidad:** Tierra: Carretera Internacional 15.

El Hospital cuenta con múltiples especialidades de segundo nivel de atención, en la cual se cuenta con la especialidad de Traumatología y Ortopedia, se proporciona sus servicios en consulta externa, realiza valoraciones en el servicio de urgencias, así como en hospitalización y cirugía.

### **2.- Diseño y tipo de estudio**

Es un estudio de observacional, descriptivo, longitudinal de casos consecutivos con diagnóstico de Artritis séptica (AS) adscritos al HGZ No.14 con UQ que se intervinieron quirúrgicamente en esta Institución de Enero del 2020 a Enero del 2023.

### **3.- Definición de Variables**

Variables dependientes: Artritis séptica y Cirugía de urgencia

Variables independientes: Edad, Sexo, Índice de Masa Corporal, Tiempo de evolución del padecimiento, Comorbilidades, Lado afectado, Resultado del cultivo, Patógeno, Infiltraciones articulares, Componentes de infiltraciones articular, Cirugía de rodilla previa, Tipo de cirugía de rodilla.

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala De Medición O Clasificación Estadística</b>	<b>Indicador</b>	<b>Clasificación Causa-Efecto</b>
<b>Edad</b>	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la inclusión en el estudio	Tiempo de vida del paciente al inicio del protocolo	Cuantitativa Discreta.	Años cumplidos.	Independiente interviniente.
<b>Sexo</b>	Variable genética y biológica que divide a las personas en hombre y mujer	Sexo registrado en el expediente del paciente	Cualitativa Nominal.	1.Masculino. 2.Femenino.	Independiente interviniente.
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Se usa para categoría de peso que pueden llevar a problemas de salud	Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m <sup>2</sup> )	Cuantitativa Discreta	1. <30 2. >30	Independiente interviniente
<b>Cirugía de urgencia</b>	Procedimiento quirúrgico con fines terapéuticos, buscando mejorar la calidad y mitigar el dolor del paciente por patología ortopédica	Procedimiento quirúrgico aplicada en los pacientes por médico ortopedista con bases científicas para la enfermedad de urgencia ortopédica en una institución	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si 2. No	Dependiente
<b>Tiempo de evolución del padecimiento</b>	Es la unidad cronométrica de el comienzo de la enfermedad hasta la atención médica especializada	Es el tiempo el cual el paciente inicia con la sintomatología de la patología hasta su valoración por medico ortopedista dentro de la institución	Cuantitativa	Horas y Minutos	Independiente moderadora
<b>Comorbilidades</b>	La presencia de uno o más trastornos además de la patología primaria en una misma persona.	La presencia de enfermedades al ingreso intrahospitalario del paciente registrado en el expediente hasta el inicio del protocolo	Cualitativa Nominal	1. Obesidad 2. HAS 3. DM 4. Inmunológicas 5. Otras	Independiente moderadora
<b>Lado afectado</b>	Identificación de lado que presenta la patología	Localización de la artritis séptica que presenta el paciente	Cualitativa Nominal	1. Derecha 2. Izquierda	Independiente interviniente
<b>Resultado del cultivo</b>	Crecimiento microbiano en un medio nutritivo solido o liquido	Resultado del cultivo que se realizó al paciente en la afectación con artritis séptica	Cualitativa Nominal	1. Positivo 2. Negativo	Independiente moderadora

<b>Patógeno</b>	Entidad micro orgánica que es capaz de causar una enfermedad en un organismo hospedador	Resultado de la entidad micro orgánica del cultivo realizado al paciente	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. aureus</li> <li>2. E. faecalis</li> <li>3. Klebsiella</li> <li>4. Haemophilus influenzae tipo b</li> <li>5. Streptococcus</li> <li>6. Otro</li> </ol>	Independiente interviniente
<b>Infiltraciones articulares</b>	Técnica que consiste en la aplicación directa de compuestos específicos en el lugar anatómico donde ocurren los mecanismos patogénicos de la enfermedad articular	Técnica aplicada en pacientes con dolor e inflamación intraarticular mediante aplicación de esteroide, viscosuplementación o colágeno/polivinilpirrolidona	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>	Independiente interviniente
<b>Componente de infiltración de rodilla</b>	Consiste en los compuestos específicos que se aplican intraarticularmente de forma terapéutica buscando mejorar la sintomatología del paciente	Compuestos con fines terapéuticos que se aplican de forma intraarticular, ya sea antiinflamatorio esteroideo, colágeno hidrolizado o viscosuplementación	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acetato de Metilprednisolona</li> <li>2. Colágeno /Polivinilpirrolidona</li> <li>3. Viscosuplementación (Hilano G-F 20)</li> </ol>	Independiente interviniente
<b>Cirugía en rodilla</b>	Procedimiento intervencionista con el objetivo de investigar o tratar la enfermedad buscando mejorar la calidad y mitigar el dolor del paciente	Procedimiento intervencionista aplicada a pacientes por médico ortopedista por lesiones articulares diferente a artritis séptica	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>	Independiente moderadora
<b>Tipo de cirugía de rodilla</b>	Procedimiento intervencionista con el objetivo de investigar o tratar la enfermedad	Procedimiento intervencionista aplicada a pacientes por médico ortopedista por lesiones articulares diferente a artritis séptica	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Artroscopia limpieza articular</li> <li>2. Plastia Ligamentos cruzados</li> <li>3. Meniscoplastia artroscopica</li> </ol>	Independiente

#### **4.Universo y población de estudio.**

Todos los pacientes que tuvieron diagnóstico de artritis séptica en rodilla adscritos al HGZ No.14 con UQ que acudieron al servicio de urgencias adultos valorados por el servicio de Traumatología y Ortopedia de la unidad en el período de tiempo de Enero 2020 a Enero del 2023

#### **4.1 Muestra**

##### **4.1.1 Tamaño de la muestra**

Se incluyeron a todos los casos consecutivos que se diagnóstico con Artritis séptica que acudieron al servicio de urgencias identificado por el servicio de Traumatología y Ortopedia en el Hospital General de Zona No. 14 en el periodo de tiempo de Enero del 2020 a Enero del 2023.

##### **4.1.2 Criterios de selección**

###### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Sexo masculino o femenino
- Derechohabiente de la Institución HGZ No. 14 con UQ Hermosillo, Sonora
- Pacientes que deseen participar en este estudio y lo plasmen mediante la firma de consentimiento informado
- Pacientes en rango de edad de 18 a 80 años
- Pacientes ingresados por urgencias adultos con diagnóstico de artritis séptica de rodilla
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente.

###### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes igual o menor de 17 años
- Expediente clínico con pérdidas completas y/o que no esté adecuadamente llenado para los datos requeridos del estudio
- Pacientes que no acudan a la exploración física y contesten el cuestionario otorgado con veracidad
- Pacientes que no deseen participar en este estudio

###### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- No localizar el paciente
- Defunción del paciente
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente de artrotomía por medio particular por artritis séptica de rodilla
- Pacientes intervenidos de reemplazo articular total de rodilla

## **5.Descripción general del estudio.**

Es un estudio descriptivo, observacional, longitudinal de casos consecutivos con diagnóstico de Artritis séptica (AS) adscritos al HGZ No.14 con UQ Hermosillo, Sonora. Con previa autorización de Dirección de esta unidad (anexo 2); y del comité de ética e investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Este estudio se le realizó a todos los pacientes que acudieron a esta unidad por el servicio de urgencias por diagnóstico de AS valorados por el servicio de Traumatología y Ortopedia en el periodo de tiempo de Enero del 2020 a Enero del 2023 que fueron intervenidos quirúrgicamente, a los cuales fueron seleccionados de manera no probabilística por casos, se les aplicó los criterios de selección de este estudio.

La captación de los pacientes fue en la base de datos de la unidad y con el expediente clínico en busca del diagnóstico de AS en pacientes mayores de 18 años valorado en el servicio de urgencias adultos con intervención quirúrgica por el servicio de Traumatología y Ortopedia; a los cuales participaron en este estudio junto con la información recabada con trabajo social, se realizó en el Hospital General de Zona No.14 con UQ una exploración física, así como un cuestionario actualizado de la articulación afectada, se les explico detalladamente la confidencialidad de sus datos personales y los datos arrojados son utilizados únicamente para fines de investigación lo cual estará plasmado en la carta de consentimiento informado (Anexo 1).

Al cumplir con los criterios requeridos para este estudio se procedió a recopilar la información mediante el instrumento de recolección de datos (anexo 3-5); donde el médico tesista recabó las variables de este estudio como edad, sexo, extremidad afectada, valoración de funcionalidad de WOMAC con la escala de KOOS (Anexo 4-5) y tiempo de evolución del padecimiento.

Finalmente, los datos registrados en cada hoja se codificarón y vaciarón a una hoja de cálculo para el análisis estadístico.

### **5.1 Instrumentos de evaluación y recolección de datos.**

- Se utilizó el expediente clínico con la base de datos de los pacientes que hayan ingresado por urgencias adultos de artritis séptica de rodilla derecha o izquierda en pacientes de 18 años a 80 años, ingresados al servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Zona No. 14 Hermosillo, Sonora en el periodo de Enero del 2020 a Enero del 2023

- Cuestionario realizado para valorar las secuelas clínicas de la rodilla comparando la que presento la patología con la que no la presento, así como un interrogatorio de antecedentes quirúrgicos y tratamiento de infiltración de la rodilla (Anexo 3), valorar la escala análoga visual y test de WOMAC para funcionalidad (Anexo 4)<sup>(21)</sup> y Escala de KOOS (Anexo 5)<sup>(22)</sup>
- Goniómetro para mediar las angulaciones de los rangos de movilidad y deformidades angulares visibles
- Mesa de exploración para un acomodo correcto del paciente para la exploración
- Equipo de computo

## **5.2 Procedimiento para la recolección de datos.**

- Se ingresó a la base de datos que se encuentra en el Hospital General de Zona No. 14 de Hermosillo, Sonora para buscar los pacientes y expedientes con diagnóstico de Artritis séptica en el periodo de Enero del 2020 a Enero del 2023.
- Con el listado obtenido de los pacientes con diagnóstico de artritis séptica, se seleccionó a los pacientes que padecieron a nivel de la articulación de la rodilla derecha o izquierda en mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente en el HGZ No. 14 con UQ.
- Se obtuvo de los expedientes clínicos, los que cumplieron los criterios de inclusión.
- Mediante trabajo social se obtuvo la forma de comunicarse con el paciente vía telefónica, en la que se realizó una cita de consulta en el Hospital General de Zona No.14 para una exploración física actualizada y contestar el cuestionario previamente informando.
- Se le informó al paciente sobre el protocolo, así como los beneficios que su participación puede dar aporte científico para futuros casos y se contestaron las dudas de forma respetuosa y veraz
- Se firmó el consentimiento informado posterior (Anexo No. 1)
- Se llenará los datos requeridos que se encuentren el cuestionario (Anexo No. 3) en base al expediente clínico de los antecedentes a su intervención quirúrgica de artritis séptica de rodilla, sintomatología actual del paciente
- Se realizó test de funcionalidad de WOMAC para la rodilla afectada (Anexo No. 4)
- Se realizó una escala de KOOS (Anexo No. 5)
- Se realizó una exploración física dirigida a la rodilla rangos de movilidad y deformidades angulares con goniómetro.

- Se plasmó la información obtenida en hoja de Excel para su análisis estadístico y realización de gráficas y tablas comparativas entre las extremidades.

## **6.0 Análisis de datos**

Los datos fueron recolectados por el tesista y se vaciarón en el instrumento de recolección de datos (Anexo 3, 4 y 5). Se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección de datos en función de las variables a estudiar: frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar, se realizó una comparación con la extremidad afectada contra la no afectada de artritis séptica del mismo paciente en base a los rangos de movilidad, obteniendo porcentajes comparativos.

Para las variables independientes, con distribución normal se realizó prueba de t de Student. Para las variables cualitativas con prueba de chi cuadrada, para tener un valor estadístico.

Por último, se elaboraron las conclusiones, discusiones y recomendaciones sugeridas.

## **7.0 Aspectos Éticos:**

El protocolo de investigación se sometió para su revisión y aprobación al comité de investigación y ética en salud. Este proyecto se realizó con base artículo 100 de la ley general de salud de la república mexicana, título quinto de investigación para la salud, capítulo único artículo 100. En apego a las Normas Oficiales mexicanas; NOM 012 SSA3 2012, Que establece los criterios para la ejecución de los proyectos de investigación para la salud en los seres humanos y NOM 004 SSA3 2012, Del expediente clínico, que en su capítulo 1, establece los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico.

En apego a las normas y lineamientos en materias de investigación en humanos del IMSS y la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, el código de reglamentos federales de estados unidos. Además de cumplir con las normas e instructivas de esta institución en materia de investigación científica.

Al cumplimiento con las normas e instructivas de esta institución en materia de investigación científica, este protocolo se realizará hasta que sea aprobado por el comité de ética e investigación local.



## **J. Resultados**

### **1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra**

En el presente estudio se realizó un análisis de los egresos hospitalarios con diagnóstico de artritis séptica de Enero del 2020 a Enero del 2023 encontrando una población de 26 pacientes excluyendo a los pacientes con patología fuera de la rodilla quedando un total de 22 casos, que se explica en el Grafico.1, a 6 casos de artritis séptica de rodilla no cumplieron con los criterios del estudio (1 por ser pediátrico, 1 por fallecimiento, 1 por no haber acudido a la consulta, 3 no hubo contacto) quedando un total de 16 sujetos.

La edad media de los sujetos es de 56.5 +/- 23.5 (con un rango de 34 a 80 años), con una mayor frecuencia de género masculino en un 68.75% (11 casos) mientras que en el femenino de 31.25% (5 casos). El lado con mayor afectación fue el lado Izquierdo con 11 casos (68.75%) en diferencia al lado derecho con 5 casos (31.25%).

### **2. Antecedentes personales y patógeno causal**

Los pacientes que presentan esta patología previamente acudieron a consulta externa de ortopedia el 31.25% de los sujetos (5 casos) de los cuales el 60% (3 casos) había recibido un tipo de tratamiento a base de infiltración intraarticular de rodilla no reciente, por el diagnóstico de gonartrosis (Acetato de metilprednisolona, Colágeno polivinilpirrolidona, Hilano G-F 20). El IMC promedio de los pacientes fue de 29.1 +/- 9.66 (rango de IMC de 21.27 a 38.76) el cual se encontró con un 50% de los casos presento un IMC mayor de 30, varianza de 22.12 con una desviación estándar de 4.70 dando un coeficiente de variación de 0.16 , siendo esta comorbilidad la que se presentó con mayor frecuencia; otras de las comorbilidades que se presentaron fue HAS en un 68.75% (11 casos) con más de 5 años de evolución, DM tipo 2 en un 56.25% (9 casos) con más de 5 años de evolución, ERC 25% (4 casos) de los cuales el 3 casos acude a hemodiálisis con más de 4 años de evolución, ICC en un 6.35% (1 caso), Cirrosis hepática en un 6.35% (1 caso), el 100% de los sujetos que entraron a este protocolo presentaron algún tipo de comorbilidad, que se ejemplifica en la Tabla 1 y 2.

En el 2021 se obtuvo una mayor cantidad de casos registrados que entraban al protocolo en un 43.75% de los sujetos (7 casos), mientras que en el 2020 un 18.75% (3 casos), 31.25% en el 2022 (5 casos) y un caso registrado en enero del 2023 (6.25%) (Grafico. 2); desde el ingreso del paciente a nivel hospitalario el tiempo de espera por valoración del servicio de traumatología y ortopedia fue de 1 a 2 horas en un 12.5%, de 2 a 4 horas de 18.75%, de 4 a 6 horas en un 31.25%, en más de 6 horas en un 37.5%, con un tiempo de intervención quirúrgica de más de 6hrs en un 93.75% (15 casos) mientras que en un solo caso se intervino dentro de las primeras 4 a 6 horas (6.25%). Dentro

de los criterios utilizados para su diagnóstico se utilizaron los Criterios clínicos de Kocher en 15 pacientes (93.75%) a los que se les realizó una Artrocentesis de la rodilla afectada previo a su consentimiento informado de la intervención obteniendo líquido amarillo purulento, en el citológico se reportaban bacterias gram positiva y gram negativa; se cultivó muestra en 14 casos (87.5%) de los pacientes con diagnóstico de artritis séptica, de los cuales 8 casos salió con resultado negativo (57.14%), Gram negativo 7.14%, S. agalactiae 21.4% (3 casos), E. faecalis 7.14%, S. epidermidis en un 7.14% (1 caso). Del caso que no se realizó artrocentesis fue por ser un diagnóstico quirúrgico por fractura de patela al momento de la intervención quirúrgica. (Grafico. 3)

### **3. Exploración física actual**

El 75% (12 casos) de los pacientes presentaron una marcha claudicante siendo asistida por un bastón en el 50% de los sujetos, el 33% uso de andadera para deambular y un 16.6% de ningún tipo de apoyo para la deambulación. Se presentó 1 caso el cual no deambula que se encuentra en silla de ruedas para su desplazamiento.

La presentación del dolor con un promedio de EVA de 7.6 +/- 2.6 (rango de 5 a 10) el 31.25% de los sujetos. Se realizó una exploración física comparativa con la rodilla con la patología y con la rodilla sin la patología que se explica en la Tabla 3 y 4 en base a los hallazgos clínicos de la exploración física. Se realizó prueba de t student de dos muestras suponiendo que las varianzas son iguales, Tabla 4 y 5. En base a la crepitación de la rodilla se encuentra en un 75% de los casos que presentaron artritis séptica en comparación de la rodilla sana que se encuentra en un 68.75%; se realizó la prueba de Chi cuadrado donde a nivel de la crepitación se observó un Chi cuadrado de 6.14 con un chi cuadrado crítico de 3.84 con un valor crítico de 1 y un alfa del 5% dando en la que no se acepta la hipótesis nula concluyendo que la asociación de la crepitación va relacionada con el antecedente patológico de artritis séptica de las rodillas con un coeficiente de V de Cramer de 0.44, a diferencia de las pruebas de cepillo y escape donde se tiene una Chi cuadrada de 0.51 con un chi cuadrado crítico de 3.84 con un valor crítico de 1 un alfa de 5% dando que se acepta la hipótesis nula concluyendo que no existe asociación entre estos signos clínicos con el antecedente de artritis séptica en las rodillas con un coeficiente de V de Cramer de 0.13.

### **4. Escala de WOMAC y KOOS**

En base a la escala de WOMAC se evidenció que de los 16 casos en base al dolor se refiere baja en un 25%, moderada en un 68.75% y severa en un 6.25%, mientras que la rigidez se encuentra baja en un 31.25%, moderada en un 56.25% y severa en un 12.5%, en cuestión de la capacidad funcional del paciente la considera adecuada en un 25%, con dificultad un 37.5%, y dificultad grave en un

37.5%. En la escala de KOOS se observó que en los 16 sujetos los síntomas se encontraban grave en un 25%, moderado en un 31.25%, leve en un 18.75%, sin síntomas en un 25%; en base al dolor es en extremo en un 6.25%, grave en un 25%, moderado en un 37.5%, leve en un 6.25%, sin dolor en un 25%; cuando los pacientes realizan actividades cotidianas refieren ser extremo en un 12.5%, grave en un 18.75%, moderado en un 31.25%, leve en un 6.25%, sin dificultad en un 25%; se perciben al momento de realizar alguna función, actividad física y recreacional que es en extremo en un 68.75%, grave en un 12.5%, leve en un 6.25%, sin dificultad en un 12.5%; pero al preguntar sobre la calidad de vida encontramos que es extremo en un 25%, grave en un 31.25%, moderado en un 25%, leve en un 6.25%, una adecuada calidad de vida en un 12.5%. (Grafico. 4, 5 y 6).

## K. Análisis y Discusión

La incidencia de artritis séptica es de 2 a 6 casos por cada 100 000 habitantes, pero varía según la presencia de factores de riesgo <sup>(21)</sup>. En este estudio, los resultados obtenidos en el área sociodemográfica fueron de 26 pacientes en un periodo de tiempo de 3 años (Enero del 2020 a Enero del 2023), simplificándolo a 8.6 casos por año en promedio, demostrando la importancia de la patología en nuestro servicio y comunidad así como su seguimiento y prevención de la patología, con una morbimortalidad presente. La población afectada en su mayoría es en adultos de la 5ta a la 6ta década de la vida masculinos con actividad laboral presente.

En este estudio en base a la exploración física actualizada de los casos, se observa que la mayoría presenta una alteración en la marcha que amerita algún tipo de dependencia para su desplazamiento diario, bastón o andadera, con un dolor articular del 30% de los casos según EVA. Otro de los datos obtenidos fue signos clínicos comparativos con la rodilla “sana” con la rodilla “enferma”, que los pacientes empiezan a presentar gonalgia en el lado aparentemente “sano” acercándose al porcentaje similar a la rodilla “enferma” así como se observa en el cuadro 1. Un IMC mayor de 30 se observó en el 50% de los casos que entraron en el protocolo de artritis séptica presento algún signo clínico de patología de algún compartimento o meniscopatía de la rodilla “enferma” en comparación de los pacientes con un IMC menor de 30

*“En los adultos los factores de riesgo son: edad mayor de 80 años, diabetes mellitus, artritis reumatoide, cirugía articular reciente, prótesis articular, inyección intraarticular previa, infecciones de la piel y úlceras cutáneas, virus de la inmunodeficiencia humana, artrosis, actividad sexual (especialmente en casos de sospecha de artritis séptica gonocócica), otras causas de la sepsis”.* <sup>(21)</sup>

Por otra parte, las comorbilidades que se presentaron en los pacientes fueron Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes mellitus, Obesidad, Enfermedad Renal Crónica en orden de mayor porcentaje de presentación en los casos, en algunos individuos se presentaron más de una comorbilidad, así como se observa en la tabla 1 y 2, esto ocasionando un aumento de padecer algún cuadro de artritis séptica. Se observó que el tiempo de respuesta por parte de la unidad HGZ 14 c/UQ fue menor de 6 horas en el 62.5% de las veces que se presentó la patología, de los cuales la mayoría fueron diagnosticados y se inició abordaje terapéutico posterior a realizar artrocentesis previo corroborar criterios de Kocher clínicamente; a pesar de los criterios clínicos y de gabinete como citoquímico y

citológico con datos de infección articular con un guslo purulento y tinción gran con bacterias, no se obtenía un crecimiento en cultivo en el 57% de los casos que se cultivaron.

En un estudio realizado C.M. Davis et al de artritis séptica de rodilla y cadera en el 2019, explica que *“la presentación más común de una articulación séptica es una articulación dolorosa, edematizada y caliente. El paciente generalmente tendrá dolor con el rango de movimiento activo y pasivo y no podrá soportar peso sobre la extremidad afectada. El paciente puede o no tener fiebre, pero se encuentra fiebre leve (febrícula) hasta en el 90% de los pacientes.”* <sup>(22)</sup> explicando que los datos clínicos son la pauta para considerar y seguir con el protocolo de emergencia ortopédica, aunque no se presentan muchos casos sigue siendo una enfermedad que se debe tratar con rapidez por el alto riesgo de secuelas que conlleva a una incapacidad funcional. Algunas instituciones han estado utilizando los criterios de Newman <sup>(22)</sup>, estos criterios requieren que se cumpla 1 de 4 criterios para considerar un diagnóstico de Artritis séptica:

- (1) Aislamiento de un organismo de una articulación afectada.*
- (2) Aislamiento de un organismo de otra fuente con una articulación caliente y edema asociado.*
- (3) Dolor y edema articular y líquido articular turbio en presencia de terapia antibiótica previa.*
- (4) Evidencia histológica o radiológica consistente con Artritis séptica*

Los resultados en base a las escalas (WOMAC y KOOS) nos ayudaron a identificar varios aspectos importantes psicológicos y clínicos por parte de la perspectiva en su diario vivir; el dolor percibido en base a la escala de WOMAC de moderado a severo se presenta en un 75% de los casos mientras que en la escala de KOOS de moderado a extremo se presenta en un 68.7% dando entender la persistencia del dolor a pesar de un tratamiento óptimo y oportuno; en base a la realización de la capacidad funcional en la escala de WOMAC el 25% de los casos se considera adecuado (mientras que el 75% no se considera adecuado para la capacidad funcional) en comparación a la escala de KOOS para las actividades cotidianas lo percibido sin dolor a leve es de un 31.25% de los casos; dando a entender que 1 de cada 4 pacientes que presentaron artritis séptica perciben que su capacidad funcional es adecuada o tolerable mientras que los otros 3 no lo consideran óptimo.

En un artículo de Estrella Castillo DF y cols en un artículo realizado en 2014 de medicina física y rehabilitación realizado en México hace referencia *“Los resultados de nuestro estudio muestran consistencia con las aportaciones de Klippel y Gamboa acerca de que la persona experimenta dolor después de caminar. Atkinson, por su parte, en 2007 menciona que el dolor, por lo general,*

*disminuye al estar en reposo, por lo que el dolor se asocia principalmente con el movimiento, y la carga se alivia con el reposo”* <sup>(23)</sup>, dicho esto, en nuestro estudio que los pacientes presentan mayor dolor al realizar alguna actividad física y cotidiana limitando así su funcionalidad y disminución de la percepción de la calidad de vida, siendo que la mayoría de la población obtenida en nuestro estudio son masculino que laboran.

Por otro lado, a pesar de la funcionalidad la calidad de vida es por la escala de KOOS, recordando que la mayoría de los casos no había acudido alguno tipo de atención medica por parte del servicio de traumatología y ortopedia, siendo este antecedente el primero en presentarse que ocasiona algún tipo de incapacidad funcional, la calidad de vida que da como resultado de dificultad de moderado a extremo se encuentra en un 81.25% de los casos, entendiendo que solo 8 de cada 10 considera que su calidad de vida ha disminuido a presentar esta patología.

La escala de KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) se desarrolló como una extensión a la escala de WOMAC para buscar las variedades de los síntomas a corto y largo plazo conllevando una la percepción más global en el tiempo por la patología que puede condicionar una osteoartrosis temprana en los pacientes que están activos en el área laboral. <sup>(24)</sup> Recordando que en este estudio la población en la mayoría fue masculinos de la 6ta década de la vida activos laboralmente en su mayoría.

## **L. Conclusión**

Se concluye que los pacientes que presentaron un cuadro de artritis séptica conllevan una artrosis temprana de la extremidad afectada con sintomatología así como signos clínicos, es importante recalcar que estos mismos pacientes presentan una afectación en los compartimentos y meniscos de la rodilla aparentemente “sana”, se observó una falta de información sobre la importancia de la patología correspondiente a la funcionalidad así como el uso de asistentes para la deambulaci3n, como lo son el bast3n y/o andadera.

Los pacientes con mayor afectaci3n son los adultos mayores de 50 a1os de edad, como factores de riesgo no se evidenciaron en espec3fico a esta patolog3a, ya que hubo casos sin presencia de comorbilidades as3 como sin comorbilidades, sin presencia de infiltraciones terap3uticas as3 como infiltraciones terap3uticas, lo que si se observ3 en los pacientes es la percepci3n que se tiene con respecto a la funcionalidad as3 como la calidad de vida que los pacientes presentan en base a los cuestionarios, siendo que la mayor3a de los pacientes no considera tener una vida con una funcionalidad 3ptima mucho menos un estilo de vida de calidad.

## **M. Recomendaciones & Limitaciones**

Dentro de las limitantes que se encontraron en este estudio, no se contaba con los contactos actualizados de los pacientes para su adecuada localizaci3n; la capacidad de realizar una exploraci3n 3ptima de todos los pacientes con dicha patolog3a, por lo que se recomienda en futuros estudios realizar una evaluaci3n radiogr3fica para poder estadificar el estadio de afectaci3n que se encuentran los pacientes y consulta de seguimiento, tanto de la rodilla afectada de la aparentemente “sana”. Dar un seguimiento a los pacientes con artritis s3ptica semestral con una evaluaci3n de los cuestionarios previamente comentados para valorar la progresi3n, as3 como detectar alguna alteraci3n en su estilo de vida que el paciente deba cambiar. Realizar un cultivo adecuado previo a intervenci3n quir3rgica, transquirurgico y postquir3rgico, para dar a conocer una etiolog3a microsc3pica que condiciona la patolog3a de artritis s3ptica. Se sugiere que todo paciente que presente alg3n evento de artritis s3ptica inicia un estilo de vida m3s riguroso para el control de peso, as3 como ejercicios aer3bicos junto con el control de comorbilidades.

## N. BIBLIOGRAFÍA

1. Campbell WC, Azar FM, Beaty JH, Canale ST. Campbell ortopedia quirúrgica. Medellín-Colombia: Amolca; [En Libro] 2019, Capítulo 22, 13ª Edición [Consultado el 09 de Marzo del 2023]
2. Chan BY, Crawford AM, Kobes PH, Allen H, Leake RL, Hanrahan CJ, et al. Septic Arthritis: An Evidence-Based Review of Diagnosis and Image-Guided Aspiration. American Journal of Roentgenology. [En Línea] 2020 Sep;215(3):568–81. [Consultado el 09 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/epdf/10.2214/AJR.20.22773>
3. Chiappini E, Mastrolia MV, Galli L, De Martino M, Lazzeri S. Septic arthritis in children in resource limited and non-resource limited countries: an update on diagnosis and treatment. Expert Review of Anti-infective Therapy. [En Línea] 2016 Sep 21;14(11):1087–96. [Consultado el 09 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27629150/>
4. Wang J, Wang L. Novel therapeutic interventions towards improved management of septic arthritis. BMC Musculoskeletal Disorders. [En línea] 2021 Jun 9;22(1). [Consultado el día 17 de Marzo del 2023] Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8191206/pdf/12891\\_2021\\_Article\\_4383.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8191206/pdf/12891_2021_Article_4383.pdf)
5. Leiva Rojas D, Zuñiga Aleman B, Suarez Gordillo J, Rojas Jara JA, Aguilar Palacios G. Artritis séptica. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos. [En línea] 2022 Apr 8;6(2). [Consultado el día 21 de Marzo del 2023] Disponible en: [www.researchgate.net/publication/359838423\\_Artritis\\_septica\\_Revision\\_de\\_la\\_artritis\\_septica\\_generalidades](http://www.researchgate.net/publication/359838423_Artritis_septica_Revision_de_la_artritis_septica_generalidades)
6. Zhang J, You X. Clinical features, risk factors, and outcomes of septic arthritis in patients on maintenance hemodialysis. Clinical Rheumatology. [En Línea] 2020 May 8; [Consultado el día 21 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32385760/>
7. Elsisy JG, Liu JN, Wilton PJ, Nwachuku I, Gowd AK, Amin NH. Bacterial Septic Arthritis of the Adult Native Knee Joint. JBJS Reviews. [En Línea] 2020 Jan;8(1):e0059–9. [Consultado el 09 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31899698/>
8. Rincón D, Camacho J, Guzmán R. Artritis séptica crónica de rodilla en una niña de 2 años: reporte de caso. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología [Internet]. 2014 Mar 1 [Consultado el 09 de Marzo del 2023];28(1):26–30. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-artritis-septica-cronica-rodilla-una-S0120884515300079>
9. Real Delor RE, Martínez Giménez EM. Clinical characteristics of septic arthritis in adult patients hospitalized at the Hospital Nacional between 2015 and 2019. Revista del Nacional (Itauguá) [En línea]. 2020 Jun 30;12(1):14–27. [Consultado el 09 de Marzo del



- 2023] Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v12n1/2072-8174-hn-12-01-14.pdf>
10. Lu V, Zhou A, Hussain HA, Thahir A, Krkovic M. Risk factors for septic arthritis and multiple arthroscopic washouts: minimum 2-year follow-up at a major trauma centre. *Clin Rheumatol*. [En Línea] 2022 Aug;41(8):2513-2523 [Consultado el día 21 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35366159/>
  11. Gobao VC, Alfshawy M, Smith C, Byers KE, Yassin M, Urish KL, et al. Risk Factors, Screening, and Treatment Challenges in Staphylococcus aureus Native Septic Arthritis. *Open Forum Infectious Diseases*. [En línea] 2020 Dec 18;8(1). [Consultado el día 21 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33511230/>
  12. Becker JA, Daily JP, Pohlgeers KM. Acute Monoarthritis: Diagnosis in Adults. *American Family Physician* [Internet]. 2016 Nov 15;94(10):810–6. [Consultado el 14 Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27929277/>
  13. Long B, Koyfman A, Gottlieb M. Evaluation and Management of Septic Arthritis and its Mimics in the Emergency Department. *Western Journal of Emergency Medicine*. [En Línea] 2019 Feb 28;20(2):331–41. [Consultado el 09 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6404712/pdf/wjem-20-331.pdf>
  14. Voss A, Pfeifer CG, Kerschbaum M, Rupp M, Angele P, Alt V. Post-operative septic arthritis after arthroscopy: modern diagnostic and therapeutic concepts. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. [En Línea] 2021 Mar 23;29(10):3149–58. [Consultado el 14 Marzo del 2023] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8458194/>
  15. Johnson DJ, Butler BA, Hartwell MJ, Fernandez CE, Nicolay RW, Selley RS, et al. Arthroscopy versus arthrotomy for the treatment of septic knee arthritis. *Journal of Orthopaedics*. [En Línea] 2020 May;19:46–9. [Consultado el 14 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6994809/pdf/main.pdf>
  16. Sabater-Martos M, Garcia Oltra E, Collado Saenz F, Martínez-Pastor JC, Hernandez Hermoso JA. El desbridamiento por artrotomía de la artritis séptica de rodilla artrósica es más eficaz que el artroscópico y retrasa la necesidad de prótesis a pesar de la progresión de la artrosis. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. [En Línea] 2021 Jan;65(1):3–8. [Consultado el 14 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-pdf-S1888441520300710>
  17. Singh JA, Yu S. Septic Arthritis in Emergency Departments in the US : A National Study of Health Care Utilization and Time Trends. *Arthritis Care & Research*. [En Línea] 2018 Jan 18;70(2):320–6. [Consultado el 14 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28464432/>
  18. Kerbel YE, Lieber AM, Kirchner GJ, Stump NN, Prodromo JP, Petrucelli PM, et al. In-Hospital Complications following Arthrotomy versus Arthroscopy for Septic Knee Arthritis: A Cohort-Matched Comparison. *The Journal of Knee Surgery*. [En Línea]

- 2019 Jul 9;34(01):074–9. [Consultado el 14 Marzo del 2023] Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0039-1693450>
19. Choi HJ, Yoon HK, Oh HC, Hong JH, Choi T, Park SH. Mortality of septic knee arthritis in Korea: risk factors analysis of a large national database. *Scientific Reports*. [En Línea] 2022 Aug 17;12(1). [Consultado el día 21 de Marzo del 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35978108/>
  20. D'Angelo F, Monestier L, Zagra L. Active septic arthritis of the hip in adults: what's new in the treatment? A systematic review. *EFORT Open Reviews*. [En Línea] 2021 Mar;6(3):164–72. [ Consultado el 28 de Abril del 2023] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8025707/pdf/eor-6-164.pdf>
  21. Momodu II, Savaliya V. Septic Arthritis [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538176/>
  22. Davis CM, Zamora RA. Surgical Options and Approaches for Septic Arthritis of the Native Hip and Knee Joint. *The Journal of Arthroplasty*. 2020 Mar;35(3):S14–8.
  23. Damaris Francis EC, Jose Armando LM. (Internet) Medición de la calidad de vida en pacientes mexicanos con osteoartrosis. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2014, Enero (Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2014/mf141b.pdf>)
  24. Vaquero J, Longo UG, Forriol F, Martinelli N, Vethencourt R, Denaro V. Reliability, validity and responsiveness of the Spanish version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in patients with chondral lesion of the knee. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2012 Nov 10;22(1):104–8.
  25. Álvarez López A, Dra, Yenima G, Lorenzo, Ruiz De Villa A, Ascunce M, et al. Artrosis de la rodilla y escalas para su evaluación Osteoarthritis of the knee and scales for assessment López Lastre; III Lic Mercedes López Lastre; IV Dra. Yoanka Áreas Sifonte; V Dr [En línea]. [Consultado el 22 de Marzo del 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2012/amc126n.pdf>
  26. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Store (KOOS) [En línea]. [Consultado el 22 de Marzo del 2023]. Disponible en <http://www.especialidad.akot.com.ar/files/KOOS.pdf>

ANEXOS Anexo 1: Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
 Y POLITICAS DE SALUD  
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla Hospital General de Zona No. 14 Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica						
Lugar y fecha:	Hospital General de Zona No. 14 con Unidad de Quemados ____/____/____						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	En este estudio se pretende describir las características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla en el Hospital General de Zona No. 14 Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023						
Procedimientos:	Contestar con veracidad el cuestionario, exploración física a nivel de ambas rodillas.						
Posibles riesgos y molestias:	Esta investigación está catalogada con riesgo mínimo porque podría presentar dolor o movilización limitada posterior a la exploración física.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El detectar los rangos de movilidad limitados así como el dolor asociado a la patología para otorgar tratamiento dirigido.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se informa que: los resultados serán totalmente confidenciales. En caso de requerir información inmediata puede acudir al médico tesista o investigador principal. el paciente tendrá acceso a los resultados de la evaluación que se realice a sus paraclínicos						
Participación o retiro:	Al aceptar la participación, acepta revisión del expediente y contestar con veracidad cuestionario en conjunto con exploración física de la articulación afectada, el participante puede retirarse en cualquier etapa del protocolo sin sancion						
Privacidad y confidencialidad:	Los datos acerca de su identidad y su información médica no serán revelados en ningún momento y siempre se encontraran protegidos. Sus datos, en forma codificada se encontrarán concentrados junto con los de otros pacientes y podrán ser publicados de esta manera grupal sin mencionar en algún momento datos que puedan identificarle de forma individual.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	El beneficio que usted recibirá será el participar en un ensayo clínico y monitorizado por médicos especialistas y así contribuir con el conocimiento de la hematología en México.						
Beneficios al término del estudio:							
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Dr. Carlos Pardini Angulo Medico Ortopedista						
Investigador Responsable:	Dra. Xóchitl Elizabeth Rodríguez Uribe.						
Colaboradores:	Dr. Jorge Luis Gaviño Espinoza Residente de Traumatología y Ortopedia						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación, Calle Vicente Guerrero No. 2200 prolongación Pte. Col. Bellavista, Ciudad Obregón Sonora CP 85120 Tel. 644 4134590 ext. 31351 Correo: comite.eticainvhr1obregon@gmail.com							

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento


Testigo 2

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

**ANEXO 2:** Instrumento de recolección de datos

		<b>“Características clínicas articulares en los pacientes adultos con secuelas de artritis séptica de rodilla Hospital General de Zona No. 14 con UQ en Hermosillo, Sonora de Enero 2020 a Enero 2023”</b>	
		<b>Ficha de identificación</b>	
Nombre:		NSS:	
Edad:		Sexo: M // F	
Peso:		Talla:	
IMC: < 30 > 30			

**A. Expediente clínico (Al momento de acudir al servicio de urgencias del HGZ No. 14 c/UQ)**

<i>Fecha intervención quirúrgica</i>						
<i>Respuestas de Valoración por ortopedista al servicio de urgencias</i>	<1hr	1 -2hrs	2-4hrs	4-6hrs	>6hrs	
<i>Tiempo intervención quirúrgica para resolución de patología</i>	<1hr	1 -2hrs	2-4hrs	4-6hrs	>6hrs	
<i>Lado afectado</i>	Derecha			Izquierda		
<i>Criterios diagnósticos</i>	Clínico (Criterios de Kocher)	Citoquímico	Citológico	Artrocentesis		
<i>Cultivo</i>	No			Si		
<i>¿Qué Patógeno?</i>	S. aureus	E. faecalis	Klebsiella	Haemophilus influenzae tipo b	Streptococcus	6.Otro

**B. Antecedentes personales (Factores de riesgo)**

<i>Infiltraciones previas</i>	No	Si				
<i>¿Qué medicamentos?</i>	Acetato de metilprednisolona	Colágeno/Polivinilpirrolidona	Viscosuplementación (Hilano G-F 20)			
<i>Inicio del dolor articular posterior a patología AS</i>	Días	Semanas	Meses	Años		
<i>Cirugías previas en rodilla afectada</i>	No	Si				
<i>¿Cuál?</i>	Artroscopia limpieza articular	Plastia Ligamentos cruzados	Meniscopectomía artroscópica			
<i>Valoración por ortopedista previa a la patología de AS</i>	No	Si	¿Qué motivo?			
<i>Comorbilidades</i>	Ninguna	Obesidad	HAS	DM	Inmunológicas	Otras:

**C. Exploración física rodilla (Actual)**

**a. Marcha**

<b>Tipo de Marcha</b>	Normal	Claudicante	Estepaje
<b>Tipo dependencia</b>	Ninguna	Bastón	Andadera

**b. Dolor**

DOLOR										
Dolor a la palpación	Si					No				
<b>Escala Visual Análoga del dolor (EVA)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**c. Rodilla sin patología**

Deformidad clínica	Varo	Valgo	¿Grados?
Flexión: grados	Extensión: grados	Crepitación:	
Cepillo: Si / No	Escape: Si / No	Tempano: Si / No	
Cajón anterior: Si / No	Cajón posterior: Si / No	Lachmann: Si / No	
Bostezo lateral: Si / No	Bostezo medial: Si / No		
McMurray: Si / No	Steinmann: Si / No	Appley: Si / No	

**d. Rodilla con patología (Secuelas)**

Deformidad clínica	Varo	Valgo	¿Grados?
Flexión: grados	Extensión: grados	Crepitación:	
Cepillo: Si / No	Escape: Si / No	Tempano: Si / No	
Cajón anterior: Si / No	Cajón posterior: Si / No	Lachmann: Si / No	
Bostezo lateral: Si / No	Bostezo medial: Si / No		
McMurray: Si / No	Steinmann: Si / No	Appley: Si / No	

**D. Resultado Test de WOMAC actual rodilla: \_\_\_\_\_**

**E. Resultado de KOOS actual rodilla: \_\_\_\_\_**

### ANEXO 3: Test de WOMAC (25)

CUESTIONARIO DE WOMAC						
ITEM	¿Cuánto dolor tiene....	Ninguno	Peso	Bastante	Mucho	Muchísimo
W-1	....al andar por terreno llano?	0	1	2	3	4
W-2	....al subir o bajar escaleras?	0	1	2	3	4
W-3	....por la noche en la cama?	0	1	2	3	4
W-4	....al estar sentado o tumbado?	0	1	2	3	4
W-5	....al estar de pie?	0	1	2	3	4
ITEM	¿Cuánta rigidez nota....	Ninguno	Peso	Bastante	Mucho	Muchísimo
W-6	....después de despertarse por la mañana?	0	1	2	3	4
W-7	....durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?	0	1	2	3	4
ITEM	¿Qué grado de dificultad tiene al....	Ninguno	Peso	Bastante	Mucho	Muchísimo
W-8	....bajar escaleras?	0	1	2	3	4
W-9	....subir escaleras?	0	1	2	3	4
W-10	....levantarse después de estar sentado?	0	1	2	3	4
W-11	....estar de pie?	0	1	2	3	4
W-12	....agacharse para coger algo del suelo?	0	1	2	3	4
W-13	....andar en terreno llano?	0	1	2	3	4
W-14	....entrar y salir de un coche?	0	1	2	3	4
W-15	....ir de compras?	0	1	2	3	4
W-16	....ponerse las medias o los calcetines?	0	1	2	3	4
W-17	....levantarse de la cama?	0	1	2	3	4
W-18	....quitarse las medias o los calcetines?	0	1	2	3	4
W-19	....estar tumbado en la cama?	0	1	2	3	4
W-20	....entrar y salir de la ducha/bañera?	0	1	2	3	4
W-21	....estar sentado?	0	1	2	3	4
W-22	....sentarse y levantarse del retrete?	0	1	2	3	4
W-23	....hacer tareas domesticas pesadas?	0	1	2	3	4
W-24	....hacer tareas domesticas ligeras?	0	1	2	3	4

## ANEXO 4: Escala de KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) (26)

### Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Store (KOOS) Puntuación de resultados de lesión de rodilla v osteoartritis

#### Instrucciones

Estas preguntas registrarán su opinión acerca del estado de su rodilla. Esta información nos ayudará a rastrear cómo siente su rodilla y cómo puede desarrollar las AVD. Responda cada pregunta tildando el casillero apropiado. Si no encuentra la respuesta exacta, marque la que más se acerca.

#### **SÍNTOMAS**

Estas preguntas deben ser respondidas pensando en los síntomas de su rodilla durante la semana pasada.

S1 Se le ha inflamado la rodilla?	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)
S2 Sintió crujidos, cliquesos o algún otro tipo de ruidos al mover su rodilla?	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)
S3 Se le traba la rodilla al moverla?	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)
S4 Puede extender completamente su rodilla?	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)
S5 Puede flexionar completamente su rodilla?	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)

#### **RIGIDEZ**

Las siguientes preguntas se relacionan con el grado de rigidez articular que usted ha experimentado en la última semana en su rodilla

**Rigidez:** Sensación de retracción o enteltecimiento o falta de soltura cada vez que mueve la rodilla

S6 ¿Cuán severa es esta rigidez al levantarse por primera vez a la mañana?	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
S7 ¿Cuán severa es esta rigidez al levantarse por primera vez a la mañana?	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)

#### **DOLOR**

D1 ¿Cuán seguido tiene dolor de rodilla?

NUNCA(4)	MENSUALMENTE(3)	SEMANALMENTE(2)	DIARIAMENTE(1)	SIEMPRE(0)
----------	-----------------	-----------------	----------------	------------

¿Cuál es el grado de dolor de rodilla que usted ha experimentado en la última semana durante las siguientes actividades?

D2 Girando o pivoteando sobre la rodilla	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D3 Al extender totalmente la rodilla	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D4 Al flexionar totalmente la rodilla	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D5 Caminando sobre superficie plana	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D6 Subiendo y bajando las escaleras	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D7 A la noche mientras está en la cama	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D8 Estando sentado (descansando)	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)
D9 Al ponerse de pie	NADA(0)	LIGERO(1)	MODERADO(2)	SEVERO(3)	EXTREMO(4)

#### **AVD**

El siguiente cuestionario está relacionado con su nivel de actividad física. A través de éste, nosotros conoceremos su habilidad para desenvolverse y desarrollar sus cuidados personales.

Para cada una de las siguientes actividades, por favor, indique el grado de dificultad que usted ha experimentado en la última semana

A1 Bajando escaleras	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A2 Subiendo escaleras	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)

Por cada una de las siguientes actividades, por favor, indique el grado de dificultad que ha experimentado en la última semana.

A3 Levantarse desde sentado	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A4 Permanecer mucho tiempo de pie	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A5 Agacharse a tomar un objeto en el suelo	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A6 Caminar en terreno plano	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A7 Entrar o salir del auto	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A8 Ir de compras	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A9 Ponerse las medias o el calzado	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A10 Levantarse de la cama	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A11 Sacarse las medias o el calzado	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A12 Darse vuelta en la cama dejando la rodilla en el lugar	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A13 Entrar o salir de la bañera	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A14 Sentarse	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
A15 Sentarse e incorporarse	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)

Para cada una de las siguientes actividades por favor indique el grado de dificultad que usted a experimentado debido a su rodilla

A16 Realizar tareas domésticas pesadas (mover cargas pesadas, limpiar el piso, etc)	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)
A17 Realizar tareas domésticas livianas (cocinar, pasar el plumero, etc)	NUNCA(4)	RARAMENTE(3)	A VECES(2)	CON FRECUENCIA(1)	SIEMPRE(0)

#### DEPORTES Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

El siguiente cuestionario está relacionado con su nivel de actividad física mayor que lo cotidiano. Estas preguntas nos ayudarán a entender el grado de dificultad que usted ha experimentado en la última semana debido a su rodilla.

D1 Ponerse en cuclillas	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
D2 Correr	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
D3 Saltar	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
D4 Pivotar sobre la rodilla afectada	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)
D5 Arrodillarse (estar de rodillas)	NADA(4)	LIGERA(3)	MODERADA(2)	SEVERA(1)	EXTREMA(0)

#### CALIDAD DE VIDA

CV1 ¿Cada cuanto usted percibe problemas en su rodilla?	NUNCA(4)	MENSUALMENTE(3)	SEMANALMENTE(2)	DIARIAMENTE(1)	SIEMPRE(0)
CV2 ¿Ha usted modificado su estilo de vida para cuidar potenciales daños en su rodilla?	NO EN ABSOLUTO(4)	LEVEMENTE(3)	MODERADAMENTE(2)	SEVERAMENTE(1)	TOTALMENTE(0)
CV3 ¿Cuánta dificultad le crea la pérdida de seguridad en su rodilla?	NO EN ABSOLUTO(4)	LEVEMENTE(3)	MODERADAMENTE(2)	SEVERAMENTE(1)	TOTALMENTE(0)
CV4 En general, ¿cuánto lo limita su rodilla?	NO EN ABSOLUTO(4)	LEVEMENTE(3)	MODERADAMENTE(2)	SEVERAMENTE(1)	TOTALMENTE(0)

Notas:

El score es de 0 a 100 ponderado para cada ítem

Knee injury and osteoarthritis outcome score (Koo)- development of a self-administered outcome measure. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C, Beynon BD. J Orthop Sports Phys Ther (1998), vol. 78 (n° 2): 88-96



ANEXO 5



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
EN SONORA  
JEFATURA DE SERVICIO DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL ZONA NUMERO 14 CON UNIDAD DE QUEMADOS



CARTA DE AUTORIZACION DE DIRECCION.

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS | AMCO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COAD Sonora  
Hospital General de Zona No. 14 con UQ  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud

Hermosillo, Sonora; a 26 de Abril de 2023.

**Dr. Filiberto Isaac Gómez Mendoza**  
Director  
Hospital General de Zona No. 14 con U.Q.  
Hermosillo, Son.

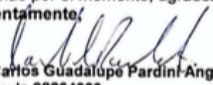
P R E S E N T E

El que suscribe: **Dr. Carlos Guadalupe Pardini Angulo** con matrícula **98264033**, categoría de Médico No Familiar Especialista en Ortopedia y Traumatología en el Servicio de Ortopedia y Traumatología adscrito al Hospital General de Zona No. 14 con U.Q., solicito su AUTORIZACIÓN para llevar a cabo el proyecto de tipo cuasiexperimental, analítico, prospectivo y longitudinal, con el título: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS ARTICULARES EN LOS PACIENTES ADULTOS CON SECUELAS DE ARTRITIS SÉPTICA DE RODILLA HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 14 HERMOSILLO, SONORA DE ENERO 2020 A ENERO 2023" de acuerdo a lo que establece el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos, garantizando que la información será para efectos de la investigación y con resguardo confidencial. Para lo cual se cuenta con AUTORIZACIÓN por parte del Directivo de esta Unidad Médica.

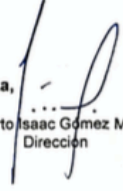
Acción En caso de ser autorizado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (CLIEIS).

Sin más por el momento, agradezco la atención que brinde a esta solicitud.

Atentamente,

  
Dr. Carlos Guadalupe Pardini Angulo  
Matrícula 98264033

Autoriza,

  
Dr. Filiberto Isaac Gómez Mendoza  
Dirección

República de Cuba y Ave. Tecnológico No. 93 Colonia Mirasoles, Hermosillo, Sonora. CP 83170. Teléfono (662) 2365930 Ext. 31452  
2023  
Francisco VILA

Gráfico 1. Gráfico de artritis séptica en porcentaje de presentación en HGZ 14 con UQ **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.

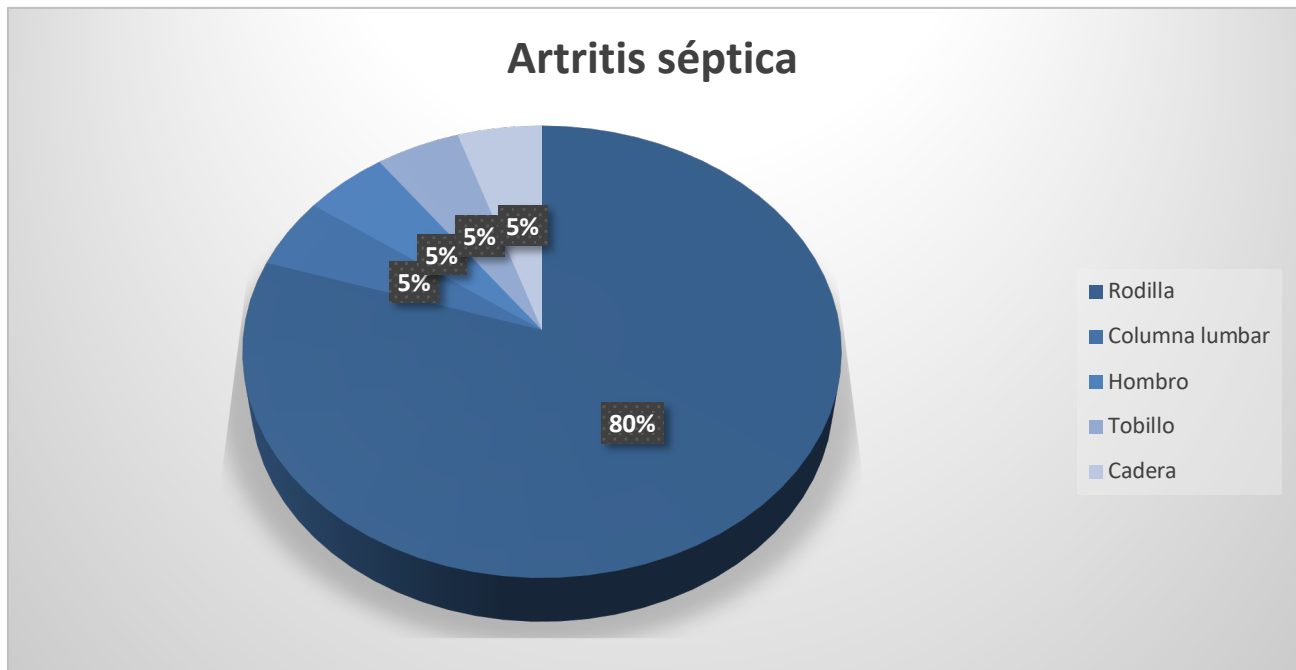


Gráfico 2. Gráfico de presentación de casos por año de pacientes con el diagnóstico de artritis séptica en HGZ 14 con UQ del 2020 al 2023. **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023

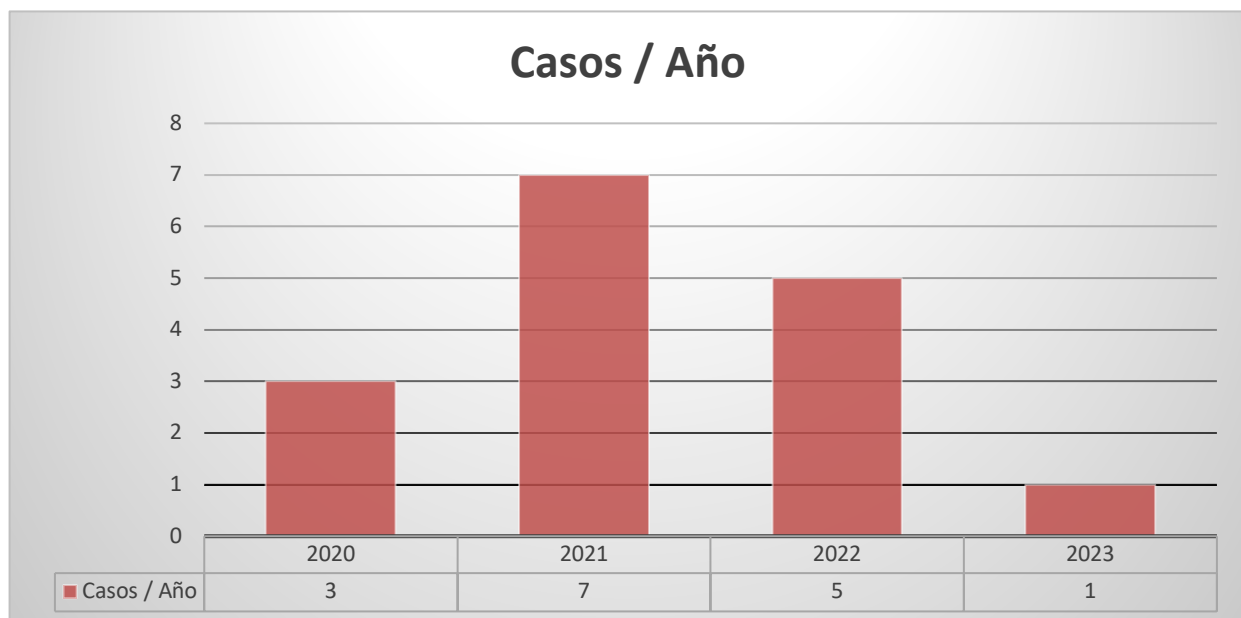


Gráfico 3. Gráfico de resultado de cultivo de los casos con el diagnóstico de artritis séptica en HGZ 14 con UQ del 2020 al 2023. **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023

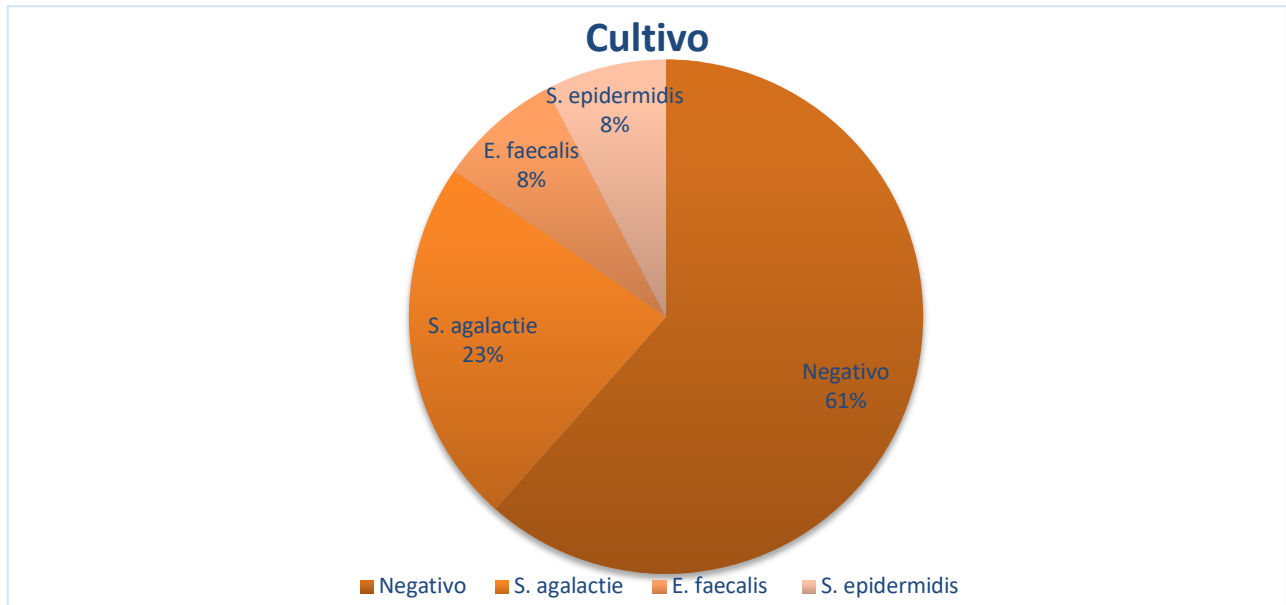


Gráfico 4. Gráfico de resultado comparativo de las escalas de WOMAC y KOOS del dolor articular. **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023

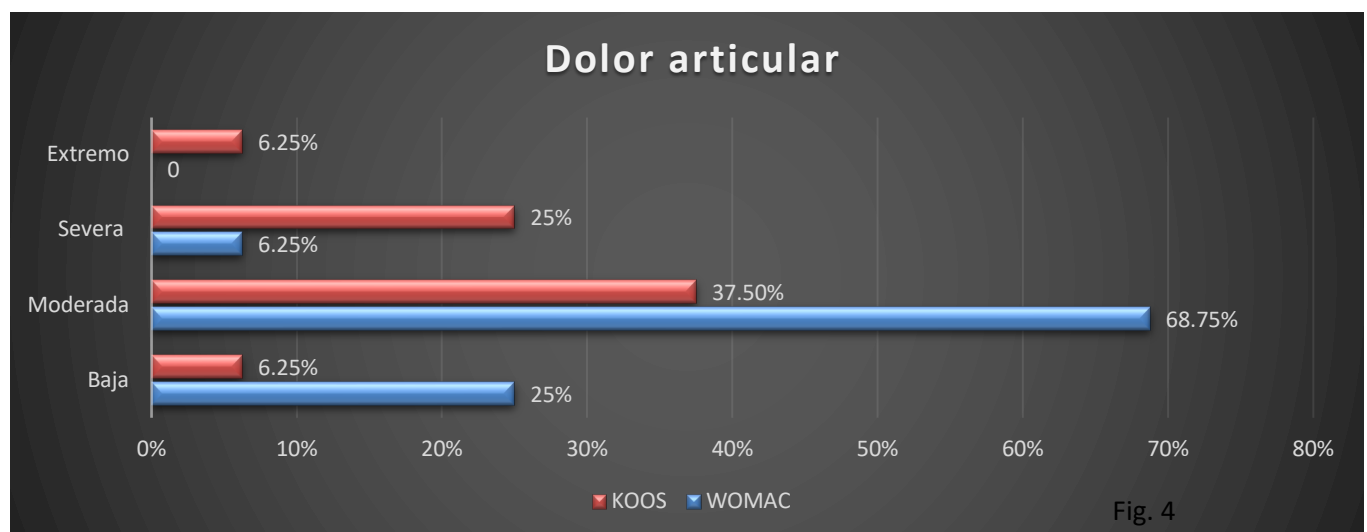


Gráfico 5. Gráfico de resultado de la escala de WOMAC en base a su capacidad funcional. **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023

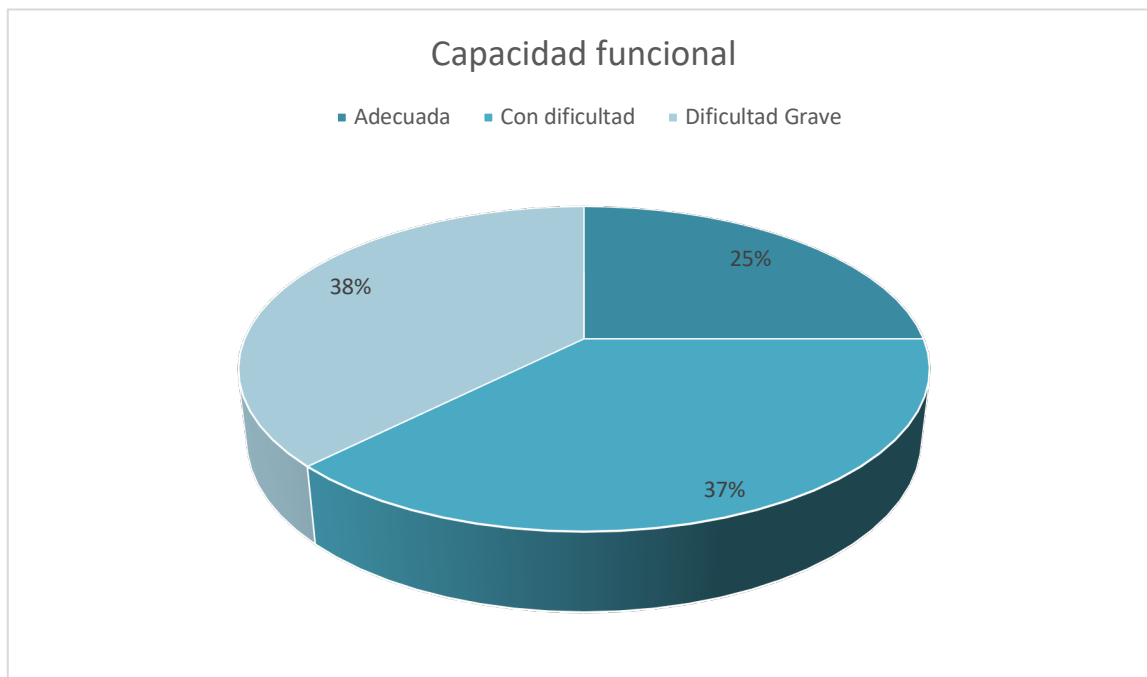
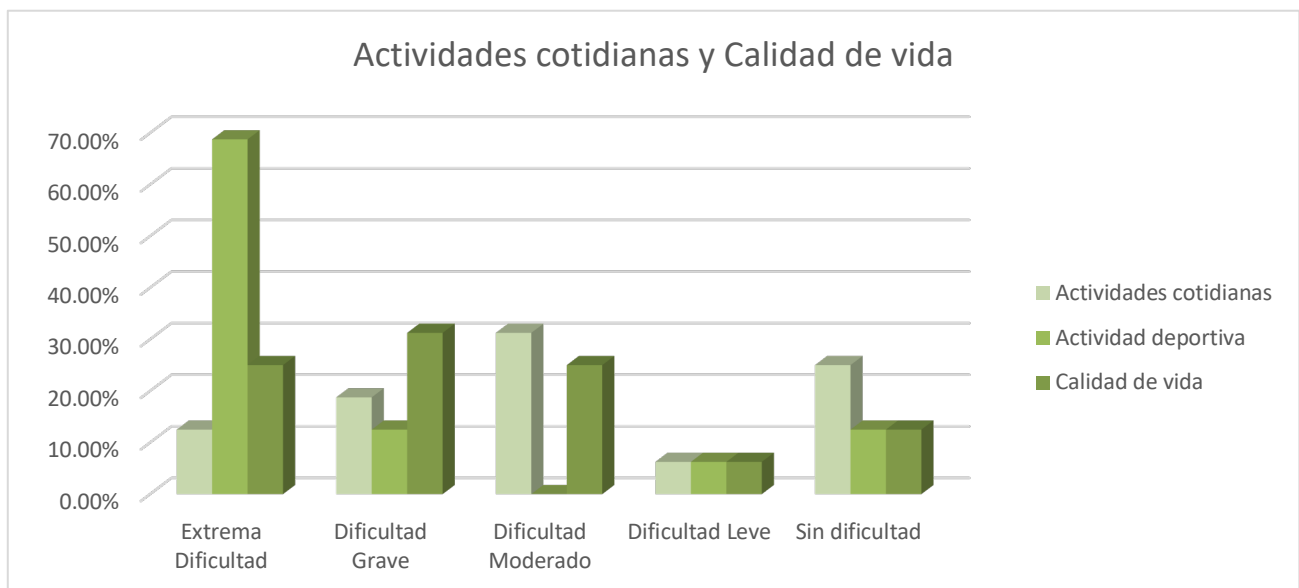


Gráfico 6. Gráfico de resultado de la escala de KOOS en base a su capacidad funcional para realizar actividades cotidianas, deportivas y calidad de vida. **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.



## TABLAS

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna	1 de 16	6.25
Obesidad	8 de 16	50
HAS	10 de 16	62.5
DM2	10 de 16	62.5
ERC	4 de 16	25
Cirrosis hepática	1 de 16	6.25
Insuficiencia cardíaca congestiva	1 de 16	6.25

Tabla 1. Tabla de comorbilidades de los casos presentados en el estudio. *HAS (Hipertensión Arterial sistémica); DM2 (Diabetes mellitus tipo 2); ERC (Enfermedad Renal Crónica).* **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.

Comorbilidades			
0 patología		1 de 16	6.25%
		TOTAL	6.25%
1 patología	Obesidad	1 de 16	6.25%
	HAS	2 de 16	12.50%
	DM2	2 de 16	12.50%
		TOTAL	31.25%
2 patologías	Obesidad + HAS	2 de 16	12.50%
	Obesidad + DM2	1 de 16	6.25%
	HAS + DM2	1 de 16	6.25%
		TOTAL	25%
3 patologías	Obesidad + DM2 + ERC	1 de 16	6.25%
	HAS + DM2 + ERC	1 de 16	6.25%
	HAS + DM2 + CIRROSIS HEPÁTICA	1 de 16	6.25%
		TOTAL	18.75%
4 patologías	Obesidad + HAS + DM2 + ERC	2 de 16	12.50%
	Obesidad + HAS + DM2 + ICC	1 de 16	6.25%
		TOTAL	18.75%

Tabla 2. Tabla de comorbilidades de los casos presentados en el estudio en pacientes que presentan más de una patología agregada. *HAS (Hipertensión Arterial sistémica); DM2 (Diabetes mellitus tipo 2); ERC (Enfermedad Renal Crónica).* **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.

Hallazgos clínicos de exploración física					
	Rodilla afectada			Rodilla “sana”	
<b>Deformidad</b>	Varo	81.25%		Valgo	68.75%
	Rango	3 a 18 grados		Rango	3 a 5 grados
<b>Flexión</b>					
	Promedio	97.9 °		129.25°	
	Rango	30° a 145°		100° a 145°	
<b>Extensión</b>					
	Promedio	3.3°		1°	
	Rango	-5° a 16°		0° a 5°	

Tabla 3. Tabla de hallazgos clínicos encontrados en la exploración física de los casos **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.

Maniobras de exploración física					
	Rodilla afectada			Rodilla “sana”	
<b>Femoropatelar</b>	Cepillo	50%		Cepillo	37.5%
	Escape	62.5%		Escape	50%
	Tempano	0%		Tempano	6.25%
<b>Ligamentario</b>					
	Inestabilidad cruzados	0%		Inestabilidad cruzados	0%
	Bostezos	0%		Bostezos	0%
<b>Meniscales</b>					
	McMurray	25%		McMurray	25%
	Steinmann	31.25%		Steinmann	31.25%
	Appley	25%		Appley	25%

Tabla 4. Tabla comparativa de las maniobras de exploración de rodilla con patología (secuela de artritis séptica) vs sin patología (articulación “sana”). **Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.

	<i>Flexión (grados) con patología</i>	<i>Flexion (grados) sin patología</i>
Media	97.9375	129.25
Varianza	831.3958333	293.9333333
Observaciones	16	16
Varianza agrupada	562.6645833	
Diferencias hipoteticas de las	0	
Grados de libertad	30	
Estadistico t	-3.733687338	
P(T<=t) una cola	0.000394705	
Valor critico de t (una cola)	1.697260887	
P(T<=t) dos colas	0.00078941	
Valor critico de t (dos colas)	2.042272456	

Tabla 4. Tabla de prueba de t con dos muestras suponiendo varianzas iguales en Flexión.

**Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.

	<i>Extensión (Grados) con patologia</i>	<i>Extension (Grados) sin patologia</i>
Media	4	1
Varianza	22.26666667	3.466666667
Observaciones	16	16
Varianza agrupada	12.86666667	
Diferencias hipoteticas de las	0	
Grados de libertad	30	
Estadistico t	2.365555944	
P(T<=t) una cola	0.0123316	
Valor critico de t (una cola)	1.697260887	
P(T<=t) dos colas	0.0246632	
Valor critico de t (dos colas)	2.042272456	

Tabla 5. Tabla de prueba de t con dos muestras suponiendo varianzas iguales en Extensión.

**Fuente:** Resultados recopilados del instrumento de recolección de datos en pacientes adscritos al HGZ No.14 con U.Q. Hermosillo Son 2023.