



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

SÉRGIO PHELLIP OLIVEIRA EUGENIO

ARTRITE SÉPTICA DE JOELHO: avaliação da associação entre apresentação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem de artrite séptica de joelho.

Recife

2023

SÉRGIO PHELLIP OLIVEIRA EUGENIO

ARTRITE SÉPTICA DE JOELHO: avaliação da associação entre apresentação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem de artrite séptica de joelho.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Cirurgia.

Área de concentração: Cirurgia Clínica e Experimental.

Orientador: Prof. Dr. Eptácio Leite Rolim Filho

Recife

2023

E87a	Eugenio, Sérgio Phellip Oliveira. Artrite séptica de joelho: avaliação da associação entre apresentação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem de artrite séptica de joelho / Sérgio Phellip Oliveira Eugenio – 2023. 40 p. Orientador: Eritácio Leite Rolim Filho Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Médicas. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia. Recife, 2023. Inclui referências, apêndices e anexos. 1. Líquido sinovial. 2. Artrite séptica. 3. Joelho. Rolim Filho, Eritácio Leite (orientador). II. Título.
617	CDD (23.ed.) UFPE (CCS 2023 - 268)

SÉRGIO PHELLIP OLIVEIRA EUGENIO

ARTRITE SÉPTICA DE JOELHO: avaliação da associação entre apresentação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem de artrite séptica de joelho.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Cirurgia.

Área de concentração: Cirurgia Clínica e Experimental.

Aprovado em: 27/02/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Epitácio Leite Rolim Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Esdras Marques Lins (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Múcio Brandão Vaz de Almeida (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco



CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA
REITOR
Prof. Alfredo Macedo Gomes

VICE-REITOR
Prof. Moacyr Cunha de Araújo Filho

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Prof.^a Carol Virgínia Góis Leandro

CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICA
DIRETOR
Prof. Luiz Alberto Reis Mattos Júnior

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DIRETOR SUPERINTENDENTE
Prof. Filipe Carrilho de Aguiar

COORDENADOR DE ÁREA DE CIRURGIA
Prof. José Luiz de Figueiredo

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA
NÍVEL MESTRADO E DOUTORADO

COORDENADOR
Prof. Esdras Marques Lins

VICE-COORDENADOR
Prof. Thiago Freire Pinto Bezerra

CORPO DOCENTE
Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz
Prof. Carlos Teixeira Brandt
Prof.^a Emmanuelle Tenório Albuquerque Godói
Prof. Eptácio Leite Rolim Filho
Prof. Esdras Marques Lins
Prof. Euclides Dias Martins Filho
Prof. Fernando Ribeiro de Moraes Neto
Prof. Flávio Kreimer
Prof. Geraldo de Aguiar Cavalcanti
Prof. José Lamartine Andrade de Aguiar
Prof. José Luiz de Figueiredo
Prof. Josemberg Marins Campos
Prof. Josimário João da Silva
Prof. Lúcio Vilar Rabelo Filho
Prof.^a Magdala de Araújo Novaes
Prof. Paulo Roberto Cavalcanti Carvalho
Prof. Paulo Sérgio Ramos de Araújo
Prof. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira
Prof. Salvador Vilar Correia Lima
Prof. Sílvia da Silva Caldas Neto
Prof.^a Simone Cristina Soares Brandão
Prof. Thiago Freire Pinto Bezerra

RESUMO

Introdução: A artrite séptica se define como uma inflamação aguda da membrana sinovial causada por agentes infecciosos diversos que promovem a deterioração da cartilagem articular, a infecção bacteriana por *Staphylococcus aureus* é a causa mais comum. **Objetivo:** Analisar a relevância do perfil clínico e aspecto do líquido sinovial coletado para indicação de artrotomia de joelho. **Métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo, em que foram selecionados 31 pacientes atendidos no serviço de urgência ortopédica do Hospital Getúlio Vargas – Recife, Pernambuco, no período de janeiro de 2021 a novembro de 2022, os casos foram submetidos a avaliação clínica e a procedimento de artrocentese e após a análise do perfil clínico e aspecto do líquido coletado foi indicado a artrotomia de joelho de todos os casos. As análises estatísticas foram realizadas no R, versão 4.3.0 (The R Core Team, 2023). Utilizou-se análise descritiva para caracterizar a amostra em estudo. As variáveis categóricas foram descritas por meio de suas frequências absolutas e relativas, já as variáveis quantitativas foram calculadas a média, desvio padrão, valor mínimo e máximo. **Resultados:** O estudo demonstrou que 54,8% dos pacientes selecionados e submetidos a artrotomia de joelho foram do sexo masculino e 45,2% do sexo feminino, a idade média dos pacientes foi de 47,3 anos, a cultura do líquido coletado por punção foi positiva em 22,6% dos casos e negativa em 77,4%. As complicações relatadas de óbito e necessidade de reabordagem ocorreram frequentemente em pacientes com hipertensão e diabetes mellitus tipo II e a opção entre os dois tipos de esquemas de antibioticoterapia empíricos aplicados não resultou em diferença estatisticamente significativa na frequência de melhora clínica pela escala de Lysholm. **Conclusão:** Entende-se pelos resultados da pesquisa que o perfil clínico dos pacientes influenciou de forma significativa na indicação de artrotomia de joelho, independentemente do aspecto do líquido coletado por punção.

Nível de Evidência: III

Palavras-chave: líquido sinovial; artrite séptica; joelho.

ABSTRACT

Introduction: Septic arthritis is defined as an acute inflammation of the synovial membrane caused by various infectious agents that promote the deterioration of articular cartilage, bacterial infection by *Staphylococcus aureus* is the most common cause. **Objective:** To analyze the relevance of the clinical profile and appearance of the synovial fluid collected for indication of knee arthrotomy. **Methods:** This is a prospective study, in which 31 patients treated at the orthopedic emergency service of Hospital Getúlio Vargas – Recife, Pernambuco were selected, from January 2021 to November 2022, the cases were subjected to clinical and the arthrocentesis procedure and after analyzing the clinical profile and appearance of the collected liquid, knee arthrotomy was recommended for all cases. Statistical analyzes were performed in R, version 4.3.0 (The R Core Team, 2023). Descriptive analysis was used to characterize the sample under study. Categorical variables were described through their absolute and relative frequencies, while quantitative variables were calculated as mean, standard deviation, minimum and maximum values. **Results:** The study demonstrated that 54.8% of patients selected and undergoing knee arthrotomy were male and 45.2% female, the average age of the patients was 47.3 years, the culture of the liquid collected by puncture was positive in 22.6% of cases and negative in 77.4%. The reported complications of death and need for re-approach frequently occurred in patients with hypertension and type II diabetes mellitus and the choice between the two types of empirical antibiotic therapy regimens applied did not result in a statistically significant difference in the frequency of clinical improvement according to the Lysholm scale. **Conclusion:** It is understood from the research results that the patients' clinical profile significantly influenced the indication for knee arthrotomy, regardless of the appearance of the fluid collected by puncture.

Level of Evidence: III

Keywords: synovial fluid; septic arthritis; knee.

Dedico à **Deus**, por todas as coisas, à minha mãe, Socorro Oliveira, por ensinar-me a bondade da vida e a Talita Martins, por dividir o seu amor.

Aos **familiares** por entender e ajudar.

À minha esposa **Talita Martins**, por me apoiar e me fortalecer.

AGRADECIMENTOS

Aos **amigos**, pelos momentos de descontração.

Ao Professor **Dr. Epitácio Leite Rolim Filho**, orientador e inspiração, por compartilhar sua amizade e toda sua genialidade.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Descrição dos artigos selecionados -----	18
Gráfico 1 –	Consequências do aumento do intervalo de tempo (ΔT) para abordagem cirúrgica da artrite séptica de joelho. -----	18
Gráfico 2 –	Artigos que consideram que presença de critérios clínicos mesmo com cultura negativa definem diagnóstico de artrite séptica de joelho. -----	19
Figura 1 –	Artrocentese de joelho. -----	21
Figura 2 –	Artrotomia de joelho. -----	22
Figura 3 –	Escala de funcionalidade do joelho de Lysholm. -----	22
Quadro 2 -	Classificação do líquido sinovial. -----	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil clínico dos pacientes selecionados para o estudo. -----	26
Tabela 2 – Frequência de resultados de cultura e relação com exames laboratoriais, aspecto do líquido coletado e melhora clínica pela escala de Lysholm. -----	27
Tabela 3 – Frequência de complicações em casos com comorbidades e relação do esquema de antibioticoterapia empírica usado com a melhora clínica pela escala de Lysholm. -----	28
-	

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
DM-2	Diabetes mellitus tipo 2
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HGV	Hospital Getúlio Vargas
HIV	Vírus da Imunodeficiência Adquirida
PCR	Proteína C reativa
PE	Pernambuco
PMN	Polimorfonucleares
SciELO	Scientific Electronic Library Online
VHS	Velocidade de hemossedimentação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	14
1.2	JUSTIFICATIVA	15
1.3	OBJETIVOS	16
1.3.1	Objetivo geral	16
1.3.2	Objetivo específicos	16
2	LITERATURA	17
2.1	ESTRATÉGIA DE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO ----	17
2.2	SELEÇÃO DOS ARTIGOS	17
2.3	ESTUDOS SELECIONADOS	17
2.4	ANÁLISE DOS ARTIGOS	18
3	MÉTODOS	20
3.1	POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO	20
	-	
3.2	DELINEAMENTO DO ESTUDO	20
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	20
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	20
3.5	COLETA DE DADOS	20
3.6	PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	20
3.7	PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS	24
3.8	PROCEDIMENTOS ÉTICOS	24
4	RESULTADOS	25
4.1	CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA	25
4.2	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DOS EXAMES LABORATORIAIS DOS GRUPOS ESTUDADOS.	27
4.3	TESTES ESTATÍSTICOS DOS DADOS COLETADOS	28
5	DISCUSSÃO	30
6	CONCLUSÕES	32
	REFERÊNCIAS	33

APÊNDICE A – LISTA DE PACIENTES SELECIONADOS PARA A PESQUISA -----	35
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PROPOSTO PARA DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA -----	36
ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM HUMANOS -----	37

INTRODUÇÃO*

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.

A artrite séptica é uma enfermidade devastadora, que na maioria das vezes resulta em dano funcional irreversível da articulação acometida, se define como uma inflamação aguda da membrana sinovial causada por agentes infecciosos diversos que promovem a deterioração da cartilagem articular. A infecção bacteriana por *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) é a causa mais comum, e a articulação do joelho é a mais comumente acometida, a penetração da bactéria no líquido sinovial pode ser por via hematogênica, associada a bacteremia persistente ou transitória como ocorre na presença de cateteres, em caso de uso de drogas endovenosa ou na endocardite bacteriana, ocorre também associada com a contiguidade de outro foco infeccioso, como ocorre na osteomielite, celulite ou abscesso e inoculação direta devido a procedimento cirúrgico como na injeção intra-articular ou trauma penetrante^{1,2}.

A apresentação clínica geralmente é aguda, traduzida por sintomas como dor intensa e aumento do volume articular do joelho, perda de mobilidade e da capacidade de sustentar carga no membro acometido, os exames que auxiliam no diagnóstico da artrite séptica de joelho incluem o hemograma, a leucocitose periférica está presente na maioria dos casos assim como aumento de valores da velocidade de hemossedimentação (VHS) e proteína C reativa (PCR), este parece ser mais sensível estando aumentada em alguns pacientes com VHS dentro da normalidade, o VHS e PCR são exames úteis para avaliar resposta ao tratamento e diferentemente da leucocitose periférica são sensíveis para definição diagnóstica³⁻⁵.

Os exames de imagem utilizados para investigação diagnóstica incluem a radiografia, útil para avaliar alterações prévias e sequelas da infecção e outras afecções associadas como a osteomielite, principalmente em crianças, a ultrassonografia serve para identificar a presença de líquido intra-articular, mas não é capaz de diferenciar se a origem é infecciosa ou puramente inflamatória. A análise do líquido sinovial é fundamental para o diagnóstico, fornecendo informações não obtidas apenas pela história e exame físico, o líquido é coletado por meio de punção

* Dissertação formatada conforme orientação da Biblioteca Central e Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde da UFPE: ABNT NBR 14724:2011.

e apresenta características macroscópicas sugestivas de infecção como alterações na coloração e viscosidade, na avaliação laboratorial achados de leucócitos no líquido sinovial acima de 50.000/mm³ com predomínio de células polimorfonucleares (PMN) na contagem diferencial aumentam a suspeição de infecção^{6,7}.

O tratamento da artrite séptica segue dois pilares básicos; a antibioticoterapia e a drenagem articular, se preconiza início de tratamento o mais precocemente possível, logo que a avaliação clínica for realizada e as culturas apropriadas coletadas, assim, na presença de forte suspeita clínica de infecção articular o tratamento deve ser iniciado mesmo antes do resultado das culturas e mesmo com a bacterioscopia negativa, a antibioticoterapia deve ser administrada preferencialmente por via parenteral por período entre duas a quatro semanas, podendo ser mudado para via oral logo após melhora clínica e laboratorial. Há três modalidades para drenagem articular do joelho, a punção diária, artroscopia e artrotomia aberta, a escolha depende principalmente da experiência do serviço de ortopedia⁸⁻¹⁰.

1.2 JUSTIFICATIVA.

O diagnóstico precoce diminui as complicações e se baseia em elementos clínicos, exames de imagens, microbiológicos e anatomopatológicos,¹¹ por vezes, o profissional médico não dispõe em tempo hábil de todos os meios diagnósticos e define pela abordagem cirúrgica com base na avaliação clínica do paciente e análise macroscópica do aspecto, coloração e viscosidade do líquido sinovial coletado por punção.

Baseado nesse cenário de atendimento em urgência hospitalar, decidimos analisar a conduta da abordagem cirúrgica na artrite séptica de joelho, fundamentada na suspeição diagnóstica a partir da avaliação clínica do doente e do aspecto macroscópico do líquido sinovial coletado por punção.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Avaliar a associação da apresentação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem articular de casos suspeitos de artrite séptica de joelho, que posteriormente a abordagem cirúrgica irão apresentar cultura positiva do líquido sinovial coletado durante procedimento ou melhora clínica e laboratorial.

1.3.2 Objetivos específicos

- ❖ Analisar a relevância do perfil clínico e aspecto do líquido sinovial coletado para indicação de artrotomia de joelho.
- ❖ Definir o perfil clínico mais susceptível às complicações.
- ❖ Avaliar se houve diferença estatisticamente significativa na frequência de melhora clínica entre os esquemas de antibioticoterapia empíricos empregados no estudo.

2 LITERATURA

2.1 ESTRATÉGIA DE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO.

O trabalho se fundamenta em um estudo descritivo, uma revisão sistemática para elaboração de análise dos resultados de publicações disponíveis nas bases de dados eletrônicas PUBMED, SCIELO e BVS.

2.2 SELEÇÃO DOS ARTIGOS.

Para seleção dos artigos foram utilizados os descritores; septic arthritis, knee, treatment, analysis fluid synovial, foram usados como filtros da pesquisa artigos com texto completo disponível e publicados nos últimos 10 anos, a busca resultou em 110 publicações e a partir da leitura de seus títulos foram selecionados 24 artigos para serem submetidos a leitura de seus resumos. A partir disso foram escolhidas 12 publicações para leitura na íntegra de seus textos e com base em critérios de elegibilidade 6 artigos foram selecionados para terem seus resultados analisados.

2.3 ESTUDOS SELECIONADOS.

Os trabalhos descritos no quadro 1 foram selecionados a partir da leitura na íntegra das publicações, foram excluídos artigos que tratavam sobre relato de caso, revisão sistemática da literatura e que as amostras envolvessem pacientes submetidos a procedimentos de artroplastias prévias, considerados como infecções pós-operatórias recentes ou tardias.

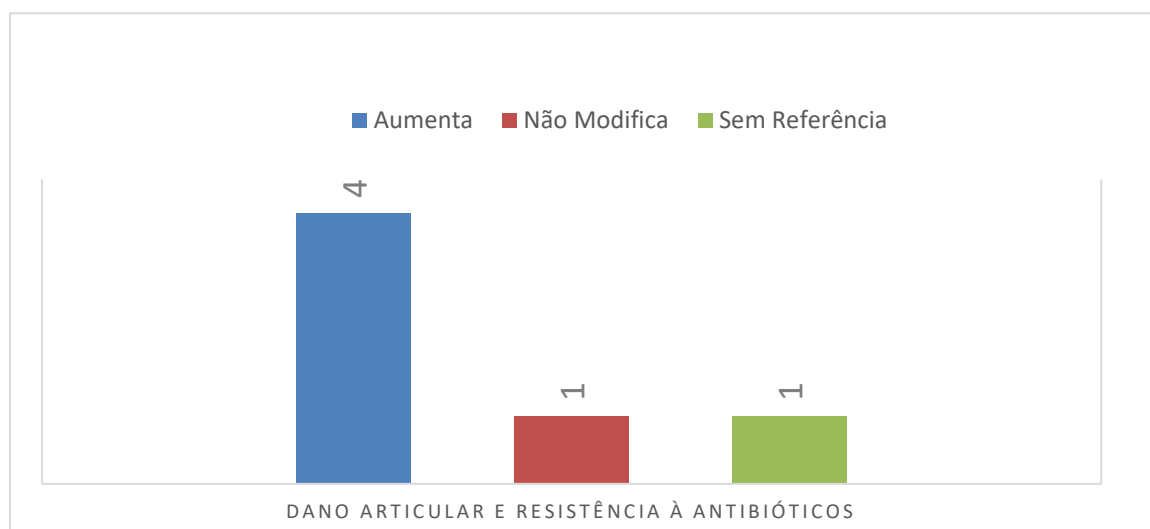
Quadro 1 – Descrição dos artigos selecionados

Identificação do artigo	Título do Artigo	Autor/Ano de Publicação	Tipo de estudo	Nº de casos
I	Epidemiology of septic arthritis of the knee at Hospital I das Clínicas, Universidade de São Paulo	Helito <i>et al.</i> ¹⁶ , 2014	Retrospectivo	61
II	Septic arthritis of the knee: clinical and laboratory comparison of groups with different etiologies	Helito <i>et al.</i> ¹⁷ , 2016	Retrospectivo	105
III	Current trends of microorganisms and their sensitivity pattern in pediatric septic arthritis: a prospective study from tertiary care level hospital.	Motwani <i>et al.</i> ¹² , 2016	Retrospectivo e Prospectivo	20
IV	Microbiological profile of septic arthritis in adults: lessons learnt and treatment strategies	George <i>et al.</i> ¹⁵ , 2019	Retrospectivo	50
V	Septic arthritis: patients with or without isolated infectious agents have similar characteristics	Dias <i>et al.</i> ¹³ , 2013	Retrospectivo	38
VI	Risk factors for failure of a single surgical debridement in adults with acute septic arthritis	Hunter <i>et al.</i> ¹⁴ , 2015	Retrospectivo	94

Fonte: O autor (2023)

2.4 ANÁLISE DOS ARTIGOS.

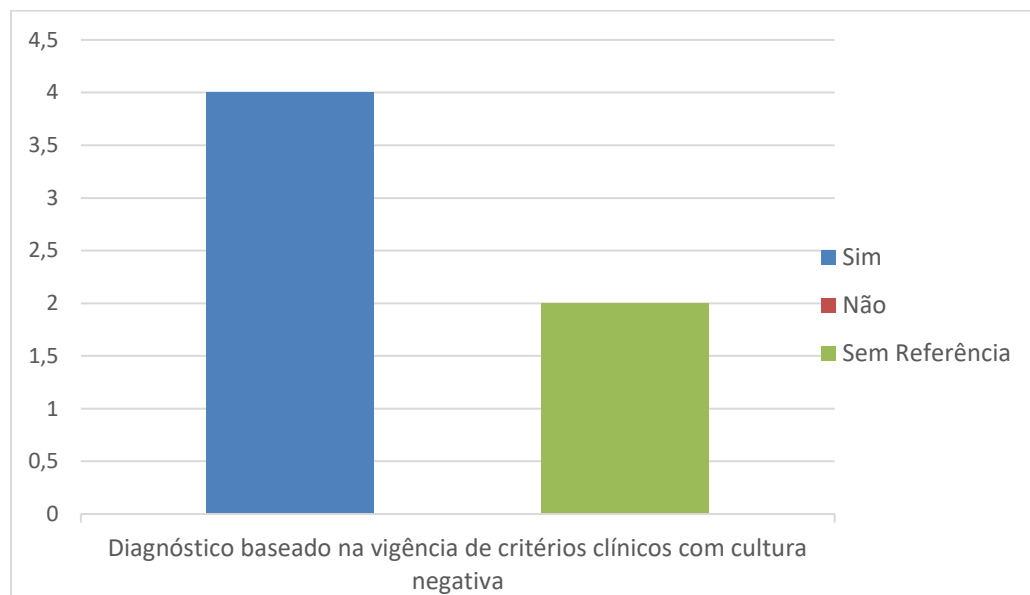
Gráfico 1 – Consequências do aumento do intervalo de tempo (ΔT) para abordagem cirúrgica da artrite séptica de joelho.



Fonte: O autor (2023).

A análise do gráfico I nos permite perceber que 67% das publicações estudadas consideram que o retardo para abordagem cirúrgica dos casos de artrite séptica acarreta aumento no dano articular, uso prologando de antibióticos empíricos de amplo espectro e aumento da resistência bacteriana à antibióticos¹²⁻¹⁵.

Gráfico 2 – Artigos que consideram que presença de critérios clínicos mesmo com cultura negativa definem diagnóstico de artrite séptica de joelho.



Fonte: O autor (2023).

A decisão de aguardar o resultado da cultura do líquido sinovial para indicação de abordagem cirúrgica promove o aumento do ΔT e uso de antibióticos empíricos de amplo espectro, a partir da análise do gráfico II percebe-se que 67% dos artigos selecionados consideram que o diagnóstico de artrite séptica pode ser definido mesmo na vigência de um resultado negativo da cultura aguardada^{12,13,16,17}.

3 MÉTODOS

3.1 POPULAÇÃO E LOCAL DO ESTUDO.

A população deste estudo foram 31 pacientes com quadro de monoartrite aguda, sugestivo de artrite séptica de joelho, atendidos no período de janeiro 2021 a novembro 2022. Realizado na Emergência Ortopédica do Hospital Getúlio Vargas (HGV) – PE, credenciado ao Sistema Único de Saúde, localizado no município de Recife, Pernambuco, Brasil.

3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO.

Prospectivo, longitudinal, analítico e de intervenção.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.

Os pacientes selecionados foram encaminhados ao serviço via central de regulação de leitos da secretaria estadual de saúde, os pacientes incluídos na amostra estavam fora da faixa etária pediátrica pelo Estatuto da Criança e Adolescente lei Nº 8069 de 13/07/1990 Art. 2; os selecionados tinham idade superior a 17 anos, eram de ambos os sexos e apresentavam queixas de dor, aumento de volume articular em joelho, perda de mobilidade, e incapacidade para sustentar carga em membro inferior acometido, associado ou não a febre (APÊNDICE A).

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.

Foram excluídos além de pacientes com faixa etária pediátrica, os indivíduos com antecedentes cirúrgicos de artroplastia ou osteossíntese de fratura em complexo articular de joelho.

3.5 COLETA DE DADOS.

Inicialmente os pacientes foram submetidos a uma avaliação clínica em que as informações coletadas foram armazenadas em um questionário previamente elaborado (APÊNDICE B) sobre o quadro clínico e características do líquido

coletado, foram solicitados exames laboratoriais que incluíam hemograma, PCR e VSH e radiografia de joelho nas incidências em anteroposterior e lateral. Em seguida foi realizado a artrocentese do joelho acometido (Figura 1) um procedimento de punção articular executada após antissepsia local e introdução articular de agulha de punção em quadrante parapatelar superior lateral com a coleta de líquido sinovial, que após a avaliação do seu aspecto macroscópico pelo médico ortopedista plantonista, foi enviado para estudo bacteriológico, bioquímico e de celularidade realizados no laboratório de análises clínicas do HGV.

Figura 1 – Artrocentese de joelho



Fonte: O autor (2023).

3.6 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS.

Baseado na apresentação clínica e na avaliação do aspecto do líquido coletado por punção feita com base na classificação de líquido sinovial¹² apresentada no quadro 2, foi indicado pelo ortopedista plantonista a realização da artrotomia (Figura 2) para drenagem da artrite séptica de joelho, procedimento cirúrgico que consiste na realização de uma incisão de aproximadamente 5 cm em borda parapatelar lateral, seguida pela divulsão por planos até a incisão da capsula articular e acesso a articulação para retirada de grumos e limpeza com soro fisiológico 0,9%, seguido pela aposição de dreno capilar penrose retirado após 48h do procedimento, posteriormente os pacientes permaneceram internados sob uso de

antibioticoterapia endovenosa empírica até a liberação dos resultados das culturas e após a alta hospitalar os pacientes foram reavaliados por meio de contato telefônico e consulta ambulatorial com base na escala de funcionalidade de joelho de Lysholm¹⁸ (figura 3).

Figura 2 – Artrotomia de joelho



Fonte: O autor (2023).

Figura 3 – Escala de funcionalidade do joelho de Lysholm.

Mancar (5 pontos) Nunca = 5 Leve ou periodicamente = 3 Intenso e constantemente = 0 Apoio (5 pontos) Nenhum = 5 Bengala ou muleta = 2 Impossível = 0 Travamento (15 pontos) Nenhum travamento ou sensação de travamento = 15 Tem sensação, mas sem travamento = 10 Travamento ocasional = 6 Frequente = 2 Articulação (junta) travada no exame = 0 Instabilidade (25 pontos) Nunca falseia = 25 Raramente, durante atividades atléticas ou outros exercícios pesados = 20 Frequentemente durante atividades atléticas ou outros exercícios pesados (ou incapaz de participação) = 15 Ocasionalmente em atividades diárias = 10 Frequentemente em atividades diárias = 5 Em cada passo = 0	Dor (25 pontos) Nenhuma = 25 Inconstante ou leve durante exercícios pesados = 20 Marcada durante exercícios pesados = 15 Marcada durante ou após caminhar mais de 2 Km = 10 Marcada durante ou após caminhar menos de 2 Km = 5 Constante = 0 Inchaço (10 pontos) Nenhum = 10 Com exercícios pesados = 6 Com exercícios comuns = 2 Constante = 0 Subindo escadas (10 pontos) Nenhum problema = 10 Levemente prejudicado = 6 Um degrau cada vez = 2 Impossível = 0 Agachamento (5 pontos) Nenhum problema = 5 Levemente prejudicado = 4 Não além de 90 graus = 2 Impossível = 0 Pontuação total: _____
---	--

Quadro de pontuação: Excelente: 95 – 100; Bom: 84 – 94; Regular: 65 – 83; Ruim: < 64

Fonte: Peccin *et al.*¹⁸, 2006.

Quadro 2. Classificação do Líquido Sinovial.

	Normal	Não inflamatório	Inflamatório	Infeccioso	Hemorrágico
Volume (ml)	< 3,5	>3,5	>3,5	>3,5	>3,5
Viscosidade	Alta	Alta	Baixa	Variável	Baixa
Cor	Incolor claro	Amarelo claro (citrino)	Amarelado	Variável (purulento/turvo)	Vermelho
Leuc/mm ³	< 200	< 2.000	5.000-75.000	> 50.000	Similar nível sangue
Pols (%)	< 25	< 25	50-70	>70	Similar nível sangue
Gram	Negativo	Negativo	Negativo	Frequentemente +	Negativo

Fonte: Temponi et al¹⁹. (2017)

3.7 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS.

As análises estatísticas foram realizadas no R, versão 4.3.0 (The R Core Team, 2023). Utilizou-se análise descritiva para caracterizar a amostra em estudo. As variáveis categóricas foram descritas por meio de suas frequências absolutas e relativas, já as variáveis quantitativas foram calculadas a média, desvio padrão, valor mínimo e máximo. Para verificar a diferença na frequência do resultado positivo de cultura, ou melhora clínica e frequência de complicações de acordo com a avaliação macroscópica do aspecto do líquido coletado por punção ou da presença de comorbidades foi utilizado o teste Qui-quadrado (χ^2), quando a frequência observada foi menor que 5 utilizamos o teste Exato de Fisher.

Já para verificar se existe diferença nos valores dos exames laboratoriais coletados entre as amostras com resultado de cultura positiva e negativa, utilizou-se o teste Mann-Whitney e foram calculadas as medianas e os intervalos interquartis. Em todas as análises, considerou-se nível de significância de 5% ($p < 0,050$).

3.8 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.

Os indivíduos maiores de 18 anos selecionados assinaram termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) para participar da pesquisa, já os pacientes menores de 18 anos foram autorizados por seus respectivos responsáveis legais. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal de Pernambuco sob o parecer número: 4.394.881, CAAE: 38190720.5.0000.5208 (ANEXO B).

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.

Foram selecionados 31 pacientes para o estudo, a pesquisa demonstrou como observado na tabela 1 que 54,8% dos pacientes selecionados e submetidos a artrotomia de joelho foram do sexo masculino e 45,2% do sexo feminino, a idade média dos pacientes foi de 47,3 anos, a cultura do líquido coletado por punção foi positiva em 22,6% dos casos e negativa em 77,4%, o patógeno mais frequentemente isolado foi o *S.aureus* em 28,6% dos casos com resultado de cultura positiva, o líquido coletado foi classificado como citrino em 6,50% dos casos, 67,7% foram classificados como turvo e 25,80% como purulento. Na tabela 1, observa-se que durante avaliação clínica a queixa mais frequente foi dor no joelho associado ao aumento de volume articular e perda de mobilidade com comprometimento para sustentar carga no membro inferior acometido, 48,4% dos pacientes relataram febre, 35,5% eram portadores de hipertensão arterial sistêmica, 19,4% eram diabéticos tipo 2 e 12,9% tinham diagnóstico prévio de ser portador do vírus da imunodeficiência adquirida.

Tabela 1. Perfil clínico dos pacientes selecionados para o estudo.

Variável	N	%	Desvio - Padrão	Mínimo
Sexo				
Masculino	17	54,8		
Feminino	14	45,2		
Total	31	100,0		
Idade média	47,3 anos		16,8	79
Resultado da cultura do líquido coletado				
Cultura Negativa	24	77,4		
Cultura Positiva	07	22,6		
Total	31	100,0		
Aspecto do líquido sinovial				
Purulento	08	25,8		
Turvo	21	67,7		
Citrino	02	6,5		
Total	31	100,0		
Comorbidades				
HAS	11	35,5		
DM-2	6	19,4		
HIV	3	12,9		
Complicações				
Recoletaram	5	16,1		
Óbito	1	3,2		
Média da dosagem sérica do PCR	66,8 mg/dl		25,3	90
Média da dosagem sérica do VSH	51,2		11,1	72
Média da dosagem sérica dos leucócitos	12.711 mm ³		6.071,7	30.300,0
Tempo de antibioticoterapia	14,6 dias		17,0	83
Tempo para reavaliação clínica	149,9 dias		190,4	558
Volume	21,6 ml		8,6	50
Sintomas				
Febre	15	48,4		
Dor	31	100		
Aumento de volume articular	31	100		
Incapacidade para sustentar carga no membro	31	100		
Perda de amplitude de movimento do joelho	31	100		

4.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DE EXAMES LABORATORIAIS DA AMOSTRA.

Foi observado uma frequência superior de resultados de cultura positiva em líquidos coletados classificados como purulentos em relação aos não purulentos, o teste exato de Fisher aplicado para avaliar se houve diferença estatisticamente significativa na frequência de resultado de cultura positiva entre os dois grupos resultou em um p-valor 0,0056 estatisticamente significativo em $p < 0,05$ (tabela 2).

Tabela 2. Frequência de resultados de cultura e relação com exames laboratoriais, aspecto do líquido coletado e melhora clínica pela escala de lysholm.

	Cultura		Total	p-valor <0,05
	Positiva N (%)	Negativa N (%)		
Purulento	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8	p-valor: 0,0056
Não-Purulento	2 (8,7%)	21 (91,3%)	23	
Total	7	24	31	
Teste exato de Fisher				
Com Melhora	3 (17,6%)	14 (82,4%)	17	p-valor: 0,67
Sem Melhora	4 (28,6%)	10 (71,4%)	14	
Total	7	24	31	
Teste Exato de Fisher				

	Cultura		p-valor	p-valor <0,05
	Positiva Mediana (IIQ)	Negativa Mediana (IIQ)		
Leucócitos	10.160 (8,330)	12.970 (4.707,5)	0,7150	Teste de Mann Whitney
PCR	69,0 (45,5)	90.0 (22,5)	0,3280	
VSH	53,0 (10)	54,5 (12,5)	0,4650	

Nota: IIQ é o
Intervalo
Interquartil.

4.3 TESTES ESTATÍSTICOS DOS DADOS COLETADOS.

No estudo 54,8% dos pacientes tiveram melhora clínica pela escala de funcionalidade de joelho de Lysholm após terem sido submetidos a artrotomia, a média de tempo para reavaliação foi de 149,9 dias, os esquemas de antibioticoterapia endovenosa mais utilizados foram a associação de ceftriaxona, na dose diária de 2g ou ciprofloxacino na dose de 400mg em 2 tomadas diárias com clindamicina na dose de 600 mg a cada 8 horas, estes esquemas terapêuticos foram prescritos em 67,7% dos casos, a média de tempo de antibioticoterapia dos pacientes foi de 14,6 dias, aplicado o teste Exato de Fisher para avaliar se houve diferença estatisticamente significativa na frequência de melhora clínica pela escala de Lysholm entre os pacientes tratados pelos dois principais esquemas de antibioticoterapia o p-valor foi 1, estatisticamente não significativo (tabela 3).

Tabela 3. Frequência de complicações em casos com comorbidades e relação do esquema de antibioticoterapia empírica usado com a melhora clínica pela escala de Lysholm.

Comorbidades	Complicações		Total	p-valor<0,05
	Sim N(%)	Não N(%)		
Sim	5 (38,5)	8 (61,5)	13	
Não	1 (5,6)	17 (94,4)	18	
Total	6	25	31	
Teste Qui quadrado				p-valor: 0,022
Tipo	Esquema de antibioticoterapia empírica		Total	p<0,05
	Ciprofloxacino + Clindamicina N (%)	Ceftriaxona + Clindamicina N (%)		
Com Melhora	5 (45,5)	6 (54,5)	11	Teste Exato de Fisher p-valor 1
Sem melhora	6 (54,5)	5 (45,5)	11	
Total	11	11	22	

Fonte: O autor (2023).

A pesquisa demonstrou que entre os pacientes com melhora clínica 82,4% tinham cultura negativa e 17,6% tinham resultado de cultura positiva do líquido coletado, aplicado o teste exato de Fisher para avaliar se houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos o p-valor foi 1, não significativo em

$p < 0,05$. As comorbidades mais observadas nos pacientes selecionados foram hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo 2 e infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida, no estudo 13 pacientes apresentaram comorbidades e 06 apresentaram complicações, 01 óbito foi registrado e 05 pacientes tiveram que ser reabordados, aplicado o teste Qui quadrado para avaliar se houve diferença estatisticamente significativa na frequência de complicações entre os casos com comorbidades e os sem comorbidades foi obtido um p-valor de 0,022, estatisticamente significativo em $p < 0,05$ (tabela 3).

Na pesquisa a média da dosagem sérica da proteína C reativa nos casos com cultura negativa foi de 69,0 mg/dl e nos indivíduos com cultura positiva foi de 90,0 mg/dl, aplicado o teste de Mann Whitney obtivemos um p-valor 0,32, diferença estatisticamente não significativo em $p < 0,05$, a média da dosagem sérica de leucócitos nos pacientes com cultura negativa foi de 10.160 mm^3 e nos casos com cultura positiva foi de 12.970 mm^3 , aplicado o teste de Mann Whitney obteve-se um p-valor de 0,71, estatisticamente não significativo em $p < 0,05$.

5 DISCUSSÃO

Em 2014, Helito *et al*¹⁴ publicaram um estudo retrospectivo em que foram revisados 61 prontuários no período de 2011 a 2006 para definir o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por artrite séptica de joelho no Hospital das Clínicas de São Paulo, seus achados foram similares aos resultados da nossa pesquisa em relação aos tipos e frequências das comorbidades mais observadas nos pacientes selecionados como HAS e DM-2, houve também semelhança na idade média de ocorrência da doença, entre a quarta e quinta década de vida e discreta predominância no sexo masculino.

Entretanto houve diferença na frequência de casos com cultura positiva, que foi de 91% no artigo de Helito *et al.*, e de 22,4% no nosso estudo, isso se explica pelo tipo de estudo aplicado, nossa pesquisa fez uma análise prospectiva de casos selecionados aleatoriamente e considerou padrões clínicos e o aspecto do líquido sinovial coletado por punção para definição diagnóstica, diferentemente do formato retrospectivo do trabalho de Helito *et al*, que foi baseado na revisão de prontuários de pacientes com diagnósticos já definidos e provavelmente baseados em exames bacteriológicos e com tratamentos finalizados.

No manejo de casos de monoartrite aguda de joelho na emergência a artrocentese (punção articular) é peça fundamental no diagnóstico diferencial²⁰⁻²⁵, nosso trabalho demonstrou que diante de um caso de dor articular, perda de mobilidade, incapacidade para sustentar carga no membro inferior associado a uma punção articular com líquido de aspecto purulento, retardar a abordagem cirúrgica para aguardar exames de análise bacteriológica seria um equívoco, uma vez que houve diferença estatisticamente significativa de resultados de cultura positiva em líquidos coletados por punção com aspecto classificado como purulento.

Essa conduta expectante provocaria ainda mais dano segundo os resultados da pesquisa em pacientes com comorbidades como HAS e DM-2, já que houve frequência superior de complicações observadas nesses pacientes em relação aos casos sem comorbidades, as complicações descritas variaram desde a necessidade de reabordagem até a ocorrência de um óbito.

Em 2007, Mathews *et al*²⁶ realizaram uma revisão sistemática de casos de artrite séptica e observaram que o uso de antibióticos por período prolongado nesses casos são necessários, mas afirmou que não existem dados para indicar por

quanto tempo usá-los, na nossa pesquisa o tipo de esquema de antibioticoterapia empírica prescrita (ciprofloxacino + clindamicina ou ceftriaxona + clindamicina) também não refletiu em diferença estatisticamente significativa na frequência de melhora clínica dos casos do estudo.

A avaliação clínica adotada no estudo baseada na escala de funcionalidade de joelho de Lysholm amplamente difundida na análise de reabilitação de pacientes submetidos a reparo de lesão de menisco, reconstrução ligamentar e artroplastia de joelho, composta por oito questões, com alternativas fechadas, cujo resultado final é expresso de forma nominal e ordinal se mostrou de fácil compressão para os pacientes entrevistados e demonstrou de forma verossímil o nível de satisfação pré e pós operatória dos pacientes selecionados, além do aspecto funcional da articulação do joelho após a artrotomia.

Os resultados das médias das dosagens séricas de PCR e leucócitos dos casos demonstraram a ocorrência frequente de leucocitose periférica e elevação de provas inflamatórias, esses achados laboratoriais associados a apresentação clínica funcional classificada como um padrão ruim pela escala de Lysholm influenciou na indicação de artrotomia em todos os casos selecionados na pesquisa, mesmo quando o líquido sinovial coletado por punção foi avaliado como um aspecto citrino.

Entende-se que a prática de associar a apresentação clínica com a análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem cirúrgica dos casos suspeitos de artrite séptica de joelho teve impacto relevante no manejo dos casos selecionados na pesquisa, uma vez que os resultados de culturas dos líquidos coletados por punção não demonstraram diferença estatisticamente significativa na frequência de desfechos com melhora clínica pela escala de funcionalidade de joelho adotada na pesquisa.

6 CONCLUSÕES

Nas condições de desenvolvimento da pesquisa que avaliou o perfil clínico e análise do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia de joelho:

- ❖ A apresentação clínica dos pacientes influenciou de forma significativa na indicação de artrotomia de joelho, independentemente do aspecto do líquido coletado por punção.
- ❖ Pacientes com comorbidades como HAS e DM-2 demonstraram frequência superior de complicações durante o estudo.
- ❖ Os dois esquemas de antibioticoterapia empírica prescritos não mostraram entre si diferença estatisticamente significativa na frequência de melhora clínica de acordo com escala de Lysholm.

REFERÊNCIAS

1. Brenol JC, Lopes ML, Filho UO, Nunes GL, Roithmann R. Artrite infecciosa. *Rev Bras Reumatol.* 1986;26(3):75-9.
2. Goldenberg DL. Septic arthritis. *Lancet.* 1998;351(9097):197-202.
3. Kodumuri P, Geutjens G, Kerr HL. Time delay between diagnosis and arthroscopic lavage in septic arthritis. Does it matter? *Int Ortop.* 2012;36(8):1727–31.
4. Molloy A, Laing A, O'Shea K, Bell L, O'Rourke K. The complications of septic arthristis in the elderly. *Envelhecimento Clin Exp Res.* 2010;22(7):270– 3.
5. Okano T, Enokida M, Otsuki R, Hagino H, Teshima R. Recent trends in adult-onset arthritis of the knee and hip: retrospective analysis of patients treated during the past 50 years. *J Infect Chemother.* 2011;17(5):666–70.
6. Gavet F, Tournadre A, Soubrier M, Ristori JM, Dubost JJ. Septic arthritis in patients aged 80 and older: a comparison with younger adults. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(7):1210–3.
7. Al Arfaj AS. A prospcetive study of the incidence and characteristics of septic arthristis in a teaching hospital in Riyandh, Saudi Arabia. *Clin Reumatol.* 2008;27(11):1403–10.
8. Allison DC, Holtom PD, Patzakis MJ, Zalavras CG. Microbiology of bone and joint infections in injecting drug abusers. *Clin Orthop Relat Res.* 2010;468(8):2107–12.
9. Albert C, Brocq O, Gerard D, Roux C, Euller-Ziegler L. Septic knee arthristis after intra-articular hyaluronate injection. Two case reports. *J Bone Spine.* 2006;73(1):205–7.
10. Aslam S, Darouiche RO. Antimicrobial therapy for bone and joint infections. *Curr Infect Dis Rep.* 2009;11(1):7–13.
11. Donatto KC. Orthopedic management of septic arthritis. *Rheumatic Disease Clinics of North America.* 1998;24(2):275-86.
12. Motwani G, Mehta R, Aroojis A, Vaidya S. Current trends of microorganisms and their sensitivity pattern in paediatric septic arthritis: A prospective study from tertiary care level hospital. *J Clin Orthop Trauma.* 2017;8(1):89-92.
13. Dias JM, Costa MM, Pereira da Silva JA, Viana de Queiroz M. Septic arthritis: patients with or without isolated infectious agents have similar characteristics. *Infection.* 2014;42(2):385-91.
14. Hunter JG, Gross JM, Dahl JD, Amsdell SL, Gorczyca JT. Risk factors for failure of a single surgical debridement in adults with acute septic arthritis. *J Bone Joint Surg Am.* 2015;97(7):558-64.

15. George J, Chandy VJ, Premnath J, Hariharan TD, Oommen AT, Balaji V, et al. Microbiological profile of septic arthritis in adults: Lessons learnt and treatment strategies. *Indian J Med Microbiol.* 2019; 37:29-33.
16. Helito CP, Noffs GG, Pecora JR, Gobbi RG, Tirico LEP, Lima ALM. et al. Epidemiology of septic arthristis of the knee at Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Doen Infec.* 2014;18(1):28-33.
17. Helito CP, Teixeira PR, Oliveira PR, Carvalho VC, Pecora JR, Camanho GL, et al. Septic arthritis of the knee: clinical and laboratory comparison of groups with different etiologies. *Clinics.* 2016;71(12):715-719.
18. Peccin MS, Ciconelli R, Cohen M. Questionário específico para sintomas do joelho "Lysholm Knee Scoring Scale": tradução e validação para a língua portuguesa. *Acta Ortop Bras.* 2006;14(5):268-272.
19. Temponi EF, Barros AA, Paganini VO, et al. Diffuse Pigmented Villonodular Synovitis in the knee: diagnosis and treatment. *Brazilian Journal of Orthopedics.* 2017;52(4):450-457.
20. Eder L, Zisman D, Rozenbaum M, Rosner I. Clinical features and aetiology of septic arthristis in northern Israel. *Rheumatology.* 2005;44(12):1559–63.
21. Holt G, Vass C, Kumar CS. Acute crystal arthritis mimicking infection after total knee arthroplasty. *BMJ.* 2005;331(7528):1322–3.
22. Kaandorp CJ, Van Schaardenburg D, Krijnen P, Habbema JD, van de Laar MA. Risk factors for septic arthritis in patients with joint disease. A prospective study. *Artrite Reum.* 1995;38(12):1819-25. Gomes RS, de Araujo DB, Flato UA. Diagnóstico da monoartrite aguda na emergência. *Rev Bras Clin Med.* 2009; 7:104-110.
23. Motwani G, Mehta R, Aroojis A, Vaidya S. Current trends of microorganisms and their sensitivity pattern in paediatric septic arthritis: A prospective study from tertiary care level hospital. *J Clin Orthop Trauma.* 2017;8(1):89-92.
24. Dias JM, Costa MM, Pereira da Silva JA, Viana de Queiroz M. Septic arthritis: patients with or without isolated infectious agents have similar characteristics. *Infection.* 2014;42(2):385-91.
25. Hunter JG, Gross JM, Dahl JD, Amsdell SL, Gorczyca JT. Risk factors for failure of a single surgical debridement in adults with acute septic arthritis. *J Bone Joint Surg Am.* 2015;97(7):558-64.
26. Mathews CJ, Kingsley G, Field M, et al. Management of septic arthritis: a systematic review. *Ann Rheum Dis.* 2007;66:440-445.

APÊNDICE A – LISTA DE PACIENTES SELECIONADOS PARA A PESQUISA

Paciente	Admissão	Idade	Sexo	Líquido Sinovial	Cultura	Lysholm Pré-op	Lysholm Pós-op	Tempo Reavaliação	Tempo Antibiótico terapia
1	01/01/2021	50 anos	Masculino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Ruim	558 dias	6 dias
2	08/02/2021	36 anos	Masculino	Purulento	Positiva (Aeromonas hydrophila/caviae)	Ruim	Bom	549 dias	16 dias
3	15/02/2021	48 anos	Masculino	Turvo sero-hemático	Negativa	Ruim	Excelente	540 dias	4 dias
4	22/02/2021	17 anos	Feminino	Citrino	Negativa	Ruim	Ruim	506 dias	3 dias
5	14/04/2021	55 anos	Masculino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Ruim	482 dias	5 dias
6	14/06/2021	42 anos	Masculino	Turvo com grumos	Positiva (Burkholderia Cepacia)	Ruim	Bom	18 dias	5 dias
7	14/07/2021	54 anos	Masculino	Turvo sero-hemático	Negativa	Ruim	Regular	391 dias	4 dias
8	26/07/2021	19 anos	Feminino	Citrino	Negativa	Ruim	Bom	35 dias	21 dias
9	25/07/2021	79 anos	Feminino	Purulento	Positiva (S. aureus)	Ruim	Óbito	8 dias	7 dias
10	26/08/2021	37 anos	Feminino	Purulento com grumos	Negativa	Ruim	Regular	11 dias	10 dias
11	01/10/2021	37 anos	Masculino	Turvo sero-hemático	Negativa	Ruim	Ruim	28 dias	6 dias
12	18/09/2021	20 anos	Masculino	Purulento	Positiva (S. alfa-hemolítico)	Ruim	Excelente	325 dias	37 dias
13	12/10/2021	72 anos	Masculino	Turvo sero-hemático	Negativa	Ruim	Excelente	13 dias	5 dias
14	19/10/2021	62 anos	Masculino	Turvo com grumos	Positiva (S. aureus)	Ruim	Recoletou	148 dias	37 dias
15	10/12/2021	63 anos	Feminino	Purulento	Positiva (S. agalactiae)	Ruim	Ruim	60 dias	25 dias
16	14/01/2022	50 anos	Masculino	Turvo com Grumos	Negativa	Ruim	Bom	42 dias	10 dias
17	14/01/2022	21 anos	Masculino	Turvo sero-hemático	Negativa	Ruim	Excelente	53 dias	9 dias
18	02/03/2022	59 anos	Feminino	Purulento	Positiva (Citrobacter koseri)	Ruim	Ruim	160 dias	83 dias
19	05/03/2022	36 anos	Masculino	Turvo sero-hemático	Negativa	Ruim	Bom	164 dias	17 dias
20	22/03/2022	63 anos	Feminino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Ruim	147 dias	6 dias
21	22/03/2022	56 anos	Feminino	Turvo	Negativa	Ruim	Excelente	21 dias	5 dias
22	19/04/2022	17 anos	Feminino	Turvo	Negativa	Ruim	Excelente	119 dias	6 dias
23	16/05/2022	44 anos	Feminino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Bom	85 dias	7 dias
24	31/05/2022	59 anos	Feminino	Purulento	Negativa	Ruim	Recoletou	6 dias	29 dias
25	05/07/2022	49 anos	Masculino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Regular	35 dias	2 dias
26	26/06/2022	53 anos	Feminino	Purulento	Negativa	Ruim	Recoletou	19 dias	9 dias
27	16/08/2022	43 anos	Masculino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Recoletou	21 dias	49 dias
28	05/10/2022	75 anos	Feminino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Recoletou	13 dias	20 dias
29	24/10/2022	36 anos	Feminino	Turvo com grumos	Negativa	Ruim	Bom	12 dias	7 dias
30	17/10/2022	60 anos	Masculino	Turvo	Negativa	Ruim	Ruim	26 dias	6 dias
31	14/11/2022	52 anos	Masculino	Turvo	Negativa	Ruim	Regular	30 dias	17 dias

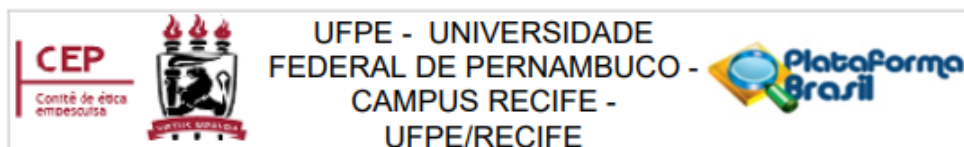
Fonte: O autor (2023).

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PROPOSTO PARA DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Nome:		Admissão:	
Idade:	Sexo:	Registro:	
Queixa Principal:	Dor e inchaço no joelho: () sim () não	Comorbidades: HAS () DM-2 () Imunodeficiência ()	
Tempo de aparecimento dos sintomas:		< 3 dias () 3-7 dias () 7-14 dias () >14 dias ()	
Avaliação Clínica:	Dor a Mobilização do joelho: () sim () não	Aumento do volume articular: () sim () não	
Febre: () sim () não	Hiperemia: () sim () não	Perda de amplitude movimento do joelho: () sim () não	Capacidade de sustentar carga no membro: () sim () não
Avaliação do Líquido sinovial coletado por punção:	Coloração: () Citrino () Turvo () Purulento () Hemático	Presença de Grumos () sim () não	
Volume:		Viscosidade: Líquido escorre pelo jelco de punção: () sim () não	
Radiografias: sinais de dano articular () não () sim, Quais?			
Ultrassonografia: () não () sim, Descrição do laudo:			
Leucócitos:	PCR:	VHS:	
Hemocultura: solicitado? () não () sim, Resultado:		Cultura do líquido sinovial: solicitado? () não () sim, Resultado:	
Antibioticoterapia empírica: () não () sim, Qual?		Data de Início: Data de Término:	
Conduta: Artrotomia e drenagem indicada () () Aguardar exames			

Fonte: O autor (2023).

ANEXO A – APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Confiabilidade da avaliação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem de artrite séptica de joelho.

Pesquisador: EPITACIO LEITE ROLIM FILHO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 38190720.5.0000.5208

Instituição Proponente: Hospital Getúlio Vargas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.394.881

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa

Título: Confiabilidade da avaliação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem de artrite séptica do joelho.

Pesquisador responsável: Eptácio Leite Rolim Filho

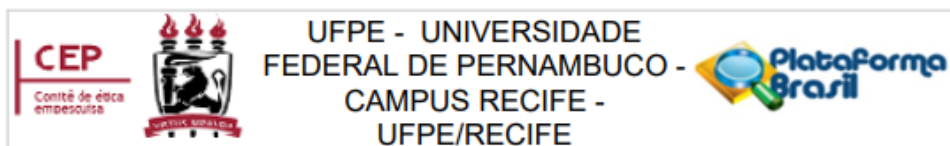
Pesquisador colaborador: Sérgio Phellip Oliveira Eugenio

Local do estudo: Serviço de Urgência Ortopédica e Traumatologia do Hospital Getúlio Vargas, localizado na cidade do Recife-PE, que recebe pacientes encaminhados via central de leitos da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco.

Desenho do estudo: O estudo pesquisa observacional, transversal prospectivo de casos de artrite séptica de joelho.

População-Alvo: Amostra de conveniência com n=40 voluntários, sendo 20 pacientes adultos de ambos os sexos e 20 crianças acima dos 5 anos de idade, encaminhados ao Hospital Getúlio

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.394.881

Vargas, localizado na cidade do Recife-PE, via central de leitos da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, com quadro clínico sugestivo de artrite séptica do joelho.

Procedimentos:

Será realizado exame clínico e punção articular do joelho para coleta de líquido sinovial.

O material coletado será encaminhado para análise laboratorial, os dados clínicos e a avaliação macroscópica do material coletado serão descritos no prontuário hospitalar e em seguida será preenchido um questionário elaborado para ser utilizado durante a execução do estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral: Avaliar a eficiência da avaliação clínica e análise macroscópica do líquido sinovial coletado por punção para indicação de artrotomia e drenagem articular de casos suspeitos de artrite séptica do joelho, que posteriormente a abordagem cirúrgica irão apresentar cultura positiva do líquido sinovial coletado durante procedimento ou melhora clínica e laboratorial.

Específicos:

- Definir o percentil de culturas negativas a partir de material coletado na abordagem cirúrgica e compará-lo aos valores descritos na literatura.
- Definir os sinais e sintomas clínicos mais frequentemente observados no atendimento aos pacientes acometidos e submetidos ao estudo.
- Determinar o padrão mais frequente de avaliação macroscópica do líquido sinovial coletado por punção pelos profissionais que indicam a abordagem cirúrgica da artrite séptica no atendimento de urgência.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Reporta-se Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Quanto aos riscos e benefícios: O pesquisador considera adequadamente os riscos e descreve de forma adequada como serão minimizados.

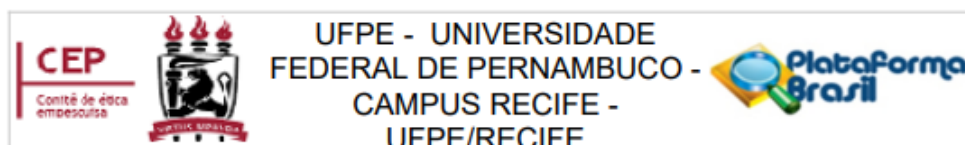
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante com repercussões clínicas importantes para diferenciar o joelho séptico de outras patologias que tem apresentações clínicas semelhantes, podendo beneficiar muito os pacientes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Anexados adequadamente

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.394.881

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências atendidas e projeto aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1616195.pdf	10/11/2020 06:03:11		Aceito
Outros	carta_de_resposta_as_pendencias.	09/11/2020	SERGIO PHELLIP	Aceito

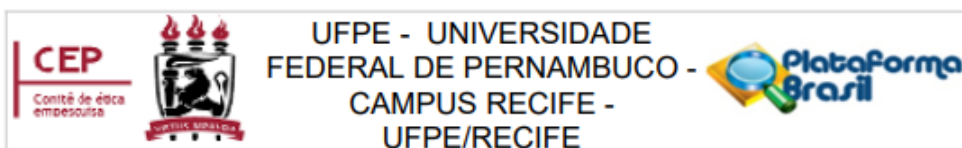
Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600

UF: PE **Município:** RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cephumanos.ufpe@ufpe.br



Continuação do Parecer: 4.394.881

Outros	docx	21:01:04	OLIVEIRA EUGENIO	Aceito
Outros	TALE_Responsaveismenores.doc	02/11/2020 16:19:35	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Outros	Carta_Resposta.doc	02/11/2020 16:19:05	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Outros	compromissoconfidencialidade.pdf	02/11/2020 16:18:44	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMaiores18.doc	02/11/2020 16:18:20	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	02/11/2020 16:17:16	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	16/09/2020 13:21:23	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Folha de Rosto	folharosto.pdf	16/09/2020 13:19:52	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Outros	anuenciado_Servico.pdf	16/09/2020 13:19:22	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Outros	curricolaborador.pdf	16/09/2020 13:18:26	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Outros	Curriculo_EpitacioLeiteRolimFilho.pdf	16/09/2020 13:16:53	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.docx	16/09/2020 13:15:32	EPITACIO LEITE ROLIM FILHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 12 de Novembro de 2020

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br