



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA  
PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y  
MANEJO DE INFECCIONES ASOCIADAS AL  
ACCESO DE HEMODIÁLISIS**

**ANEXOS**

**GPC N° 37**

**Diciembre 2020**

**SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD**

Fiorella Molinelli Aristondo

**Presidenta Ejecutiva, EsSalud**

Alfredo Barredo Moyano

**Gerente General, EsSalud**

**INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI**

Cecilia María Bedoya Velasco

**Directora (e) del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación**

Beatriz Paulina Ayala Quintanilla

**Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias**

Gabriela Emperatriz Minaya Martínez

**Gerente de la Dirección de Investigación en Salud**

Héctor Miguel Garavito Farro

**Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia**

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

**Asesor del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación**

### Grupo elaborador

- Juana Hinojosa Sayas, Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud
- Ronald Nilton Guzmán Ramos, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud
- George Louis Vásquez Grande, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud
- Luis Edgard Pérez Arteaga, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud
- Edwin Eduardo Pérez Tejada, Centro Nacional de Salud Renal, EsSalud
- Manuel Katari Llaro Sánchez, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud
- David García Gómero, IETSI, EsSalud
- Naysha Becerra Chauca, IETSI, EsSalud
- Lesly Chávez Rimache, IETSI, EsSalud
- Carolina Delgado Flores, IETSI, EsSalud
- Jorge Huaranga Marcelo, IETSI, EsSalud
- Diana Urday Ipanaqué, IETSI, EsSalud
- Vladimir Santos Sánchez, IETSI, EsSalud

### Revisor Clínico

- Dr. Fernando Mejía Cordero. Médico especialista en enfermedades infecciosas y tropicales. Médico asistente del Departamento de Enfermedades Infecciosas Tropicales y Dermatológicas del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Miembro del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (IMT-AvH) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Dra. Roxana Neyra. Médica Nefróloga intervencionista Médica asistente afiliada a Phoenix Children's Hospital, Banner-University Medical Center Phoenix, St. Joseph's Hospital and Medical Center y Curahealth Phoenix, Estados Unidos de América. Miembro de la Sociedad Americana de Diagnóstico y Nefrología intervencionista

### Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

### Citación

Este documento debe ser citado como: "Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y manejo de infecciones asociadas al acceso de hemodiálisis: Anexos. Lima: EsSalud; 2020"

### Datos de contacto

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

Correo electrónico: [vladimir.santos@essalud.gob.pe](mailto:vladimir.santos@essalud.gob.pe)

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

**Tabla de Contenido**

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica .....	1
Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica .....	3
Pregunta 1. En los pacientes con indicación de hemodiálisis, ¿se debería administrar profilaxis antibiótica previa a la colocación del catéter, creación de fístula o injerto? .....	3
Pregunta 2. En pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis, creación de fístula o injerto, o que se encuentran en hemodiálisis crónica, ¿Cuál es la solución antiséptica más efectiva y segura para prevenir la infección del acceso vascular? .....	8
Pregunta 3: En pacientes en hemodiálisis ¿Cuáles marcadores clínicos o laboratoriales son útiles para identificar a los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis? .....	14
Pregunta 4: En pacientes en hemodiálisis, ¿Cuál es la mejor prueba clínica o laboratorial para confirmar el diagnóstico de infección asociada al acceso de hemodiálisis?.....	21
Pregunta 5: En pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis, ¿cuál es la terapia antibiótica empírica más efectiva y segura a usar? .....	28
Pregunta 6: En pacientes con infección asociada a catéter de hemodiálisis, ¿se debe retirar o preservar el catéter? .....	34
Pregunta 7: En pacientes que se encuentran en hemodiálisis, con infección asociada a la fístula o injerto ¿se debe cerrar/retirar o preservar la fístula o el injerto? .....	38
Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios .....	43
Pregunta 1. En los pacientes con indicación de hemodiálisis, ¿se debería administrar profilaxis antibiótica previa a la colocación del catéter, creación de fístula o injerto? .....	43
Pregunta 2. En pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis, creación de fístula o injerto, o que se encuentran en hemodiálisis crónica, ¿Cuál es la solución antiséptica más efectiva y segura para prevenir la infección del acceso vascular? .....	45
Pregunta 3: En pacientes en hemodiálisis ¿Cuáles marcadores clínicos o laboratoriales son útiles para identificar a los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis? .....	47
Pregunta 4: En pacientes en hemodiálisis, ¿Cuál es la mejor prueba clínica o laboratorial para confirmar el diagnóstico de infección asociada al acceso de hemodiálisis?.....	48
Pregunta 5: En pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis, ¿cuál es la terapia antibiótica empírica más efectiva y segura a usar? .....	50
Pregunta 6: En pacientes con infección asociada a catéter de hemodiálisis, ¿se debe retirar o preservar el catéter? .....	52
Pregunta 7: En pacientes que se encuentran en hemodiálisis, con infección asociada a la fístula o injerto ¿se debe cerrar/retirar o preservar la fístula o el injerto? .....	53
Anexo N° 4: Consideraciones de implementación, monitoreo y prioridades de investigación de las recomendaciones priorizadas .....	54

Pregunta 1. En los pacientes con indicación de hemodiálisis, ¿se debería administrar profilaxis antibiótica previa a la colocación del catéter, creación de fístula o injerto? ..... 54

Pregunta 2. En pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis, creación de fistula o injerto, o que se encuentran en hemodiálisis crónica, ¿Cuál es la solución antiséptica más efectiva y segura para prevenir la infección del acceso vascular? ..... 55

Pregunta 3: En pacientes en hemodiálisis ¿Cuáles marcadores clínicos o laboratoriales son útiles para identificar a los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis?..... 56

Pregunta 4: En pacientes en hemodiálisis, ¿Cuál es la mejor prueba clínica o laboratorial para confirmar el diagnóstico de infección asociada al acceso de hemodiálisis?..... 57

Pregunta 5: En pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis, ¿cuál es la terapia antibiótica empírica más efectiva y segura a usar? ..... 58

Pregunta 6: En pacientes con infección asociada a catéter de hemodiálisis, ¿se debe retirar o preservar el catéter? ..... 59

Pregunta 7: En pacientes que se encuentran en hemodiálisis, con infección asociada a la fístula o injerto ¿se debe cerrar/retirar o preservar la fístula o el injerto? ..... 60

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE  
INFECCIONES ASOCIADAS AL ACCESO DE HEMODIÁLISIS

ANEXOS

**Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica**

Criterios de inclusión de las guías de práctica clínica (GPC):

- La GPC emitió recomendaciones
- La población de la GPC fue pacientes en hemodiálisis e infección de acceso vascular
- El ámbito de la GPC incluye prevención, diagnóstico y tratamiento
- La GPC fue publicada entre enero del 2015 a diciembre del 2019
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura

***Detalles de la búsqueda:***

("Practice Guidelines as Topic"[Mesh] OR guideline\*[tiab] OR "clinical practice guideline"[tiab] OR "medical guidelines"[tiab]) AND

((("Catheter-Related Infections"[Mesh] OR (("Infection"[Mesh] OR infection\*[tiab]) AND ("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR "Fistula"[Mesh] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Catheters"[Mesh] OR catheter\*[tiab] OR fistula\*[tiab] OR graft\*[tiab])))))

("Practice Guidelines as Topic"[Mesh] OR guideline\*[tiab] OR "clinical practice guideline"[tiab] OR "medical guidelines"[tiab]) AND (("Infection"[Mesh] OR infection\*[tiab]) AND ("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR "Fistula"[Mesh] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Catheters"[Mesh] OR vascular access[tiab] OR catheter\*[tiab] OR fistula\*[tiab] OR graft\*[tiab]) AND hemodialysis)

(Guideline OR guía OR recomendación) AND ((infection OR infección) AND (vascular access OR catheter OR cateter OR fistula OR graft OR injerto) AND (hemodialysis OR hemodialis))

((("Infection"[Mesh] OR infection\*[tiab]) AND ("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR arteriovenous[tiab] AND graft\*[tiab])) AND hemodialysis)

**Evaluación preliminar de las GPC identificadas:**

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 3 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación
KDOQI	KDOQI VascularAccess Guideline Work Group. KDOQI clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. Am J Kidney Dis. 2020	Internacional	2020
European Society for Vascular Surgery	Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS).	Europa	2018
Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units	Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). Med Intensiva.	España	2018
Sociedad Española de Nefrología	Spanish Clinical Guidelines on Vascular Access for Haemodialysis. Nefrología. 2017	España	2017
UK Renal Association	Clinical practice guideline vascular access for haemodialysis	UK	2015

Seguidamente, dos metodólogos procedieron a evaluar estas GPC en forma independiente utilizando el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II). Se discutieron los ítems de AGREE-II con diferencias mayores a 2 puntos para llegar a un consenso, y un tercer metodólogo participó cuando no hubiese acuerdo. Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Ítems	GPC KDOQI	GPC ESVS	GPC SEIMC	GCP SEN	GPC UK
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	97.2%	66.7%	66.7%	66.7%	66.7%
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	69.4%	44.4%	69.4%	52.4%	52.4%
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	80.2%	61.5%	61.5%	60.5%	44.4%
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	100.0%	86.1%	61.5%	61.5%	44.4%
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	75.0%	66.7%	58.3%	58.3%	58.3%
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	100.0%	58.3%	58.3%	61.5%	58.3%
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	83.3%	66.7%	83.3%	61.5%	44.4%
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	82.3%	61.7%	75%	75%	61.7%
<b>Total</b>	<b>74%</b>	<b>63%</b>	<b>68%</b>	<b>64.4%</b>	<b>53%</b>

Como se observa, se identificaron 4 GPC que obtuvieron un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II. Sin embargo, el GEG consideró que, debido a la antigüedad de las GPC y a que fueron realizadas en contextos diferentes al nuestro, no era posible adoptar ninguna de estas GPC. Por ello, se decidió elaborar una GPC *de novo*, y tomar en cuenta las revisiones sistemáticas realizadas por las GPC incluidas en esta búsqueda cuando sea necesario.

**Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica**

Para todas las preguntas, se buscaron documentos cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés.

Abreviaturas:

- ECA: Ensayos clínicos aleatorizados
- RS: Revisiones sistemáticas
- EO: Estudio observacional
- ECNA: Ensayo clínico no aleatorizado

**Pregunta 1. En los pacientes con indicación de hemodiálisis, ¿se debería administrar profilaxis antibiótica previa a la colocación del catéter, creación de fístula o injerto?**

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

PICO N°	Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
1	Pacientes con indicación de hemodiálisis y colocación de catéter vascular	Profilaxis antibiótica / No profilaxis antibiótica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Bacteremia</li> <li>• Infección relacionada al catéter</li> <li>• Infección de la herida operatoria</li> </ul>
2	Pacientes con indicación de hemodiálisis y creación de fístula biológica o protésica	Profilaxis antibiótica / No profilaxis antibiótica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Bacteremia</li> <li>• Infección relacionada al catéter</li> <li>• Infección de la herida operatoria</li> </ul>

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas, una para buscar RS y otra en busca de ECA.

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 1 y 2	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a diciembre 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 131</li> <li>• CENTRAL: 40</li> <li>• Otras fuentes: 0</li> <li>• Total de citaciones después de excluir duplicados: 161</li> </ul>	PICO N° 1 y 2	7	2
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 1 y 2	Búsqueda de ECA de novo	Desde el inicio de los tiempos a diciembre 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 84</li> <li>• CENTRAL: 32</li> <li>• Otras fuentes: 0</li> <li>• Total de citaciones después de excluir duplicados: 96</li> </ul>	PICO N° 1 y 2	2	2

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citas incluidas y excluidas para cada una:

**Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 1 y 2:**

Estrategia de búsqueda

<b>Base de datos: Pubmed</b>		
Fecha de búsqueda: 13/12/19		
• Filtros: -		
	Descripción	Término
#1	Población	((("Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR catheter*[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Vascular Access[tiab] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab]))
#2	Intervención	("Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] or Antibiotic Prophylaxis[tiab] or ("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] or Anti-Bacterial[tiab] or AntiBacterial[tiab] or antibiotic[tiab] or antibiotics[tiab] or antimicrobial[tiab]) AND (prophylactic[tiab] or prophylaxis[tiab] or perioperative[tiab] or preoperative[tiab])))
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[pt] or "Meta-Analysis"[pt] or "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] or "Systematic Review"[tiab] or "Meta Analysis"[tiab] or Metanalysis[tiab] or Metaanalysis[tiab] or "Meta Analyses"[tiab] or "Meta-Analysis"[tiab] or "Meta-Analyses"[tiab] or cochrane[tiab] or Systematic search[tiab])
#4	Término final	<b>#1 AND #2 AND #3 = 131</b> ((((("Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR catheter*[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Vascular Access[tiab] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab]))) AND ((("Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] or Antibiotic Prophylaxis[tiab] or ("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] or Anti-Bacterial[tiab] or AntiBacterial[tiab] or antibiotic[tiab] or antibiotics[tiab] or antimicrobial[tiab]) AND (prophylactic[tiab] or prophylaxis[tiab] or perioperative[tiab] or preoperative[tiab]))) AND ((("Systematic Review"[pt] or "Meta-Analysis"[pt] or "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] or "Systematic Review"[tiab] or "Meta Analysis"[tiab] or Metanalysis[tiab] or Metaanalysis[tiab] or "Meta Analyses"[tiab] or "Meta-Analysis"[tiab] or "Meta-Analyses"[tiab] or cochrane[tiab] or Systematic search[tiab]))

<b>Base de datos: CENTRAL</b>
Fecha de búsqueda: 13/12/2019
Filtros:
• Ninguno

ID	Término de búsqueda	Número de resultados
#1	MeSH descriptor: [Catheterization, Central Venous] explode all trees	797
#2	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis] explode all trees	444
#3	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis Implantation] explode all trees	444
#4	MeSH descriptor: [Vascular Access Devices] explode all trees	301
#5	MeSH descriptor: [Vascular Fistula] explode all trees	103
#6	catheter*:ti,ab OR "Blood Vessel Prosthesis":ti,ab OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation":ti,ab OR Graft:ti,ab OR fistula:ti,ab OR Vascular Access:ti,ab OR VAF:ti,ab OR VAG:ti,ab	44130
#7	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6	44743
#8	MeSH descriptor: [Antibiotic Prophylaxis] explode all trees	1240
#9	Antibiotic Prophylaxis:ti,ab	3738
#10	#8 OR #9	4128
#11	MeSH descriptor: [Anti-Bacterial Agents] explode all trees	11498
#12	Anti-Bacterial:ti,ab or AntiBacterial:ti,ab or antibiotic:ti,ab or antibiotics:ti,ab or antimicrobial:ti,ab	31619
#13	#11 OR #12	36734
#14	prophylactic:ti,ab or prophylaxis:ti,ab or perioperative:ti,ab or preoperative:ti,ab OR postoperative:ti,ab	135040
#15	#13 AND #14	7768
#16	#10 OR #15	8199
#17	#7 AND #16	761 RS=40

Listado de citas evaluadas a texto completo y excluidas:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
McCann M, Moore ZE. Interventions for preventing infectious complications in haemodialysis patients with central venous catheters. Cochrane Database Syst Rev. 2010(1):CD006894-CD	RS	No responde a la PICO
James MT, Conley J, Tonelli M, Manns BJ, MacRae J, Hemmelgarn BR, et al. Meta-analysis: antibiotics for prophylaxis against hemodialysis catheter-related infections. Ann Intern Med. 2008;148(8):596-605.	RS	No responde a la PICO
van de Wetering MD, van Woensel JBM. Prophylactic antibiotics for preventing early central venous catheter Gram positive infections in oncology patients. Cochrane Database Syst Rev. 2007(1):CD003295-CD	RS	Hay una RS más actualizada
Johnson E, Babb J, Sridhar D. Routine Antibiotic Prophylaxis for Totally Implantable Venous Access Device Placement: Meta-Analysis of 2,154 Patients. J Vasc Interv Radiol. 2016;27(3):339-44	RS	No responde al objetivo de la PICO
Stewart A, Evers PS, Earnshaw JJ. Prevention of infection in arterial reconstruction. Cochrane Database Syst Rev. 2006(3):CD003073-CD	RS	Es una revisión de una RS del 2006

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Stewart AH, Evers PS, Earnshaw JJ. Prevention of infection in peripheral arterial reconstruction: a systematic review and meta-analysis. J Vasc Surg. 2007;46(1):148-55.	RS
van de Wetering MD, van Woensel JBM, Lawrie TA. Prophylactic antibiotics for preventing Gram positive infections associated with long-term central venous catheters in oncology patients. Cochrane Database Syst Rev. 2013;2013(11):CD003295-CD	RS

**Búsqueda B: búsqueda de ECA para las preguntas PICO N° 1 y 2:**

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: 13/12/19		
• Filtros: -		
	Descripción	Término
#1	Población	((("Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis[tiab] OR haemodialysis[tiab]) AND ("Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR catheter*[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Vascular Access[tiab] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab]))
#2	Intervención	("Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] or Antibiotic Prophylaxis[tiab] or ((("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] or Anti-Bacterial[tiab] or AntiBacterial[tiab] or antibiotic[tiab] or antibiotics[tiab] or antimicrobial[tiab]) AND (prophylactic[tiab] or prophylaxis[tiab] or perioperative[tiab] or preoperative[tiab])))
#3	Tipo de estudio	((randomized controlled trial[PT]) OR (controlled clinical trial[PT]) OR (clinical trial[PT]) OR (randomized[TIAB] OR randomised[TIAB]) or (placebo[TIAB] OR "Placebos"[Mesh]) OR (randomly[TIAB]) OR (trial[TIAB]) OR (groups [TIAB]))
#4	Término final	<b>#1 AND #2 AND #3 = 84</b> ((((("Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis[tiab] OR haemodialysis[tiab]) AND ("Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR catheter*[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Vascular Access[tiab] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab]))) AND ((("Antibiotic Prophylaxis"[Mesh] or Antibiotic Prophylaxis[tiab] or ((("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] or Anti-Bacterial[tiab] or AntiBacterial[tiab] or antibiotic[tiab] or antibiotics[tiab] or antimicrobial[tiab]) AND (prophylactic[tiab] or prophylaxis[tiab] or perioperative[tiab] or preoperative[tiab]))) AND (((randomized controlled trial[PT]) OR (controlled clinical trial[PT]) OR (clinical trial[PT]) OR (randomized[TIAB] OR randomised[TIAB]) or (placebo[TIAB] OR "Placebos"[Mesh]) OR (randomly[TIAB]) OR (trial[TIAB]) OR (groups [TIAB]))

Base de datos: CENTRAL		
Fecha de búsqueda: 13/12/2019		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>		
ID	Término de búsqueda	Número de resultados
#1	MeSH descriptor: [Catheterization, Central Venous] explode all trees	797
#2	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis] explode all trees	444
#3	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis Implantation] explode all trees	444
#4	MeSH descriptor: [Vascular Access Devices] explode all trees	301
#5	MeSH descriptor: [Vascular Fistula] explode all trees	103
#6	catheter*:ti,ab OR "Blood Vessel Prosthesis":ti,ab OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation":ti,ab OR Graft:ti,ab OR fistula:ti,ab OR Vascular Access:ti,ab OR VAF:ti,ab OR VAG:ti,ab	44130
#7	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6	44743
#8	MeSH descriptor: [Antibiotic Prophylaxis] explode all trees	1240
#9	Antibiotic Prophylaxis:ti,ab	3738
#10	#8 OR #9	4128
#11	MeSH descriptor: [Anti-Bacterial Agents] explode all trees	11498
#12	Anti-Bacterial:ti,ab or AntiBacterial:ti,ab or antibiotic:ti,ab or antibiotics:ti,ab or antimicrobial:ti,ab	31619
#13	#11 OR #12	36734
#14	prophylactic:ti,ab or prophylaxis:ti,ab or perioperative:ti,ab or preoperative:ti,ab OR postoperative:ti,ab	135040
#15	#13 AND #14	7768
#16	#10 OR #15	8199
#17	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] explode all trees	5031
#18	#7 AND #17	691
#19	#16 AND #18	35 ECA = 32

Listado de citas evaluadas a texto completo y excluidas:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
-	-	-

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Zibari GB, Gadallah MF, Landreneau M, McMillan R, Bridges RM, Costley K, et al. Preoperative vancomycin prophylaxis decreases incidence of postoperative hemodialysis vascular access infections. Am J Kidney Dis. 1997;30(3):343-8	ECA
Huddam B, Azak A, Koçak G, Ortabozkoyun L, Duranay M. The efficacy of prophylactic antibiotics administration prior to insertion of tunneled catheter in hemodialysis patients. Ren Fail. 2012;34(8):998-1001.	ECA

**Pregunta 2. En pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis, creación de fistula o injerto, o que se encuentran en hemodiálisis crónica, ¿Cuál es la solución antiséptica más efectiva y segura para prevenir la infección del acceso vascular?**

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

PICO N°	Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
1	Pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis o que se encuentran en hemodiálisis crónica por CVC	Clorhexidina / Yodopovidona / alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infección sanguínea relacionada al catéter</li> <li>Colonización de catéter</li> <li>Infección local del sitio de inserción</li> <li>Reacciones cutáneas adversas</li> </ul>
2	Pacientes que se encuentran en hemodiálisis crónica por fistula o injerto	Clorhexidina / Yodopovidona / alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infección sanguínea relacionada al acceso vascular</li> <li>Infección local del sitio del acceso vascular</li> <li>Reacciones cutáneas adversas</li> </ul>

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 2.1 y 2.2	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>PUBMED: 170</li> <li>CENTRAL: 54</li> <li>Total de citaciones después de excluir duplicados: 208</li> </ul>	PICO N° 2.1	9	3
					PICO N° 2.2	0	0
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 2.1 y 2.2	Por encontrar evidencia indirecta en las RS, se procedió a buscar ECAS	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>PUBMED: 86</li> <li>CENTRAL: 65</li> <li>Total de citaciones después de excluir duplicados: 107</li> </ul>	PICO N° 2.1	4	1
					PICO N° 2.2	0	0

A continuación se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

**Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 1 y 2:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: 03/01/20		
• Filtros: Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	"Catheterization"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR vascular catheter[tiab] OR

		catheterization[tiab] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR puncture*[tiab] OR cannulation[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR Vascular Access[tiab] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab]
#2	Intervención	("Povidone"[Mesh] OR "Povidone-Iodine"[Mesh] OR "Chlorhexidine"[Mesh] OR "Ethanol"[Mesh] OR Disinfectant[tiab] OR cleansing[tiab] OR antimicrobial[tiab] OR topical[tiab] OR povidone[tiab] OR Chlorhexidine[tiab] OR alcohol[tiab])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[pt] or "Meta-Analysis"[pt] or "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] or "Systematic Review"[tiab] or "Meta Analysis"[tiab] or Metanalysis[tiab] or Metaanalysis[tiab] or "Meta Analyses"[tiab] or "Meta-Analysis"[tiab] or "Meta-Analyses"[tiab] or cochrane[tiab] or Systematic search[tiab])
#4	Término final	<b>#1 AND #2 AND #3 = 170</b>  "Catheterization"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR vascular catheter[tiab] OR catheterization[tiab] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR puncture*[tiab] OR cannulation[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR Vascular Access[tiab] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab])) AND (((("Povidone"[Mesh] OR "Povidone-Iodine"[Mesh] OR "Chlorhexidine"[Mesh] OR "Ethanol"[Mesh] OR Disinfectant[tiab] OR cleansing[tiab] OR antimicrobial[tiab] OR topical[tiab] OR povidone[tiab] OR Chlorhexidine[tiab] OR alcohol[tiab]))) AND (((("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB]

Base de datos: CENTRAL			
Fecha de búsqueda: 03/01/2020			
Filtros:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>			
Descripción	ID	Término de búsqueda	Número de resultados
Población	#1	MeSH descriptor: [Catheterization] explode all trees	9293
	#2	MeSH descriptor: [Catheterization, Central Venous] explode all trees	797
	#3	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis Implantation] explode all trees	445
	#4	MeSH descriptor: [Vascular Grafting] explode all trees	6409
	#5	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis] explode all trees	445
	#6	MeSH descriptor: [Vascular Access Devices] explode all trees	308
	#7	MeSH descriptor: [Vascular Fistula] explode all trees	104
	#8	catheterization:ti,ab OR vascular catheter:ti,ab OR Blood Vessel Prothesi:ti,ab OR Blood Vessel Prosthesis	34252

		Implantation:ti,ab OR puncture*:ti,ab OR cannulation:ti,ab OR Graft:ti,ab OR fistula:ti,ab OR Vascular Access:ti,ab OR VAF:ti,ab OR VAG:ti,ab	
	#9	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8	44709
Intervención	#10	MeSH descriptor: [Povidone-Iodine] explode all trees	589
	#11	MeSH descriptor: [Povidone] explode all trees	672
	#12	MeSH descriptor: [Chlorhexidine] explode all trees	2063
	#13	MeSH descriptor: [Ethanol] explode all trees	4844
	#14	MeSH descriptor: [Anti-Infective Agents] explode all trees	28272
	#15	MeSH descriptor: [Anti-Infective Agents, Local] explode all trees	2018
	#16	MeSH descriptor: [Administration, Topical] explode all trees	15053
	#17	Disinfectant*:ti,ab OR cleansing:ti,ab OR antimicrobial:ti,ab OR topical:ti,ab OR povidone:ti,ab OR Chlorhexidine:ti,ab OR alcohol:ti,ab	56378
	#18	#10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17	91222
Término final	#19	#9 AND #18	2086 <b>RS=54</b>

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Liu W, Duan Y, Cui W, Li L, Wang X, Dai H, et al. Skin antiseptics in venous puncture site disinfection for preventing blood culture contamination: A Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. International journal of nursing studies. 2016;59:156-62.	Network meta-analysis	Incluye todo tipo de punción venosa periférica, incluidas aquellas para toma de muestras de laboratorio
Silva TN, de Marchi D, Mendes ML, Barretti P, Ponce D. Approach to prophylactic measures for central venous catheter-related infections in hemodialysis: a critical review. Hemodialysis international International Symposium on Home Hemodialysis. 2014;18(1):15-23.	RS	No realiza metaanálisis
Caldeira D, David C, Sampaio C. Skin antiseptics in venous puncture-site disinfection for prevention of blood culture contamination: systematic review with meta-analysis. The Journal of hospital infection. 2011;77(3):223-32.	RS	Incluye todo tipo de punción venosa periférica, incluidas aquellas para toma de muestras de laboratorio
McCann M, Moore ZE. Interventions for preventing infectious complications in haemodialysis patients with central venous catheters. The Cochrane database of systematic reviews. 2010(1):Cd006894.	RS	No incluye las soluciones tópicas a evaluar
Rabindranath KS, Bansal T, Adams J, Das R, Shail R, MacLeod AM, et al. Systematic review of antimicrobials for the prevention of haemodialysis catheter-related infections. Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association. 2009;24(12):3763-74.	RS	No incluye las soluciones tópicas a evaluar

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Chaiyakunapruk N, Veenstra DL, Lipsky BA, Saint S. Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. Annals of internal medicine. 2002;136(11):792-801.	RS	RS seleccionadas incluyen más estudios y con mayor actualización

Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

Estudios	Diseño
Shi Y, Yang N, Zhang L, Zhang M, Pei HH, Wang H. Chlorhexidine disinfectant can reduce the risk of central venous catheter infection compared with povidone: a meta-analysis. American journal of infection control. 2019;47(10):1255-62.	RS
Lai NM, Lai NA, O'Riordan E, Chaiyakunapruk N, Taylor JE, Tan K. Skin antisepsis for reducing central venous catheter-related infections. The Cochrane database of systematic reviews. 2016;7:Cd010140.	RS
Maiwald M, Chan ES. The forgotten role of alcohol: a systematic review and meta-analysis of the clinical efficacy and perceived role of chlorhexidine in skin antisepsis. PloS one. 2012;7(9):e44277.	RS

**Búsqueda B: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 1 y 2:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: 10/01/20		
• Filtros: -		
	Descripción	Término
#1	Población	((("Renal Dialysis"[Mesh] OR Haemodialysis[tiab] OR hemodialys*[tiab] OR Renal Dialys*[tiab] OR dialys*[tiab]))) AND (("Catheterization"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR vascular catheter[tiab] OR catheterization[tiab] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR puncture*[tiab] OR cannulation[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR Vascular Access[tiab] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab]))
#2	Intervención	"Povidone"[Mesh] OR "Povidone-Iodine"[Mesh] OR "Chlorhexidine"[Mesh] OR "Ethanol"[Mesh] OR Disinfectant[tiab] OR cleansing[tiab] OR antimicrobial[tiab] OR topical[tiab] OR povidone[tiab] OR Chlorhexidine[tiab] OR alcohol[tiab]
#3	Tipo de estudio	((randomized controlled trial[PT]) OR (controlled clinical trial[PT]) OR (clinical trial[PT]) OR (randomized[TIAB] OR randomised[TIAB]) or (placebo[TIAB] OR "Placebos"[Mesh]) OR (randomly[TIAB]) OR (trial[TIAB]) OR (groups [TIAB]))
#4	Término final	<b>#1 AND #2 AND #3 = 86</b> ((((("Renal Dialysis"[Mesh] OR Haemodialysis[tiab] OR hemodialys*[tiab] OR Renal Dialys*[tiab] OR dialys*[tiab]))) AND (("Catheterization"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh]

	OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Vascular Fistula"[Mesh] OR vascular catheter[tiab] OR catheterization[tiab] OR Blood Vessel Prosthesis[tiab] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[tiab] OR puncture*[tiab] OR cannulation[tiab] OR Graft[tiab] OR fistula[tiab] OR Vascular Access[tiab] OR VAF[tiab] OR VAG[tiab])))) AND (("Povidone"[Mesh] OR "Povidone-Iodine"[Mesh] OR "Chlorhexidine"[Mesh] OR "Ethanol"[Mesh] OR Disinfectant[tiab] OR cleansing[tiab] OR antimicrobial[tiab] OR topical[tiab] OR povidone[tiab] OR Chlorhexidine[tiab] OR alcohol[tiab])))) AND (((randomized controlled trial[PT]) OR (controlled clinical trial[PT]) OR (clinical trial[PT]) OR (randomized[TIAB] OR randomised[TIAB]) or (placebo[TIAB] OR "Placebos"[Mesh]) OR (randomly[TIAB]) OR (trial[TIAB]) OR (groups [TIAB]))))
--	---

Base de datos: CENTRAL			
Fecha de búsqueda: 10/01/2020			
Filtros:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>			
Descripción	ID	Término de búsqueda	Número de resultados
Población	#1	MeSH descriptor: [Catheterization] explode all trees	9293
	#2	MeSH descriptor: [Catheterization, Central Venous] explode all trees	797
	#3	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis Implantation] explode all trees	445
	#4	MeSH descriptor: [Vascular Grafting] explode all trees	6409
	#5	MeSH descriptor: [Blood Vessel Prosthesis] explode all trees	445
	#6	MeSH descriptor: [Vascular Access Devices] explode all trees	308
	#7	MeSH descriptor: [Vascular Fistula] explode all trees	104
	#8	catheterization:ti,ab OR vascular catheter:ti,ab OR Blood Vessel Prothesi:ti,ab OR Blood Vessel Prosthesis Implantation:ti,ab OR puncture*:ti,ab OR cannulation:ti,ab OR Graft:ti,ab OR fistula:ti,ab OR Vascular Access:ti,ab OR VAF:ti,ab OR VAG:ti,ab	34252
	#9	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8	44709
Intervención	#10	MeSH descriptor: [Povidone-Iodine] explode all trees	589
	#11	MeSH descriptor: [Povidone] explode all trees	672
	#12	MeSH descriptor: [Chlorhexidine] explode all trees	2063
	#13	MeSH descriptor: [Ethanol] explode all trees	4844
	#14	MeSH descriptor: [Anti-Infective Agents] explode all trees	28272
	#15	MeSH descriptor: [Anti-Infective Agents, Local] explode all trees	2018
	#16	MeSH descriptor: [Administration, Topical] explode all trees	15053
	#17	Disinfectant*:ti,ab OR cleansing:ti,ab OR antimicrobial:ti,ab OR topical:ti,ab OR povidone:ti,ab OR Chlorhexidine:ti,ab OR alcohol:ti,ab	56378
	#18	#10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17	91222
	#19	#9 AND #18	2086
	#20	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] explode all trees	5041

Término final	#21	#19 AND #20	67 <b>ECAS:</b> 65
---------------	-----	-------------	--------------------------

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Mimoz O, Lucet JC, Kerforne T, Pascal J, Souweine B, Goudet V, et al. Skin antiseptics with chlorhexidine-alcohol versus povidone iodine-alcohol, with and without skin scrubbing, for prevention of intravascular-catheter-related infection (CLEAN): an open-label, multicentre, randomised, controlled, two-by-two factorial trial. <i>Lancet (London, England)</i> . 2015;386(10008):2069-77.	ECA	Incluye solo un pequeño porcentaje de pacientes en hemodiálisis
Pagialonga F, Consolo S, Biasuzzi A, Assomou J, Gattarello E, Patricelli MG, et al. Reduction in catheter-related infections after switching from povidone-iodine to chlorhexidine for the exit-site care of tunneled central venous catheters in children on hemodialysis. <i>Hemodialysis international International Symposium on Home Hemodialysis</i> . 2014;18 Suppl 1:S13-8.	ECA	ECA solo en pacientes pediátricos
Langgartner J, Linde HJ, Lehn N, Reng M, Scholmerich J, Gluck T. Combined skin disinfection with chlorhexidine/propanol and aqueous povidone-iodine reduces bacterial colonisation of central venous catheters. <i>Intensive care medicine</i> . 2004;30(6):1081-8.	ECA	Incluye solo un pequeño porcentaje de pacientes en hemodiálisis

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
McCann M, Fitzpatrick F, Mellotte G, Clarke M. Is 2% chlorhexidine gluconate in 70% isopropyl alcohol more effective at preventing central venous catheter-related infections than routinely used chlorhexidine gluconate solutions: A pilot multicenter randomized trial (ISRCTN2657745)? <i>American journal of infection control</i> . 2016;44(8):948-9.	ECA

**Pregunta 3: En pacientes en hemodiálisis ¿Cuáles marcadores clínicos o laboratoriales son útiles para identificar a los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis?**

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

PICO N°	Paciente / Problema	Prueba índice	Prueba de referencia	Desenlaces
1	Pacientes adultos que reciben hemodiálisis a través de CVC, fístula AV o injerto	Marcadores clínicos o laboratoriales	Confirmación de infección por especialista, cumplir criterios de sepsis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad general</li> <li>• Cambio de acceso de hemodiálisis</li> <li>• Razón de verosimilitud (+) o (-)</li> <li>• Area bajo la curva</li> <li>• curva ROC</li> <li>• DOR (odds ratio diagnóstico)</li> <li>• Sensibilidad</li> <li>• Especificidad</li> </ul>

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citas evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente tres búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada fuente	Citas evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3	Búsqueda de novo de RS de infecciones de acceso de HD	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 355</li> <li>• CENTRAL: 42</li> <li>• Otras:100</li> <li>• Total de citas después de excluir duplicados: 497</li> </ul>	10	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3	Búsqueda de novo de RS de CLABSI en general	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 252</li> <li>• CENTRAL: 0</li> <li>• Otras:0</li> <li>• Total de citas después de excluir duplicados: 252</li> </ul>	2	0
C	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3	Búsqueda de estudios primarios para infección de acceso de HD	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED:1376</li> <li>• CENTRAL: 42</li> <li>• OTRAS: 303</li> <li>• Total de citas después de excluir duplicados: 1543</li> </ul>	18	4

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citas incluidas y excluidas para cada una:

***Búsqueda A: búsqueda de RS: Infecciones asociadas a acceso de HD***

- Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed	
Fecha de búsqueda: enero 2020	
Filtros: Ninguno	
Descripción	Término

#1	Población	Dialysis[Mesh] OR Dialysis[TIAB] OR Dialyses[TIAB] OR Renal Dialysis[Mesh] OR Dialyses Renal[TIAB] OR Renal Dialyses[TIAB] OR Dialysis Renal[TIAB] OR Hemodialysis[TIAB] OR Hemodialyses[TIAB] OR Dialysis Extracorporeal[TIAB] OR Extracorporeal Dialyses[TIAB] OR Arteriovenous Fistula[mesh] OR Arteriovenous Fistula[TIAB] OR Arteriovenous Fistulas[TIAB] OR "Arteriovenous Shunt, Surgical"[mesh] OR Surgical Arteriovenous Shunt[TIAB] OR Surgical Arteriovenous Shunts[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Central Venous Catheter*[TIAB] OR Central venous line[TIAB] OR Central line[TIAB] OR Central catheter[TIAB] OR central venous access catheter[TIAB] OR central venous access devices[TIAB] OR CVAD*[TIAB] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Hemodialysis Reliable Outflow[TIAB] OR "HeRO"[TIAB] OR "GRAFT"[TIAB] OR vascular Graft[TIAB] OR Arteriovenous Graft[TIAB]
#2	Desenlace	Infect*[TIAB] OR Sepsis[TIAB] OR Septic*[TIAB] OR Shock[TIAB] OR bacteremi*[TIAB] OR bacteraemi*[TIAB] OR septicaemi*[TIAB] OR septicemi*[TIAB] OR Pyemi*[TIAB] OR Pyohemi*[TIAB] OR Pyaemi*[TIAB] OR Blood Poisoning*[TIAB]
#3	Tipo de estudio 1	("Sensitivity and Specificity"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "ROC Curve"[Mesh] or "Signal-To-Noise Ratio"[Mesh] or "diagnosis"[Subheading] or "Diagnosis"[Mesh] or "Diagnostic Tests, Routine"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "Likelihood Functions"[Mesh] or "Area Under Curve"[Mesh] or Sensitivit*[tiab] or specificit*[tiab] or predictive value*[tiab] or PPV[tiab] or NPV[tiab] or likelihood ratio[tiab] or likelihood functions[tiab] or ROC curv*[tiab] or AUC[tiab] or receiver operative characteristic[tiab] or accurac*[tiab])
#4	Tipo de estudio 2	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	MeSH descriptor: [Catheter-Related Infections] OR catheter related infections:ti,ab
#2	Intervención	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] OR hemodialysis:ti,ab OR renal dialysis:ti,ab
#3	Tipo de estudio	MeSH descriptor: [Diagnosis] OR diagnosis:ti,ab
	Término final	(#1 OR #2) AND #3

- Listado de citas excluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 3:</b>		
Ravani P, Palmer SC, Oliver MJ, Quinn RR, MacRae JM, Tai DJ, et al. Associations between hemodialysis access type and clinical outcomes: a systematic review. Journal of the American Society of Nephrology : JASN. 2013;24(3):465-73. (1)	RS	Diferente desenlace
Aslam S, Vaida F, Ritter M, Mehta RL. Systematic review and meta-analysis on management of hemodialysis catheter-related bacteremia. Journal of the American Society of Nephrology : JASN. 2014;25(12):2927-41. (2)	RS	Diferente intervencion
O'Horo JC, Maki DG, Krupp AE, Safdar N. Arterial catheters as a source of bloodstream infection: a systematic review and meta-analysis. Critical care medicine. 2014;42(6):1334-9. (3)	RS	Población diferente
Ullman AJ, Marsh N, Mihala G, Cooke M, Rickard CM. Complications of Central Venous Access Devices: A Systematic Review. Pediatrics. 2015;136(5):e1331-e44. (4)	RS	Población Diferente
Almasri J, Alsawas M, Mainou M, Mustafa RA, Wang Z, Woo K, et al. Outcomes of vascular access for hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. Journal of vascular surgery. 2016;64(1):236-43. (5)	RS	Diferente desenlace
Bylsma LC, Gage SM, Reichert H, Dahl SLM, Lawson JH. Arteriovenous Fistulae for Haemodialysis: A Systematic Review and Meta-analysis of Efficacy and Safety Outcomes. European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery. 2017;54(4):513-22. (6)	RS	Población diferente
Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Spanish Clinical Guidelines on Vascular Access for Haemodialysis. Nefrologia : publicacion oficial de la Sociedad Espanola Nefrologia. 2017;37 Suppl 1:1-191. (7)	RS	Diseño diferente
Bansal A, Lamplot JD, VandenBerg J, Brophy RH. Meta-analysis of the Risk of Infections After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction by Graft Type. Am J Sports Med. 2018;46(6):1500-8. (8)	RS	Población diferente
Li HL, Chan YC, Cheng SW. Current Evidence on Management of Aortic Stent-graft Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. Annals of vascular surgery. 2018;51:306-13. (9)	RS	Población diferente
Viecelli AK, O'Lone E, Sautenet B, Craig JC, Tong A, Chemla E, et al. Vascular Access Outcomes Reported in Maintenance Hemodialysis Trials: A Systematic Review. American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation. 2018;71(3):382-91. (10)	RS	Diferentes desenlaces

- Listado de citas incluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 3</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna</li> </ul>	

**Búsqueda B: RS de “Central Line-associated Bloodstream Infection” (CLABSI) en general.**

- Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	"Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "catheter-related infection"[tiab] OR "catheter related infection"[tiab] OR "crbsi"[tiab] OR "central line-associated bloodstream infection"[tiab] OR "CLABSI"[tiab]
#2	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
	Término final	#1 AND #2

- Listado de citas excluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Jia CM, Feng SY, Li Y, Cao ZX, Wu CP, Zhai YZ, et al. Procalcitonin for predicting catheter-associated bloodstream infection: A meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore)</i> . 2019;98(52):e18546-e. (11)	RS	Desenlace diferente
Larsen EN, Gavin N, Marsh N, Rickard CM, Runnegar N, Webster J. A systematic review of central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) diagnostic reliability and error. <i>Infect Control Hosp Epidemiol</i> . 2019;40(10):1100-6. (12)	RS	Intervención diferente

- Listado de citas incluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 3</b>	
Ninguna	

**Búsqueda C: Estudio primarios sobre infección de acceso de HD.**

- Estrategia de búsqueda

<b>Base de datos: Pubmed</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	Dialysis[Mesh] OR Dialysis[TIAB] OR Dialyses[TIAB] OR Renal Dialysis[Mesh] OR Dialyses Renal[TIAB] OR Renal Dialyses[TIAB] OR Dialysis Renal[TIAB] OR Hemodialysis[TIAB] OR Hemodialyses[TIAB] OR Dialysis Extracorporeal[TIAB] OR Extracorporeal Dialyses[TIAB]
#2	Muestra	Arteriovenous Fistula[mesh] OR Arteriovenous Fistula[TIAB] OR Arteriovenous Fistulas[TIAB] OR "Arteriovenous Shunt, Surgical"[mesh] OR Surgical Arteriovenous Shunt[TIAB] OR Surgical Arteriovenous Shunts[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Central Venous Catheter*[TIAB] OR Central venous line[TIAB] OR Central line[TIAB] OR Central catheter[TIAB] OR central venous access catheter[TIAB] OR central venous access devices[TIAB] OR CVAD*[TIAB] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Hemodialysis Reliable Outflow[TIAB] OR "HeRO"[TIAB] OR "GRAFT"[TIAB] OR vascular Graft[TIAB] OR Arteriovenous Graft[TIAB]
#3	Desenlace	Infect*[TIAB] OR Sepsis[TIAB] OR Septic*[TIAB] OR Shock[TIAB] OR bacteremi*[TIAB] OR bacteraemi*[TIAB] OR septicaemi*[TIAB] OR septicemi*[TIAB] OR Pyemi*[TIAB] OR Pyohemi*[TIAB] OR Pyaemi*[TIAB] OR Blood Poisoning*[TIAB]
#4	Tipo de estudio	"Sensitivity and Specificity"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "ROC Curve"[Mesh] or "Signal-To-Noise Ratio"[Mesh] or "diagnosis"[Subheading] or "Diagnosis"[Mesh] or "Diagnostic Tests, Routine"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "Likelihood Functions"[Mesh] or "Area Under Curve"[Mesh] or Sensitivit*[tiab] or specificit*[tiab] or predictive value*[tiab] or PPV[tiab] or NPV[tiab] or likelihood ratio[tiab] or likelihood functions[tiab] or ROC curv*[tiab] or AUC[tiab] or receiver operative characteristic[tiab] or accurac*[tiab]
	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	MeSH descriptor: [Catheter-Related Infections] OR catheter related infections:ti,ab
#2	Intervención	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] OR hemodialysis:ti,ab OR renal dialysis:ti,ab
#3	Tipo de estudio	MeSH descriptor: [Diagnosis] OR diagnosis:ti,ab
	Término final	(#1 OR #2) AND #3

- Listado de citas excluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Razón por la cual se excluyó
Hung GL, Stewart CA, Wang A. Dialysis shunt infection. Scintigraphy and MRI correlation. Clinical nuclear medicine. 1994;19(1):54-6. (14)	Diseño diferente
Ayus JC, Sheikh-Hamad D. Silent infection in clotted hemodialysis access grafts. Journal of the American Society of Nephrology : JASN. 1998;9(7):1314-7. (15)	Tamaño muestral insuficiente
Bevc S, Pecovnik-Balon B, Ekart R, Hojs R. Non-insertion-related complications of central venous catheterization--temporary vascular access for hemodialysis. Renal failure. 2007;29(1):91-5. (16)	Desenlace diferente
Kallen AJ. Identifying and classifying bloodstream infections among hemodialysis patients. Seminars in dialysis. 2013;26(4):407-15. (17)	Diseño diferente
Wagner J, Schilcher G, Zollner-Schwetz I, Hoenigl M, Valentin T, Ribitsch W, et al. Microbiological screening for earlier detection of central venous catheter-related bloodstream infections. European journal of clinical investigation. 2013;43(9):964-9. (18)	Intervención diferente
Bohlke M, Uliano G, Barcellos FC. Hemodialysis catheter-related infection: prophylaxis, diagnosis and treatment. The journal of vascular access. 2015;16(5):347-55. (19)	Diseño diferente
Uchida D, Sasaki S, Kawarazaki H, Miyamoto M, Nomura A, Koitabashi K, et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome Is Not an Indicator of Bacteremia in Hemodialysis Patients With Native Accesses: A Multicenter Study. ASAIO journal (American Society for Artificial Internal Organs : 1992). 2017;63(4):501-6. (20)	Diferente población
Chaves F, Garnacho-Montero J, Del Pozo JL, Bouza E, Capdevila JA, de Cueto M, et al. Executive summary: Diagnosis and Treatment of Catheter-Related Bloodstream Infection: Clinical Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. 2018;36(2):112-9. (21)	Resumen de una Guía
Chaves F, Garnacho-Montero J, Del Pozo JL, Bouza E, Capdevila JA, de Cueto M, et al. Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). Medicina intensiva. 2018;42(1):5-36. (22)	Diseño diferente
Coker MA, Black JR, Li Y, Varma R, Almeahmi A, Abdel Aal AK, et al. An analysis of potential predictors of tunneled hemodialysis catheter infection or dysfunction. The journal of vascular access. 2019;20(4):380-5. (23)	Diseño diferente

- Listado de citas incluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 3</b>	

Estudios	Diseño
Rosenbaum D, MacRae JM, Djurdjev O, Levin A, Werb R, Kiaii M. Surveillance cultures of tunneled cuffed catheter exit sites in chronic hemodialysis patients are of no benefit. Hemodialysis international International Symposium on Home Hemodialysis. 2006;10(4):365-70. (24)	Ensayo clínico
Harwood L, Wilson B, Thompson B, Brown E, Young D. Predictors of hemodialysis central venous catheter exit-site infections. CANNT journal = Journal ACITN. 2008;18(2):26-35. (25)	Transversal
Taylor G, Gravel D, Johnston L, Embil J, Holton D, Paton S, et al. Incidence of bloodstream infection in multicenter inception cohorts of hemodialysis patients. American journal of infection control. 2004;32(3):155-60. (26)	Cohorte de inyección
Oliver MJ, Callery SM, Thorpe KE, Schwab SJ, Churchill DN. Risk of bacteremia from temporary hemodialysis catheters by site of insertion and duration of use: a prospective study. Kidney international. 2000;58(6):2543-5. (27)	Prospectivo

**Pregunta 4: En pacientes en hemodiálisis, ¿Cuál es la mejor prueba clínica o laboratorial para confirmar el diagnóstico de infección asociada al acceso de hemodiálisis?**

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

PICO N°	Paciente / Problema	Prueba índice	Prueba de referencia	Desenlaces
1	Pacientes adultos que reciben hemodiálisis a través de CVC, fístula AV o injerto	Pruebas diagnósticas	Confirmación de infección por especialista, cumplir criterios de sepsis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad general</li> <li>• Cambio de acceso de hemodiálisis</li> <li>• Razón de verosimilitud (+) o (-)</li> <li>• Área bajo la curva</li> <li>• curva ROC,</li> <li>• DOR (odds ratio diagnóstico)</li> <li>• sensibilidad,</li> <li>• especificidad</li> </ul>

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citas evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente tres búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada fuente	Citas evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de novo de RS de infecciones de acceso de HD	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 355</li> <li>• CENTRAL: 42</li> <li>• Otras:100</li> <li>• Total de citas después de excluir duplicados: 497</li> </ul>	10	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de novo de RS de CLABSI en general	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 252</li> <li>• CENTRAL: 0</li> <li>• Otras:0</li> <li>• Total de citas después de excluir duplicados: 252</li> </ul>	2	1
C	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de estudios primarios para infección de acceso de HD	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED:1376</li> <li>• CENTRAL: 42</li> <li>• OTRAS: 303</li> <li>• Total de citas después de excluir duplicados: 1543</li> </ul>	15	2

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citas incluidas y excluidas para cada una:

**Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 4: Infecciones asociadas a acceso de HD**

- Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed	
Fecha de búsqueda: enero 2020	
Filtros: Ninguno	
Descripción	Término

#1	Población	Dialysis[Mesh] OR Dialysis[TIAB] OR Dialyses[TIAB] OR Renal Dialysis[Mesh] OR Dialyses Renal[TIAB] OR Renal Dialyses[TIAB] OR Dialysis Renal[TIAB] OR Hemodialysis[TIAB] OR Hemodialyses[TIAB] OR Dialysis Extracorporeal[TIAB] OR Extracorporeal Dialyses[TIAB] OR Arteriovenous Fistula[mesh] OR Arteriovenous Fistula[TIAB] OR Arteriovenous Fistulas[TIAB] OR "Arteriovenous Shunt, Surgical"[mesh] OR Surgical Arteriovenous Shunt[TIAB] OR Surgical Arteriovenous Shunts[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Central Venous Catheter*[TIAB] OR Central venous line[TIAB] OR Central line[TIAB] OR Central catheter[TIAB] OR central venous access catheter[TIAB] OR central venous access devices[TIAB] OR CVAD*[TIAB] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Hemodialysis Reliable Outflow[TIAB] OR "HeRO"[TIAB] OR "GRAFT"[TIAB] OR vascular Graft[TIAB] OR Arteriovenous Graft[TIAB]
#2	Desenlace	Infect*[TIAB] OR Sepsis[TIAB] OR Septic*[TIAB] OR Shock[TIAB] OR bacteremi*[TIAB] OR bacteraemi*[TIAB] OR septicaemi*[TIAB] OR septicemi*[TIAB] OR Pyemi*[TIAB] OR Pyohemi*[TIAB] OR Pyaemi*[TIAB] OR Blood Poisoning*[TIAB]
#3	Tipo de estudio 1	("Sensitivity and Specificity"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "ROC Curve"[Mesh] or "Signal-To-Noise Ratio"[Mesh] or "diagnosis"[Subheading] or "Diagnosis"[Mesh] or "Diagnostic Tests, Routine"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "Likelihood Functions"[Mesh] or "Area Under Curve"[Mesh] or Sensitivit*[tiab] or specificit*[tiab] or predictive value*[tiab] or PPV[tiab] or NPV[tiab] or likelihood ratio[tiab] or likelihood functions[tiab] or ROC curv*[tiab] or AUC[tiab] or receiver operative characteristic[tiab] or accurac*[tiab])
#4	Tipo de estudio 2	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	MeSH descriptor: [Catheter-Related Infections] OR catheter related infections:ti,ab
#2	Intervención	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] OR hemodialysis:ti,ab OR renal dialysis:ti,ab
#3	Tipo de estudio	MeSH descriptor: [Diagnosis] OR diagnosis:ti,ab
	Término final	(#1 OR #2) AND #3

- Listado de citas excluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 4</b>		
Ravani P, Palmer SC, Oliver MJ, Quinn RR, MacRae JM, Tai DJ, et al. Associations between hemodialysis access type and clinical outcomes: a systematic review. <i>Journal of the American Society of Nephrology : JASN.</i> 2013;24(3):465-73. (1)	RS	Diferente desenlace
Aslam S, Vaida F, Ritter M, Mehta RL. Systematic review and meta-analysis on management of hemodialysis catheter-related bacteremia. <i>Journal of the American Society of Nephrology : JASN.</i> 2014;25(12):2927-41. (2)	RS	Diferente intervencion
O'Horo JC, Maki DG, Krupp AE, Safdar N. Arterial catheters as a source of bloodstream infection: a systematic review and meta-analysis. <i>Critical care medicine.</i> 2014;42(6):1334-9. (3)	RS	Población diferente
Ullman AJ, Marsh N, Mihala G, Cooke M, Rickard CM. Complications of Central Venous Access Devices: A Systematic Review. <i>Pediatrics.</i> 2015;136(5):e1331-e44. (4)	RS	Población Diferente
Almasri J, Alsawas M, Mainou M, Mustafa RA, Wang Z, Woo K, et al. Outcomes of vascular access for hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. <i>Journal of vascular surgery.</i> 2016;64(1):236-43. (5)	RS	Diferente desenlace
Bylsma LC, Gage SM, Reichert H, Dahl SLM, Lawson JH. Arteriovenous Fistulae for Haemodialysis: A Systematic Review and Meta-analysis of Efficacy and Safety Outcomes. <i>European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery.</i> 2017;54(4):513-22. (6)	RS	Población diferente
Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Spanish Clinical Guidelines on Vascular Access for Haemodialysis. <i>Nefrologia : publicacion oficial de la Sociedad Espanola Nefrologia.</i> 2017;37 Suppl 1:1-191. (7)	RS	Diseño diferente
Bansal A, Lamplot JD, VandenBerg J, Brophy RH. Meta-analysis of the Risk of Infections After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction by Graft Type. <i>Am J Sports Med.</i> 2018;46(6):1500-8. (8)	RS	Población diferente
Li HL, Chan YC, Cheng SW. Current Evidence on Management of Aortic Stent-graft Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Annals of vascular surgery.</i> 2018;51:306-13. (9)	RS	Población diferente
Viecelli AK, O'Lone E, Sautenet B, Craig JC, Tong A, Chemla E, et al. Vascular Access Outcomes Reported in Maintenance Hemodialysis Trials: A Systematic Review. <i>American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation.</i> 2018;71(3):382-91. (10)	RS	Diferentes desenlaces

- Listado de citas incluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 4:</b>	
Ninguna	

**Búsqueda B: RS de CLABSI en general, para las preguntas pico N°4**

- Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	Descripción	Término
#1	Población	"Catheter-Related Infections"[Mesh] OR "catheter-related infection"[tiab] OR "catheter related infection"[tiab] OR "crbsi"[tiab] OR "central line-associated bloodstream infection"[tiab] OR "CLABSI"[tiab]
#2	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
	Término final	#1 AND #2

- Listado de citas excluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Jia CM, Feng SY, Li Y, Cao ZX, Wu CP, Zhai YZ, et al. Procalcitonin for predicting catheter-associated bloodstream infection: A meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore)</i> . 2019;98(52):e18546-e. (11)	RS	Desenlace diferente
Larsen EN, Gavin N, Marsh N, Rickard CM, Runnegar N, Webster J. A systematic review of central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) diagnostic reliability and error. <i>Infect Control Hosp Epidemiol</i> . 2019;40(10):1100-6. (12)	RS	Intervención diferente

- Listado de citas incluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 4</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safdar N, Fine JP, Maki DG. Meta-analysis: methods for diagnosing intravascular device-related bloodstream infection. <i>Ann Intern Med</i>. 2005;142(6):451-66. (13)</li> </ul>	RS

**Búsqueda C: Estudio primarios sobre infección de acceso de HD, búsqueda para las preguntas PICO N° 4**

- Estrategia de búsqueda

<b>Base de datos: Pubmed</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	Dialysis[Mesh] OR Dialysis[TIAB] OR Dialyses[TIAB] OR Renal Dialysis[Mesh] OR Dialyses Renal[TIAB] OR Renal Dialyses[TIAB] OR Dialysis Renal[TIAB] OR Hemodialysis[TIAB] OR Hemodialyses[TIAB] OR Dialysis Extracorporeal[TIAB] OR Extracorporeal Dialyses[TIAB]
#2	Muestra	Arteriovenous Fistula[mesh] OR Arteriovenous Fistula[TIAB] OR Arteriovenous Fistulas[TIAB] OR "Arteriovenous Shunt, Surgical"[mesh] OR Surgical Arteriovenous Shunt[TIAB] OR Surgical Arteriovenous Shunts[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Central Venous Catheter*[TIAB] OR Central venous line[TIAB] OR Central line[TIAB] OR Central catheter[TIAB] OR central venous access catheter[TIAB] OR central venous access devices[TIAB] OR CVAD*[TIAB] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR Hemodialysis Reliable Outflow[TIAB] OR "HeRO"[TIAB] OR "GRAFT"[TIAB] OR vascular Graft[TIAB] OR Arteriovenous Graft[TIAB]
#3	Desenlace	Infect*[TIAB] OR Sepsis[TIAB] OR Septic*[TIAB] OR Shock[TIAB] OR bacteremi*[TIAB] OR bacteraemi*[TIAB] OR septicaemi*[TIAB] OR septicemi*[TIAB] OR Pyemi*[TIAB] OR Pyohemi*[TIAB] OR Pyaemi*[TIAB] OR Blood Poisoning*[TIAB]
#4	Tipo de estudio	"Sensitivity and Specificity"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "ROC Curve"[Mesh] or "Signal-To-Noise Ratio"[Mesh] or "diagnosis"[Subheading] or "Diagnosis"[Mesh] or "Diagnostic Tests, Routine"[Mesh] or "Predictive Value of Tests"[Mesh] or "Likelihood Functions"[Mesh] or "Area Under Curve"[Mesh] or Sensitiv*[tiab] or specificit*[tiab] or predictive value*[tiab] or PPV[tiab] or NPV[tiab] or likelihood ratio[tiab] or likelihood functions[tiab] or ROC curv*[tiab] or AUC[tiab] or receiver operative characteristic[tiab] or accurac*[tiab]
	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros: Ninguno		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	MeSH descriptor: [Catheter-Related Infections] OR catheter related infections:ti,ab
#2	Intervención	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] OR hemodialysis:ti,ab OR renal dialysis:ti,ab
#3	Tipo de estudio	MeSH descriptor: [Diagnosis] OR diagnosis:ti,ab
	Término final	(#1 OR #2) AND #3

- Listado de citas excluidas luego de su evaluación a texto completo:

Estudios	Razón por la cual se excluyó
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hung GL, Stewart CA, Wang A. Dialysis shunt infection. Scintigraphy and MRI correlation. <i>Clinical nuclear medicine</i>. 1994;19(1):54-6. (14)</li> </ul>	Diseño diferente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayus JC, Sheikh-Hamad D. Silent infection in clotted hemodialysis access grafts. <i>Journal of the American Society of Nephrology : JASN</i>. 1998;9(7):1314-7. (15)</li> </ul>	Tamaño muestral insuficiente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevc S, Pecovnik-Balon B, Ekart R, Hojs R. Non-insertion-related complications of central venous catheterization--temporary vascular access for hemodialysis. <i>Renal failure</i>. 2007;29(1):91-5. (16)</li> </ul>	Desenlace diferente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kallen AJ. Identifying and classifying bloodstream infections among hemodialysis patients. <i>Seminars in dialysis</i>. 2013;26(4):407-15. (17)</li> </ul>	Diseño diferente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wagner J, Schilcher G, Zollner-Schwetz I, Hoenigl M, Valentin T, Ribitsch W, et al. Microbiological screening for earlier detection of central venous catheter-related bloodstream infections. <i>European journal of clinical investigation</i>. 2013;43(9):964-9. (18)</li> </ul>	Intervención diferente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bohlke M, Uliano G, Barcellos FC. Hemodialysis catheter-related infection: prophylaxis, diagnosis and treatment. <i>The journal of vascular access</i>. 2015;16(5):347-55. (19)</li> </ul>	Diseño diferente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uchida D, Sasaki S, Kawarazaki H, Miyamoto M, Nomura A, Koitabashi K, et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome Is Not an Indicator of Bacteremia in Hemodialysis Patients With Native Accesses: A Multicenter Study. <i>ASAIO journal (American Society for Artificial Internal Organs : 1992)</i>. 2017;63(4):501-6. (20)</li> </ul>	Diferente población
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaves F, Garnacho-Montero J, Del Pozo JL, Bouza E, Capdevila JA, de Cueto M, et al. Executive summary: Diagnosis and Treatment of Catheter-Related Bloodstream Infection: Clinical Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). <i>Enfermedades infecciosas y microbiología clínica</i>. 2018;36(2):112-9. (21)</li> </ul>	Resumen de una Guía
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaves F, Garnacho-Montero J, Del Pozo JL, Bouza E, Capdevila JA, de Cueto M, et al. Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC). <i>Medicina intensiva</i>. 2018;42(1):5-36. (22)</li> </ul>	Diseño diferente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coker MA, Black JR, Li Y, Varma R, Almehmi A, Abdel Aal AK, et al. An analysis of potential predictors of tunneled hemodialysis catheter infection or dysfunction. <i>The journal of vascular access</i>. 2019;20(4):380-5. (23)</li> </ul>	Diseño diferente

- Listado de citas incluidas luego de su evaluación a texto completo:

<b>Estudios</b>	<b>Diseño</b>
<b>PICO N° 4:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rello J, Gatell JM, Almirall J, Campistol JM, Gonzalez J, Puig de la Bellacasa J. Evaluation of culture techniques for identification of catheter-related infection in hemodialysis patients. European journal of clinical microbiology &amp; infectious diseases : official publication of the European Society of Clinical Microbiology. 1989;8(7):620-2. (28)</li> </ul>	Cohorte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quittnat Pelletier F, Joarder M, Poutanen SM, Lok CE. Evaluating Approaches for the Diagnosis of Hemodialysis Catheter-Related Bloodstream Infections. Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN. 2016;11(5):847-54. (29)</li> </ul>	Transversal

**Pregunta 5: En pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis, ¿cuál es la terapia antibiótica empírica más efectiva y segura a usar?**

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 4 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación:

PICO N°	Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
1	Pacientes en Hemodiálisis con CRBSI relacionado al CVC.	Antibiótico empírico / Antibiótico empírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de curación</li> <li>• Prevalencia de infección</li> <li>• Efectos adversos</li> </ul>
2	Pacientes en hemodiálisis con infección de la FAV o injerto.	Antibiótico empírico / Antibiótico empírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de curación</li> <li>• Prevalencia de infección</li> <li>• Efectos adversos</li> </ul>
3	En pacientes en Hemodiálisis que tengan sospecha de infección en el sitio de salida.	Antibiótico empírico / Antibiótico empírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de curación</li> <li>• Prevalencia de infección</li> <li>• Efectos adversos</li> </ul>
4	En pacientes en Hemodiálisis que tengan sospecha de tunelitis relacionado al CVC.	Antibiótico empírico / Antibiótico empírico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de curación</li> <li>• Prevalencia de infección</li> <li>• Efectos adversos</li> </ul>

**Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:**

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 1, 2, 3 y 4	Búsqueda de novo de RS	Desde el inicio de los tiempos a febrero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 724</li> <li>• CENTRAL: 118</li> <li>• Otrs fuentes: 2</li> <li>• Total de citaciones después de excluir duplicados: 844</li> </ul>	PICO N° 1,2,3,4	6	1
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 2, 3 y 4	Búsqueda de ECA o EO	Desde el inicio de los tiempos a febrero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 52</li> <li>• CENTRAL: 12</li> <li>• Total de citaciones después de excluir duplicados: 55</li> </ul>	PICO N° 2,3,4	7	2

A continuación se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

**Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 1, 2, 3 y 4:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: febrero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	Población	("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Catheter* [TIAB] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[TIAB] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[TIAB] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[TIAB] OR Vascular Prostheses [TIAB] OR Tissue-Engineered Vascular Graft [TIAB] OR graft [TIAB] OR fistula [TIAB] OR VAF [TIAB] OR VAG [TIAB]) AND ("Infections"[Mesh] OR "Infections"[TIAB]) AND ("Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis[tiab] OR haemodialysis[tiab])
#2	Intervención	("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] OR Anti-Bacterial Agents"[TIAB] OR Antibiotic [Mesh] OR Antibiotic [TIAB] OR Antimicrobial Agents [TIAB] OR "Anti-Infective Agents" [Mesh] OR "Anti-Infective Agents" [TIAB] OR "Therapeutics"[Mesh] OR "Therapeutics"[TIAB] OR Therapy [TIAB] OR "Vancomycin"[Mesh] OR "Vancomycin"[TIAB] OR "Glycopeptides"[Mesh] OR "Glycopeptides"[TIAB] OR "Gentamicins"[Mesh] OR "Gentamicins"[TIAB] OR "Cefazolin"[Mesh] OR "Cefazolin"[TIAB] OR "Cephalosporins"[Mesh] OR "Cephalosporins"[TIAB] OR "Aminoglycosides"[Mesh] OR "Aminoglycosides"[TIAB] OR "Ceftazidime"[Mesh] OR "Ceftazidime"[TIAB])
#3	Desenlace	
#4	Tipo de estudio	(systematic review[PT] OR systematic review[TIAB] OR "meta-analysis as topic"[MH] OR meta-analysis[PT] OR meta analysis[TIAB] OR meta analyses[TIAB] OR metanaly*[TIAB] OR metaanaly*[TIAB] OR meta-analy*[TIAB])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: CENTRAL		
Fecha de búsqueda: febrero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
		Término
#1	(Vascular Access Devices):ti,ab,kw	
#2	MeSH descriptor: [Vascular Access Devices] explode all trees	
#3	(Central Venous Catheters):ti,ab,kw	
#4	(Catheter):ti,ab,kw	
#5	(Catheterization, Central Venous):ti,ab,kw	
#6	(Blood Vessel Prosthesis Implantation):ti,ab,kw	
#7	(Blood Vessel Prosthesis):ti,ab,kw	
#8	(Vascular Prostheses):ti,ab,kw	
#9	(Tissue-Engineered Vascular Graft):ti,ab,kw	
#10	(graft):ti,ab,kw	
#11	(fistula):ti,ab,kw	

#12	(VAF):ti,ab,kw
#13	(VAG):ti,ab,kw
#14	#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or # 12 or # 13
#15	(Infections):ti,ab,kw
#16	(Catheter-Related Infections):ti,ab,kw
#17	(Infections, Catheter-Associated):ti,ab,kw
#18	#15 or #16 or #17
#19	#14 and #18
#20	(Anti-Bacterial Agents):ti,ab,kw
#21	(Antibiotic):ti,ab,kw
#22	(Antimicrobial Agents):ti,ab,kw
#23	(Anti-Infective Agents):ti,ab,kw
#24	(Therapeutics):ti,ab,kw
#25	(Therapy):ti,ab,kw
#26	(Vancomycin):ti,ab,kw
#27	(Glycopeptides):ti,ab,kw
#28	(Gentamicins):ti,ab,kw
#29	(Cephalosporins):ti,ab,kw
#30	(Aminoglycosides):ti,ab,kw
#31	#20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30
#32	#19 and #31

- Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 1:</b>		
James MT, Conley J, Tonelli M, Manns BJ, MacRae J, Hemmelgarn BR. Meta-analysis: antibiotics for prophylaxis against hemodialysis catheter-related infections. <i>Annals of internal medicine</i> . 2008;148(8):596-605.	RS	No aborda la pregunta de interés para esta PICO.
Al Shakarchi J, Houston G, Inston N. Early cannulation grafts for haemodialysis: a systematic review. <i>The journal of vascular access</i> . 2015;16(6):493-7.	RS	No aborda la pregunta de interés para esta PICO.
Zhang J, Wang B, Li R, Ge L, Chen KH, Tian J. Does antimicrobial lock solution reduce catheter-related infections in hemodialysis patients with central venous catheters? A Bayesian network meta-analysis. <i>International urology and nephrology</i> . 2017;49(4):701-16.	RS	No aborda la pregunta de interés para esta PICO.
Grothe C, Taminato M, Belasco A, Sesso R, Barbosa D. Screening and treatment for <i>Staphylococcus aureus</i> in patients undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. <i>BMC nephrology</i> . 2014;15:202.	RS	La población no fue pacientes con sepsis, sino con infección urinaria
Viecelli AK, O'Lone E, Sautenet B, Craig JC, Tong A, Chemla E, et al. Vascular Access Outcomes Reported in Maintenance Hemodialysis Trials: A Systematic Review. <i>American journal of</i>	RS	No aborda la pregunta de interés para esta PICO.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation. 2018;71(3):382-91.		

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 1:</b>	
Aslam S, Vaida F, Ritter M, Mehta RL. Systematic review and meta-analysis on management of hemodialysis catheter-related bacteremia. Journal of the American Society of Nephrology : JASN. 2014;25(12):2927-41.	RS

**Búsqueda B: búsqueda de ECA o EO para la pregunta PICO N° 3:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: febrero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	Población	("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Catheter* [TIAB] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[TIAB] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis Implantation"[TIAB] OR "Blood Vessel Prosthesis"[Mesh] OR "Blood Vessel Prosthesis"[TIAB] OR Vascular Prostheses [TIAB] OR Tissue-Engineered Vascular Graft [TIAB] OR graft [TIAB] OR fistula [TIAB] OR VAF [TIAB] OR VAG [TIAB]) AND ("Infections"[Mesh] OR "Infections"[TIAB]) AND ("Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis[tiab] OR haemodialysis[tiab])
#2	Intervención	("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] OR Anti-Bacterial Agents"[TIAB] OR Antibiotic [Mesh] OR Antibiotic [TIAB] OR Antimicrobial Agents [TIAB] OR "Anti-Infective Agents" [Mesh] OR "Anti-Infective Agents" [TIAB] OR "Therapeutics"[Mesh] OR "Therapeutics"[TIAB] OR Therapy [TIAB] OR "Vancomycin"[Mesh] OR "Vancomycin"[TIAB] OR "Glycopeptides"[Mesh] OR "Glycopeptides"[TIAB] OR "Gentamicins"[Mesh] OR "Gentamicins"[TIAB] OR "Cefazolin"[Mesh] OR "Cefazolin"[TIAB] OR "Cephalosporins"[Mesh] OR "Cephalosporins"[TIAB] OR "Aminoglycosides"[Mesh] OR "Aminoglycosides"[TIAB] OR "Ceftazidime"[Mesh] OR "Ceftazidime"[TIAB])
#3	Desenlace	
#4	Tipo de estudio	((clinical[TIAB] AND trial[TIAB]) OR clinical trials as topic[MeSH] OR clinical trial[PT] OR random*[TIAB] OR "random allocation"[MeSH] OR "therapeutic use"[MeSH Subheading])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #4
Base de datos: CENTRAL		

<b>Fecha de búsqueda:</b> febrero 2020	
<b>Filtros:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>	
<b>Término</b>	
#1	(Vascular Access Devices):ti,ab,kw
#2	MeSH descriptor: [Vascular Access Devices] explode all trees
#3	(Central Venous Catheters):ti,ab,kw
#4	(Catheter):ti,ab,kw
#5	(Catheterization, Central Venous):ti,ab,kw
#6	(Blood Vessel Prosthesis Implantation):ti,ab,kw
#7	(Blood Vessel Prosthesis):ti,ab,kw
#8	(Vascular Prostheses):ti,ab,kw
#9	(Tissue-Engineered Vascular Graft):ti,ab,kw
#10	(graft):ti,ab,kw
#11	(fistula):ti,ab,kw
#12	(VAF):ti,ab,kw
#13	(VAG):ti,ab,kw
#14	#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or # 12 or # 13
#15	(Infections):ti,ab,kw
#16	(Catheter-Related Infections):ti,ab,kw
#17	(Infections, Catheter-Associated):ti,ab,kw
#18	#15 or #16 or #17
#19	#14 and #18
#20	(Anti-Bacterial Agents):ti,ab,kw
#21	(Antibiotic):ti,ab,kw
#22	(Antimicrobial Agents):ti,ab,kw
#23	(Anti-Infective Agents):ti,ab,kw
#24	(Therapeutics):ti,ab,kw
#25	(Therapy):ti,ab,kw
#26	(Vancomycin):ti,ab,kw
#27	(Glycopeptides):ti,ab,kw
#28	(Gentamicins):ti,ab,kw
#29	(Cephalosporins):ti,ab,kw
#30	(Aminoglycosides):ti,ab,kw
#31	#20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30
#32	#19 and #31

- Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Bassetti M, Righi E, Carnelutti A. Bloodstream infections in the Intensive Care Unit. Virulence. 2016;7(3):267-79.	EN	Estudio es una revisión narrativa
Braun E, Hussein K, Geffen Y, Rabino G, Bar-Lavie Y, Paul M. Predominance of Gram-negative bacilli among patients with catheter-related bloodstream infections. Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. 2014;20(10):O627-9.	EN	Estudio es una revisión narrativa

<b>Estudios</b>	<b>Diseño</b>	<b>Razón por la cual se excluyó</b>
Krishnasami Z, Carlton D, Bimbo L, Taylor ME, Balkovetz DF, Barker J, et al. Management of hemodialysis catheter-related bacteremia with an adjunctive antibiotic lock solution. <i>Kidney international</i> . 2002;61(3):1136-42.	Descriptivo	No aborda la pregunta PICO planteada.
Holroyd JL, Vasilopoulos T, Rice MJ, Rand KH, Fahy BG. Incidence of central venous catheter hub contamination. <i>Journal of critical care</i> . 2017;39:162-8.	Descriptivo	No aborda la pregunta PICO planteada.
Murray EC, Marek A, Thomson PC, Coia JE. Gram-negative bacteraemia in haemodialysis. <i>Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association</i> . 2015;30(7):1202-8.	Descriptivo	No aborda la pregunta PICO planteada.
Wi YM, Rhee JY, Kang CI, Chung DR, Song JH, Peck KR. Clinical predictors of methicillin-resistance and their impact on mortality associated with <i>Staphylococcus aureus</i> bacteraemia. <i>Epidemiology and infection</i> . 2018;146(10):1326-36.	Descriptivo	No aborda la pregunta PICO planteada.
Gupta S, Mallya SP, Bhat A, Baliga S. Microbiology of Non-Tunnelled Catheter-Related Infections. <i>Journal of clinical and diagnostic research : JCDR</i> . 2016;10(7):Dc24-8.	EN	Estudio es una revisión narrativa
Fernandez-Hidalgo N, Almirante B, Calleja R, Ruiz I, Planes AM, Rodriguez D, et al. Antibiotic-lock therapy for long-term intravascular catheter-related bacteraemia: results of an open, non-comparative study. <i>The Journal of antimicrobial chemotherapy</i> . 2006;57(6):1172-80.	Descriptivo	No aborda la pregunta PICO planteada.

- Listado de citas evaluadas a texto completo e incluidas:

<b>Estudios</b>	<b>Diseño</b>
Mohamed H, Ali A, Browne LD, O'Connell NH, Casserly L, Stack AG, et al. Determinants and outcomes of access-related blood-stream infections among Irish haemodialysis patients; a cohort study. <i>BMC nephrology</i> . 2019;20(1):68.	EO
Allon M. Dialysis catheter-related bacteremia: treatment and prophylaxis. <i>American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation</i> . 2004;44(5):779-91.	EO

**Pregunta 6: En pacientes con infección asociada a catéter de hemodiálisis, ¿se debe retirar o preservar el catéter?**

Resumen de la búsqueda de evidencia para la pregunta:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

PICO N°	Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
1	Pacientes en hemodiálisis con sospecha de infección o bacteriemia del cateter	Antibiótico terapia+ No retiro inmediato (Retiro en caso de bacteriemia incidental o Watchful waiting)/ Antibiótico terapia+ Retiro inmediato del catéter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalidad</li> <li>Resolución de la infección o bacteriemia</li> </ul>
2	Pacientes en hemodiálisis con infección o bacteriemia del cateter	Antibiótico terapia+ Retiro inmediato con Recambio inmediato del catéter/Antibiótico terapia+ Retiro del catéter sin recambio inmediato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalidad</li> <li>Resolución de la infección o bacteriemia</li> </ul>

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citas evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente una búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada fuente	PICO	Citas evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 6.1 y 6.2	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>PUBMED: 26 (10/02/2020)</li> <li>CENTRAL: 3 (28/01/2020)</li> <li>Otras fuentes: 0</li> <li>Total de citas después de excluir duplicados: 28</li> </ul>	PICO N° 6.1	0	0
					PICO N° 6.2	3	1
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 6.1 y 6.2	Búsqueda de ECA	Desde inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>PUBMED: 108 (10/02/2020)</li> <li>CENTRAL: 4 (29/01/2020)</li> <li>Otras fuentes: 0</li> <li>Total de citas después de excluir duplicados: 111</li> </ul>	PICO N° 6.1	3	1
					PICO N° 6.2	0	0

A continuación, se presentarán las estrategias de búsqueda y las listas de citas incluidas y excluidas para cada una:

**Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 6.1 y 6.2:**

Estrategia de búsqueda:

<b>Base de datos: Pubmed</b>
Fecha de búsqueda: febrero 2020
Filtros:

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Catheter* [TIAB] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[TIAB]) AND ("Infections"[Mesh] OR "Infections"[TIAB]) AND ("Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis[tiab] OR haemodialysis[tiab])
#2	Intervención	((lock solution[Title/Abstract]) OR catheter removal[Title/Abstract]) OR catheter salvage[Title/Abstract]) OR Watchful waiting[Title/Abstract]
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[Publication Type] OR "Meta-Analysis"[Publication Type] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB])
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Catheter-Related Infections] explode all trees	
#3	MeSH descriptor: [Bacteremia] explode all trees	
#4	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#5	(#2 or #3 or #4)	
#6	Término final	#1 and #5

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 6.1:</b>		
Correa Barcellos F, Pereira Nunes B, Jorge Valle L, Lopes T, Orlando B, Scherer C, et al. Comparative effectiveness of 30 % trisodium citrate and heparin lock solution in preventing infection and dysfunction of hemodialysis catheters: a randomized controlled trial (CITRIM trial). Infection. 2017 Apr;45(2):139–45.	ECA	Este estudio, no aborda la intervención de la PICO.
Moghaddas A, Abbasi M-R, Gharekhani A, Dashti-Khavidaki S, Razeghi E, Jafari A, et al. Prevention of hemodialysis catheter-related blood stream infections using a cotrimoxazole-lock technique. Future Microbiol. 2015 Feb;10(2):169–78.	ECA	Este estudio, no aborda la intervención de la PICO.
<b>PICO N° 6.2:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	-	-

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 6.1:</b>	
Rijnders BJ, Peetermans WE, Verwaest C, et al. Watchful waiting versus immediate catheter removal in ICU patients with suspected catheter-related infection: a randomized trial. Intensive Care Med 2004; 30:1073.	ECA
<b>PICO N° 6.2:</b>	
• -	-

**Búsqueda B: búsqueda de ECA o EO para la pregunta PICO N° 6.1 y 6.2:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: febrero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	Población	("Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[TIAB] OR "Central Venous Catheters"[Mesh] OR Catheter* [TIAB] OR "Catheterization, Central Venous"[Mesh] OR "Catheterization, Central Venous"[TIAB]) AND ("Infections"[Mesh] OR "Infections"[TIAB]) AND ("Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis[tiab] OR haemodialysis[tiab])
#2	Intervención	((lock solution[Title/Abstract]) OR catheter removal[Title/Abstract]) OR catheter salvage[Title/Abstract]) OR Watchful waiting[Title/Abstract]
#3	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh] OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: CENTRAL		
Fecha de búsqueda: febrero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	MeSH descriptor: [Renal Dialysis] explode all trees	
#2	MeSH descriptor: [Catheter-Related Infections] explode all trees	
#3	MeSH descriptor: [Bacteremia] explode all trees	
#4	MeSH descriptor: [Sepsis] explode all trees	
#5	(#2 or #3 or #4)	
#6	Término final	#1 AND #5

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 6.1:</b>		
• -	-	-
<b>PICO N° 6.2:</b>		
Zhang J, Wang B, Li R, Ge L, Chen K-H, Tian J. Does antimicrobial lock solution reduce catheter-related infections in hemodialysis patients with central venous catheters? A Bayesian network meta-analysis. <i>Int Urol Nephrol</i> . 2017 Apr;49(4):701–16	RS	Este estudio, no aborda la intervención de la PICO.
Sheng KX, Zhang P, Li JW, Cheng J, He YC, Böhlke M, et al. Comparative efficacy and safety of lock solutions for the prevention of catheter-related complications including infectious and bleeding events in adult haemodialysis patients: a systematic review and network meta-analysis. <i>Clin Microbiol Infect</i> [Internet]. 2019 Dec [cited 2020 Apr 7]; Available from: <a href="https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198743X1930655X">https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198743X1930655X</a>	RS	Este estudio, no aborda la intervención de la PICO.

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 6.1:</b>	
• -	-
<b>PICO N° 6.2:</b>	
• Aslam S, Vaida F, Ritter M, Mehta RL. Systematic review and meta-analysis on management of hemodialysis catheter-related bacteremia. <i>J Am Soc Nephrol</i> 2014; 25:2927.	RS
• -	-

**Pregunta 7: En pacientes que se encuentran en hemodiálisis, con infección asociada a la fístula o injerto ¿se debe cerrar/retirar o preservar la fístula o el injerto?**

Resumen de la búsqueda de evidencia para la pregunta:

Esta pregunta clínica tuvo 2 preguntas PICO, cuyas características se resumen a continuación

PICO N°	Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
1	Pacientes adultos en hemodiálisis, con infección asociada a fistula.	Cerrar / preservar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Amputación</li> <li>• Reinfeción</li> <li>• Hemorragia</li> </ul>
2	Pacientes adultos en hemodiálisis, con infección asociada a injerto.	Remover / preservar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Amputación</li> <li>• Reinfeción</li> <li>• Hemorragia</li> </ul>

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente una búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7.1 y 7.2	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 189 (28/01/2020)</li> <li>• CENTRAL: 9 (28/01/2020)</li> <li>• Otras fuentes: 0</li> <li>• Total de citaciones después de excluir duplicados: 194</li> </ul>	PICO N° 7.1	3	0
					PICO N° 7.2	1	0
B	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7.1 y 7.2	Búsqueda de ECA o EO	Desde inicio de los tiempos a enero 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PUBMED: 1249 (29/01/2020)</li> <li>• CENTRAL: 169 (29/01/2020)</li> <li>• Otras fuentes: 14</li> <li>• Total de citaciones después de excluir duplicados: 1356</li> </ul>	PICO N° 7.1	7	0
					PICO N° 7.2	9	2

A continuación, se presentarán las estrategias de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

**Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 7.1 y 7.2:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed
Fecha de búsqueda: enero 2020
Filtros:

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	Población	((("Renal Dialysis"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Continuous Renal Replacement Therapy"[TIAB] OR "Renal Dialysis"[TIAB] OR "Vascular Access Devices"[TIAB] OR dialysis*[TIAB] OR access*[TIAB] OR hemodialys*[TIAB]) AND (((("Sepsis"[Mesh] OR Sepsis[TIAB] OR septic*[TIAB] OR infect*[TIAB] OR Bacteremia[TIAB]) AND "Polytetrafluoroethylene"[Mesh] OR autogenous[TIAB] OR fistula*[TIAB] OR "Arteriovenous Fistula"[Mesh] OR arteriovenous[TIAB] OR graft*[TIAB]))
#2	Intervención	(Resection*[TIAB] OR replacement*[TIAB] OR "Patient Care Management"[Mesh] OR complication*[TIAB] OR "Device Removal"[Mesh] OR remov*[TIAB] OR excision*[TIAB] OR incision*[TIAB] OR surg*[TIAB] OR operat*[TIAB])
#3	Tipo de estudio	systematic review[PT] OR systematic review[TIAB] OR "meta-analysis as topic"[MH] OR meta-analysis[PT] OR meta analysis[TIAB] OR meta analyses[TIAB] OR metanaly*[TIAB] OR metaanaly*[TIAB] OR meta-analy*[TIAB]
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	Población	vascular access OR hemo-dialyses OR hemo-dialysis OR dialysis OR Hemofil* OR haemo-dialyses OR haemo-dialysis OR ultrafiltrat* AND ((arteriovenous fistula OR surgical arteriovenous shunt OR fistula OR graft arterial disease OR graft OR AVF OR vascular access device OR vascular access OR dialysis access OR hemodialysis access OR haemodialysis access) AND (infect* OR bacteriaem* OR bacterial infection OR sepsis OR septicem*))
#2	Intervención	(resseccion OR excision OR surgical OR operation OR replacement)
#3	Término final	#1 AND #2

- Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 7.1:</b>		
Al-Jaishi AA, Liu AR, Lok CE, Zhang JC, Moist LM. Complications of the Arteriovenous Fistula: A Systematic Review. J Am Soc Nephrol. 2017;28(6):1839–1850. doi:10.1681/ASN.201604041.	RS	Este estudio, no aborda la intervención de la PICO.
Vázquez-Rangel A. [Acceso Vascular en Apoyo Renal Agudo]Gac Med Mex. 2018;154(Supp 1):S22–S30. doi:10.24875/GMM.M18000064	RN	Esta revisión narrativa, no abordan la intervención de la PICO.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Shurraw S, Zimmerman D. Vascular access complications in daily dialysis: a systematic review of the literature. <i>Minerva Urol Nefrol.</i> 2005;57(3):151–163.	RS	Este estudio, no aborda la intervención de la PICO.
<b>PICO N° 7.2:</b>		
Florescu MC, Qiu F, Plumb TJ, Fillaus JA. Endovascular treatment of arteriovenous graft pseudoaneurysms, indications, complications, and outcomes: a systematic review. <i>Hemodial Int.</i> 2014;18(4):785–792. doi:10.1111/hdi.12152	RS	La población no fue de infección asociada a injerto, sino de pseudoaneurisma.

- Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 7.1:</b>	
-	-
<b>PICO N° 7.2:</b>	
-	-

**Búsqueda B: búsqueda de ECA o EO para la pregunta PICO N° 7.1 y 7.2:**

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Pubmed		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno</li> </ul>		
	Descripción	Término
#1	Población	((("Renal Dialysis"[Mesh] OR "Vascular Access Devices"[Mesh] OR "Continuous Renal Replacement Therapy"[TIAB] OR "Renal Dialysis"[TIAB] OR "Vascular Access Devices"[TIAB] OR dialysis*[TIAB] OR access*[TIAB] OR hemodialys*[TIAB]) AND (((("Sepsis"[Mesh] OR Sepsis[TIAB] OR septic*[TIAB] OR infect*[TIAB] OR Bacteremia[TIAB]) AND "Polytetrafluoroethylene"[Mesh] OR autogenous[TIAB] OR fistula*[TIAB] OR "Arteriovenous Fistula"[Mesh] OR arteriovenous[TIAB] OR graft*[TIAB]))
#2	Intervención	(Resection*[TIAB] OR replacement*[TIAB] OR "Patient Care Management"[Mesh] OR complication*[TIAB] OR "Device Removal"[Mesh] OR remov*[TIAB] OR excision*[TIAB] OR incision*[TIAB] OR surg*[TIAB] OR operat*[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[tiab]) OR ((randomized[tiab] OR randomised[tiab] OR

		clinical[tiab] OR control*[tiab]) AND trial[tiab]) OR ((singl*[tiab] OR doubl*[tiab] OR trebl*[tiab] OR tripl*[tiab]) AND (blind*[tiab] OR mask*[tiab])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[tiab]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[tiab] OR cross-over[tiab] OR "cross over" [tiab]) AND (design*[tiab] OR study[tiab] OR studies[tiab] OR procedure*[tiab] OR trial*[tiab]))
#4	Desenlace	-
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3
<b>Base de datos: CENTRAL</b>		
Fecha de búsqueda: enero 2020		
Filtros:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno</li> </ul>		
	<b>Descripción</b>	<b>Término</b>
#1	Población	vascular access OR hemo-dialyses OR hemo-dialysis OR dialysis OR Hemofil* OR haemo-dialyses OR haemo-dialysis OR ultrafiltrat* AND ((arteriovenous fistula OR surgical arteriovenous shunt OR fistula OR graft arterial disease OR graft OR AVF OR vascular access device OR vascular access OR dialysis access OR hemodialysis access OR haemodialysis access) AND (infect* OR bacteriaem* OR bacterial infection OR sepsis OR septicem*))
#2	Intervención	(resseccion OR excision OR surgical OR operation OR replacement)
#3	Término final	#1 AND #2

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
<b>PICO N° 7.1:</b>		
Schild AF. Maintaining vascular access: the management of hemodialysis arteriovenous grafts. J Vasc Access. 2010;11(2):92–99. doi:10.1177/112972981001100202	RN	Aborda otras complicaciones asociadas a la fístula o injerto, no infección.
Saxena AK, Panhotra BR, Al-Mulhim AS. Vascular access related infections in hemodialysis patients. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2005;16(1):46–71.	RN	No aborda la pregunta PICO planteada.
Nassar GM, Ayus JC. Infectious complications of the hemodialysis access. Kidney Int. 2001;60(1):1–13. doi:10.1046/j.1523-1755.2001.00765.x	RN	Estudio es una revisión narrativa.
Ryan SV, Calligaro KD, Dougherty MJ. Management of hemodialysis access infections. Semin Vasc Surg. 2004;17(1):40–44. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2003.11.004	RN	Estudio es una revisión narrativa.
Taylor B, Sigley RD, May KJ. Fate of infected and eroded hemodialysis grafts and autogenous fistulas. Am J Surg. 1993;165(5):632–636. doi:10.1016/s0002-9610(05)80450-7.	Descriptivo	No aborda la intervención de la PICO.
Fong IW, Capellan JM, Simbul M, Angel J. Infection of arteriovenous fistulas created for chronic haemodialysis. Scand J Infect Dis. 1993;25(2):215–220. doi:10.3109/00365549309008487.	Descriptivo	No aborda la intervención de la PICO.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Akoh JA, Patel N. Infection of hemodialysis arteriovenous grafts. J Vasc Access. 2010;11(2):155–158. doi:10.1177/112972981001100213.	Reporte de casos	No aborda la PICO planteada.
<b>PICO N° 7.2:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bhat DJ, Tellis VA, Kohlberg WI, Driscoll B, Veith FJ. Management of sepsis involving expanded polytetrafluoroethylene grafts for hemodialysis access. Surgery. 1980;87(4):445–450.</li> </ul>	RN	Artículo no disponible.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Padberg FT Jr, Lee BC, Curl GR. Hemoaccess site infection. Surg Gynecol Obstet. 1992;174(2):103–108.</li> </ul>	EO	Artículo no disponible.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayus JC, Sheikh-Hamad D. Silent infection in clotted hemodialysis access grafts. J Am Soc Nephrol. 1998;9(7):1314–1317.</li> </ul>	EO	No aborda la intervención de la PICO.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwab DP, Taylor SM, Cull DL, et al. Isolated arteriovenous dialysis access graft segment infection: the results of segmental bypass and partial graft excision. Ann Vasc Surg. 2000;14(1):63–66. doi:10.1007/s100169910011.</li> </ul>	Descriptivo	No aborda la intervención de la PICO.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutte WP, Helmer SD, Salazar L, Smith JL. Surgical treatment of infected prosthetic dialysis arteriovenous grafts: total versus partial graft excision. Am J Surg. 2007;193(3):385–388. doi:10.1016/j.amjsurg.2006.09.028.</li> </ul>	EO	No aborda la intervención de la PICO.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schanzer A, Ciaranello AL, Schanzer H. Brachial artery ligation with total graft excision is a safe and effective approach to prosthetic arteriovenous graft infections. J Vasc Surg. 2008;48(3):655–658. doi:10.1016/j.jvs.2008.04.030</li> </ul>	Descriptivo	No aborda la intervención de la PICO.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Walz P, Ladowski JS. Partial excision of infected fistula results in increased patency at the cost of increased risk of recurrent infection. Ann Vasc Surg. 2005;19(1):84–89. doi:10.1007/s10016-004-0139-x.</li> </ul>	EO	No aborda la intervención de la PICO.

- Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
<b>PICO N° 7.1:</b>	
-	-
<b>PICO N° 7.2:</b>	
Calligaro KD, Veith FJ, Schwartz ML, et al. Selective preservation of infected prosthetic arterial grafts. Analysis of a 20-year experience with 120 extracavitary-infected grafts. Ann Surg. 1994;220(4):461–471. doi:10.1097/0000658-199410000-00005	EO
Lentino JR, Baddour LM, Wray M, Wong ES, Yu VL. Staphylococcus aureus and other bacteremias in hemodialysis patients: antibiotic therapy and surgical removal of access site. Infection. 2000;28(6):355–360. doi:10.1007/s150100070005	EO

**Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios**

**Pregunta 1. En los pacientes con indicación de hemodiálisis, ¿se debería administrar profilaxis antibiótica previa a la colocación del catéter, creación de fístula o injerto?**

Evaluación de las RS incluidas con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	van de Wetering 2013	Stewart 2006
1. Si la pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyen los componentes PICO	<b>x</b>	<b>x</b>
2. Diseño a priori y justificación a alguna desviación del protocolo	<b>x</b>	<b>x</b>
3. Explicación de la selección de los diseños para la inclusión en la revisión	<b>x</b>	<b>x</b>
4. Utilización de una estrategia de búsqueda bibliográfica comprensiva	<b>x</b>	<b>x</b>
5. Se realizó una selección de estudios duplicados	<b>x</b>	<b>x</b>
6. Se realizó una extracción de data duplicada	<b>x</b>	<b>x</b>
7. Se proporcionó una lista de estudios excluidos y la justificación	<b>x</b>	<b>x</b>
8. Descripción de estudios incluidos en detalle	<b>x</b>	<b>x</b>
9. Uso de técnica satisfactoria para evaluación de sesgos de los estudios individuales seleccionados	<b>x</b>	<b>x</b>
10. Reporte del origen de los financiamientos de los estudios incluidos		
11. Uso de métodos estadísticos apropiados para la combinación de resultados	<b>x</b>	<b>x</b>
12. Evaluación del potencial impacto del riesgo de los sesgos de estudios individuales en los resultados del meta-análisis	<b>x</b>	
13. Se tomó en cuenta el riesgo de sesgo de los estudios individuales cuando se interpretó o discutió los resultados;	<b>x</b>	
14. Explicación satisfactoria y discusión de alguna heterogeneidad observada en los resultados	<b>x</b>	<b>x</b>
15. Evaluación adecuada de los sesgos de publicación y discusión del probable impacto en los resultados	<b>x</b>	
16. Declaración de conflicto de intereses	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Puntaje</b>	<b>15</b>	<b>12</b>
<b>Confianza General</b>	<b>Alto</b>	<b>CB</b>

**A: Alto; M: Moderado; B: Bajo; CB: Críticamente Bajo**

Evaluación de los ECAS incluidos con el instrumento de evaluación de riesgo de sesgo de Cochrane.:

<b>Tipo de Sesgo</b>	<b>Ítems del instrumento</b>	<b>Zibari 1997 (fístulas biológicas o protésicas)</b>	<b>Huddam 2012 (catéter)</b>
Sesgo de selección	Generación aleatoria de la secuencia	Alto riesgo	Riesgo Poco Claro
	Ocultación de la asignación	Ato riesgo	Riesgo Poco Claro
Sesgo de realización	Cegamiento de los participantes y del personal	Riesgo Poco Claro	Riesgo Poco Claro
Sesgo de detección	Cegamiento de los evaluadores de los resultados	Alto riesgo	Riesgo Poco Claro
Sesgo de desgaste	Datos de resultado incompletos	Bajo riesgo	Riesgo Poco Claro
Sesgo de notificación	Notificación selectiva de los resultados	Bajo riesgo	Riesgo Poco Claro
Otros sesgos	Otros sesgos	Alto riesgo	Bajo Riesgo
Evaluación global	-	Alto riesgo	Alto Riesgo

**Pregunta 2. En pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis, creación de fistula o injerto, o que se encuentran en hemodiálisis crónica, ¿Cuál es la solución antiséptica más efectiva y segura para prevenir la infección del acceso vascular?**

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Yu Shi 2019	Lai 2016	Maiwald 2012
1. Si la pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyen los componentes PICO	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
2. Diseño a priori y justificación a alguna desviación del protocolo		<b>X</b>	
3. Explicación de la selección de los diseños para la inclusión en la revisión	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
4. Utilización de una estrategia de búsqueda bibliográfica comprensiva	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
5. Se realizó una selección de estudios duplicados		<b>X</b>	
6. Se realizó una extracción de data duplicada	<b>X</b>	<b>X</b>	
7. Se proporcionó una lista de estudios excluidos y la justificación		<b>X</b>	
8. Descripción de estudios incluidos en detalle	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
9. Uso de técnica satisfactoria para evaluación de sesgos de los estudios individuales seleccionados	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
10. Reporte del origen de los financiamientos de los estudios incluidos		<b>X</b>	
11. Uso de métodos estadísticos apropiados para la combinación de resultados	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
12. Evaluación del potencial impacto del riesgo de los sesgos de estudios individuales en los resultados del meta-análisis		<b>X</b>	
13. Se tomó en cuenta el riesgo de sesgo de los estudios individuales cuando se interpretó o discutió los resultados;		<b>X</b>	
14. Explicación satisfactoria y discusión de alguna heterogeneidad observada en los resultados		<b>X</b>	
15. Evaluación adecuada de los sesgos de publicación y discusión del probable impacto en los resultados			
16. Declaración de conflicto de intereses	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Puntaje</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>7</b>
<b>Confianza General</b>	<b>CB</b>	<b>B</b>	<b>CB</b>

**A: Alto; M: Moderado; B: Bajo; CB: Críticamente Bajo**

Evaluación de los ECAS incluidos con el instrumento de evaluación de riesgo de sesgo de Cochrane.:

<b>Tipo de Sesgo</b>	<b>Ítems del instrumento</b>	<b>McCann 2016</b>
Sesgo de selección	Generación aleatoria de la secuencia	Bajo Riesgo
	Ocultación de la asignación	Alto riesgo
Sesgo de realización	Cegamiento de los participantes y del personal	Alto Riesgo
Sesgo de detección	Cegamiento de los evaluadores de los resultados	Bajo Riesgo
Sesgo de desgaste	Datos de resultado incompletos	Riesgo Poco Claro
Sesgo de notificación	Notificación selectiva de los resultados	Riesgo Poco Claro
Otros sesgos	Otros sesgos	Alto Riesgo
Evaluación global	-	Alto Riesgo

**Pregunta 3: En pacientes en hemodiálisis ¿Cuáles marcadores clínicos o laboratoriales son útiles para identificar a los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis?**

- Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar Riesgo de Sesgo de Cochrane:

Tipo de sesgo	Ítems del instrumento	Rosenbaum (2006)
Sesgo de selección	Generación de la secuencia de aleatorización	bajo riesgo
	Ocultamiento de la asignación	poco claro
Sesgo de realización	Cegamiento de los participantes y del personal	bajo riesgo
Sesgo de detección	Cegamiento de los evaluadores del resultado	bajo riesgo
Sesgo de desgaste	Manejo de los datos de resultado incompletos	alto riesgo
Sesgo de notificación	Notificación selectiva de resultados	bajo riesgo
Otros sesgos	Otros sesgos	alto riesgo

- Evaluación de los estudios observacionales con el instrumento New Castle - Ottawa:

Artículo: " Predictors of hemodialysis central venous catheter exit-site infections"	
Instrumento: Newcastle Ottawa	
Evaluación	Puntaje
Selección	3/4
Comparabilidad	2/2
Desenlace	2/3
TOTAL	7/9

Artículo: "Incidence of bloodstream infection in multicenter inception cohorts of hemodialysis patients."	
Instrumento: Newcastle Ottawa	
Evaluación	Puntaje
Selección	3/4
Comparabilidad	1/2
Desenlace	2/3
TOTAL	6/9

Artículo: "Risk of bacteremia from temporary hemodialysis catheters by site of insertion and duration of use: a prospective study."	
Instrumento: Newcastle Ottawa	
Evaluación	Puntaje
Selección	2/4
Comparabilidad	1/2
Desenlace	2/3
TOTAL	5/9

**Pregunta 4: En pacientes en hemodiálisis, ¿Cuál es la mejor prueba clínica o laboratorial para confirmar el diagnóstico de infección asociada al acceso de hemodiálisis?**

- Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

<b>Ítems del instrumento</b>	<b>Safdar (2005)</b>
1. La pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyeron los componentes PICO	X
2. Se estableció un protocolo a priori y se justifica cualquier desviación del protocolo	No aplica
3. Se justificó la selección de los diseños de estudios que se incluyeron en la revisión	X
4. Se usó una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva	X
5. La selección de los estudios fue realizada por duplicado	No aplica
6. La extracción de los datos fue realizada por duplicado	No aplica
7. Se proporcionó una lista de estudios excluidos y se justificó la razón de exclusión de cada uno	No aplica
8. Se describieron los estudios incluidos en detalle	X
9. Se usó una técnica satisfactoria para la evaluación de sesgos de cada estudio seleccionado	
10. Se reportó el origen de los financiamientos de cada estudio incluido	No aplica
11. Se usaron los métodos estadísticos apropiados para la combinación de resultados (meta-análisis)	X
12. Se evaluó el potencial impacto del riesgo de sesgos de los estudios individuales en los resultados del meta-análisis	No
13. Se tomó en cuenta el riesgo de sesgo de los estudios individuales cuando se interpretó o discutió los resultados	No
14. Se explicó satisfactoriamente y se discutió la heterogeneidad observada en los resultados	X
15. Se evaluó adecuadamente el sesgo de publicación y se discutió su probable impacto en los resultados	No aplica
16. Se declararon los conflictos de interés	X
<b>Puntaje</b>	<b>7</b>
<b>Confianza General</b>	<b>Críticamente moderada</b>

- Evaluación de los estudios de diagnóstico con el instrumento QUADAS 2:

Estudio	Riesgo de sesgo									
	Selección de pacientes			Prueba índice		Prueba de referencia		Flujos y tiempos		
	Se enroló una muestra consecutiva o aleatoria de pacientes	Se evitó un diseño de casos y controles	Se evitaron exclusiones inapropiadas	Se interpretaron los resultados de la prueba índice sin conocimientos de los resultados de la prueba de referencia	Se utilizó un umbral, Se lo especificó previamente?	Es probable que la prueba de referencia clasifique correctamente la condición blanco?	Se interpretaron los resultados de la prueba de referencia sin conocimiento de los resultados de la prueba índice?	Hubo un intervalo apropiado entre la prueba índice y la prueba de referencia	Recibieron todos los pacientes la misma prueba de referencia	Se incorporaron todos los pacientes al análisis
Rello, 1989	😊	😊	😞	😞	😊	😞	~	😊	😞	😞
Quittnat Pelletier, 2016	😊	😊	😊	?	😊	😊	~	~	😞	😊

**Pregunta 5: En pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis, ¿cuál es la terapia antibiótica empírica más efectiva y segura a usar?**

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2:

Ítems del instrumento	Aslam (2014)
1. La pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyeron los componentes PICO	X
2. Se estableció un protocolo a priori y se justifica cualquier desviación del protocolo	X
3. Se justificó la selección de los diseños de estudios que se incluyeron en la revisión	
4. Se usó una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva	X
5. La selección de los estudios fue realizada por duplicado	X
6. La extracción de los datos fue realizada por duplicado	X
7. Se proporcionó una lista de estudios excluidos y se justificó la razón de exclusión de cada uno	
8. Se describieron los estudios incluidos en detalle	X
9. Se usó una técnica satisfactoria para la evaluación de sesgos de cada estudio seleccionado	X
10. Se reportó el origen de los financiamientos de cada estudio incluido	
11. Se usaron los métodos estadísticos apropiados para la combinación de resultados (meta-análisis)	X
12. Se evaluó el potencial impacto del riesgo de sesgos de los estudios individuales en los resultados del meta-análisis	X
13. Se tomó en cuenta el riesgo de sesgo de los estudios individuales cuando se interpretó o discutió los resultados	X
14. Se explicó satisfactoriamente y se discutió la heterogeneidad observada en los resultados	X
15. Se evaluó adecuadamente el sesgo de publicación y se discutió su probable impacto en los resultados	
16. Se declararon los conflictos de interés	X
<b>Puntaje</b>	<b>12</b>
<b>Confianza General</b>	<b>Moderado</b>

Evaluación de los estudios observacionales con el instrumento Newcastle-Ottawa:

<b>Sesgo</b>	<b>Juicio</b>
	<b>Mohamed (2017)</b>
Sesgo debido a confusión	Riesgo moderado
Sesgo en la selección de participantes para el estudio	Riesgo crítico
Sesgo en la clasificación de la intervención	Riesgo moderado
Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones planteadas	Riesgo moderado
Sesgo debido a datos perdida	Riesgo bajo
Sesgo en la evaluación de los desenlaces	Riesgo moderado
Sesgo en la selección de resultados reportados	Riesgo moderado

**Pregunta 6: En pacientes con infección asociada a catéter de hemodiálisis, ¿se debe retirar o preservar el catéter?**

Evaluación de la calidad de la RS con AMSTAR- 2

Ítems del instrumento	Aslam (2014)
1. La pregunta de investigación y los criterios de inclusión incluyeron los componentes PICO	X
2. Se estableció un protocolo a priori y se justifica cualquier desviación del protocolo	X
3. Se justificó la selección de los diseños de estudios que se incluyeron en la revisión	
4. Se usó una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva	X
5. La selección de los estudios fue realizada por duplicado	X
6. La extracción de los datos fue realizada por duplicado	X
7. Se proporcionó una lista de estudios excluidos y se justificó la razón de exclusión de cada uno	
8. Se describieron los estudios incluidos en detalle	X
9. Se usó una técnica satisfactoria para la evaluación de sesgos de cada estudio seleccionado	X
10. Se reportó el origen de los financiamientos de cada estudio incluido	
11. Se usaron los métodos estadísticos apropiados para la combinación de resultados (meta-análisis)	X
12. Se evaluó el potencial impacto del riesgo de sesgos de los estudios individuales en los resultados del meta-análisis	X
13. Se tomó en cuenta el riesgo de sesgo de los estudios individuales cuando se interpretó o discutió los resultados	X
14. Se explicó satisfactoriamente y se discutió la heterogeneidad observada en los resultados	X
15. Se evaluó adecuadamente el sesgo de publicación y se discutió su probable impacto en los resultados	
16. Se declararon los conflictos de interés	X
<b>Puntaje</b>	<b>12</b>
<b>Confianza General</b>	<b>Moderada</b>

Evaluación del riesgo de sesgo

Tipo de sesgo	Ítems del instrumento	Rijnders (2004)
Sesgo de selección	Generación de la secuencia de aleatorización	bajo riesgo
	Ocultamiento de la asignación	poco claro
Sesgo de realización	Cegamiento de los participantes y del personal	bajo riesgo
Sesgo de detección	Cegamiento de los evaluadores del resultado	bajo riesgo
Sesgo de desgaste	Manejo de los datos de resultado incompletos	alto riesgo
Sesgo de notificación	Notificación selectiva de resultados	bajo riesgo
Otros sesgos	Otros sesgos	alto riesgo

**Pregunta 7: En pacientes que se encuentran en hemodiálisis, con infección asociada a la fístula o injerto ¿se debe cerrar/retirar o preservar la fístula o el injerto?**

Evaluación de los EO con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo:

Artículo: "Selective preservation of infected prosthetic arterial grafts. Analysis of a 20-year experience with 120 extracavitary-infected grafts"	
Instrumento: Newcastle Ottawa	
Evaluación	Puntaje
Selección	4/4
Comparabilidad	0/2
Desenlace	3/3
TOTAL	7/9

Artículo: "Staphylococcus aureus and other bacteremias in hemodialysis patients: antibiotic therapy and surgical removal of access site"	
Instrumento: Newcastle Ottawa	
Evaluación	Puntaje
Selección	4/4
Comparabilidad	0/2
Desenlace	3/3
TOTAL	7/9

**Anexo N° 4: Consideraciones de implementación, monitoreo y prioridades de investigación de las recomendaciones priorizadas**

**Pregunta 1. En los pacientes con indicación de hemodiálisis, ¿se debería administrar profilaxis antibiótica previa a la colocación del catéter, creación de fístula o injerto?**

**Consideraciones de implementación:**

- Es necesario asegurar la disponibilidad del fármaco cefazolina en los centros en los cuales se realizará la colocación de fístula o injerto para hemodialisis.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes con indicación de colocación de fístula o injerto para hemodiálisis a los cuales se brinda profilaxis antibiótica con cefazolina:
  - Fórmula: pacientes con indicación de profilaxis antibiótica con cefazolina / pacientes con indicación de colocación de fístula o injerto para hemodiálisis
  - Fuente: esto se puede obtener de los registros reportados al sistema de vigilancia de EsSalud

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

<b>Pregunta</b>	<b>Prioridad de Investigación</b>
<b>Pregunta 1</b>	-Cohorte de pacientes con indicación de colocación de fístula o injerto para hemodiálisis a los cuales se brinda profilaxis antibiótica con cefazolina vs Cohorte de pacientes con indicación de colocación de fístula o injerto para hemodiálisis a los cuales se brinda profilaxis antibiótica con un antibiótico diferente a cefazolina

**Pregunta 2. En pacientes con indicación de colocación de CVC para hemodiálisis, creación de fistula o injerto, o que se encuentran en hemodiálisis crónica, ¿Cuál es la solución antiséptica más efectiva y segura para prevenir la infección del acceso vascular?**

**Consideraciones de implementación:**

- Es necesario asegurar la disponibilidad de la solución de gluconato de clorhexidina en los centros en los cuales se realizará la colocación de CVC, fistula o injerto para hemodiálisis o que se encuentran en hemodiálisis crónica.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes con indicación de colocación de CVC, fistula o injerto para hemodiálisis o que se encuentran en hemodiálisis crónica en los cuales se utiliza solución de gluconato de clorhexidina:
  - Fórmula: pacientes en los cuales se utiliza solución de gluconato de clorhexidina como solución antiséptica / pacientes con indicación de colocación de CVC, fistula o injerto para hemodiálisis o que se encuentran en hemodiálisis crónica
  - Fuente: esto se puede obtener de los registros reportados al sistema de vigilancia de EsSalud

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

Pregunta	Prioridad de Investigación
<b>Pregunta 2</b>	-Cohorte de pacientes con indicación de colocación de CVC, fistula o injerto para hemodiálisis o que se encuentran en hemodiálisis crónica en los que se usa solución de gluconato de clorhexidina como solución antiséptica vs Cohorte de pacientes con indicación de colocación de CVC, fistula o injerto para hemodiálisis o que se encuentran en hemodiálisis crónica en los que no se usa solución de gluconato de clorhexidina como solución antiséptica

**Pregunta 3: En pacientes en hemodiálisis ¿Cuáles marcadores clínicos o laboratoriales son útiles para identificar a los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis?**

**Consideraciones de implementación:**

- Es necesario promover el entrenamiento del personal de salud de los centros ambulatorios de hemodiálisis en la detección de parámetros clínicos que sugieren infección de acceso de hemodiálisis en estadios iniciales para su pronta referencia a un centro hospitalario.
- Es necesario promover el entrenamiento del personal de salud del primer nivel de atención en la detección de parámetros clínicos que sugieren infección de acceso de hemodiálisis en estadios iniciales para su pronta referencia a un centro hospitalario de mayor complejidad.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT) que reciben terapia de reemplazo renal mediante hemodiálisis (HD) en cualquiera de sus formas y que recibieron las pruebas de diagnóstico clínico temprano de IAHD:
  - Fórmula: pacientes con ERCT en HD registrados a los cuales se ha brindado el servicio de tamizaje de IAHD mediante pruebas de diagnóstico clínico temprano/ pacientes con ERCT en HD registrados
  - Fuente: esto se puede obtener de los registros reportados al sistema de vigilancia de EsSalud

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

Pregunta	Prioridad de Investigación
<b>Pregunta 3</b>	Evaluar la asociación entre el uso de una prueba de tamizaje clínico temprano y la infección de acceso de hemodiálisis, en pacientes con ERCT en HD en ESSALUD
	Evaluar la exactitud diagnóstica de los diferentes métodos de tamizaje de IAHD en ESSALUD.
	Diseño de nuevas pruebas de tamizaje de IAHD en la atención integral del paciente en HD en ESSALUD.
	Diseño de nuevas pruebas de tamizaje de IAHD en la atención integral del paciente en HD en ESSALUD.

**Pregunta 4: En pacientes en hemodiálisis, ¿Cuál es la mejor prueba clínica o laboratorial para confirmar el diagnóstico de infección asociada al acceso de hemodiálisis?**

**Consideraciones de implementación:**

- Es necesario asegurar la disponibilidad del medio de hemocultivo, especialmente en los centros hospitalarios a los que se referirán los pacientes con sospecha de infección asociada al acceso de hemodiálisis.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes con ERCT en HD que padecieron de IAHD a los cuales se les realizó la toma pareada de hemocultivos:
  - Fórmula: pacientes con ERCT en HD registrados que sufrieron una IAHD a los cuales se ha brindado la prueba diagnóstica de hemocultivo pareado / pacientes con ERCT en HD registrados.
  - Fuente: esto se puede obtener de los registros reportados al sistema de vigilancia de EsSalud

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

Pregunta	Prioridad de Investigación
<b>Pregunta 4</b>	Evaluar la exactitud diagnóstica del hemocultivo venoso periférico directo del paciente en comparación con la toma desde el circuito de hemodiálisis, para el diagnóstico de IAHD, en pacientes con ERCT en HD en EsSalud  Investigar acerca de nuevos métodos diagnósticos para la detección de la IAHD en ESSALUD

**Pregunta 5: En pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis, ¿cuál es la terapia antibiótica empírica más efectiva y segura a usar?**

**Consideraciones de implementación:**

- Es necesario asegurar la disponibilidad del fármaco vancomicina, ceftazidima y otras cefalosporinas, clindamicina, dicloxacilina u oxacilina especialmente en los centros hospitalarios donde serán atendidos los pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis.
- Es necesario promover la actualización de los mapas microbiológicos de los centros hospitalarios y ambulatorios frecuentados por los pacientes en hemodiálisis.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis a los cuales se brinda el tratamiento con la terapia antibiótica empírica:
  - Fórmula: pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis registrados a los cuales se ha brindado el tratamiento antibiótico empírico.
  - Fuente: esto se puede obtener de los registros reportados al sistema de vigilancia de EsSalud
- La proporción de pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis a los cuales se brinda el tratamiento con la terapia antibiótica empírica:
  - Fórmula: pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis registrados a los cuales se ha brindado el tratamiento antibiótico empírico.
  - Fuente: esto se puede obtener de una ficha elaborada de novo para tal fin, e introducida a la historia clínica del manejo general de pacientes con diabetes en EsSalud

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

Pregunta	Prioridad de Investigación
<b>Pregunta 5</b>	Evaluación de un mapa microbiológico local en la Unidad de hemodiálisis en pacientes con infección asociada al acceso de hemodiálisis.  Determinar los factores asociados que incrementan el riesgo de infección asociada al acceso de hemodiálisis causado por microorganismos Gram positivos.

**Pregunta 6: En pacientes con infección asociada a catéter de hemodiálisis, ¿se debe retirar o preservar el catéter?**

**Consideraciones de implementación:**

- Es necesario asegurar la disponibilidad de catéteres permanentes en los centros donde se realizará el recambio de catéter de hemodiálisis luego de un eventual retiro por infección asociada al acceso vascular.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes con catéter vascular para recibir hemodiálisis a los que se retira el catéter por infección o bacteriemia:
  - Fórmula: pacientes con catéter vascular para recibir hemodiálisis a los que se retira el catéter por infección o bacteriemia / pacientes con catéter vascular para recibir hemodiálisis
  - Fuente: esto se puede obtener de las historias clínicas de dichos pacientes.

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

Pregunta	Prioridad de Investigación
<b>Pregunta 6</b>	-Cohorte de pacientes en hemodiálisis con catéter vascular con retiro inmediato de catéter ante bacteriemia vs Cohorte de pacientes en hemodiálisis con catéter vascular con retiro inmediato de catéter ante bacteriemia

**Pregunta 7: En pacientes que se encuentran en hemodiálisis, con infección asociada a la fístula o injerto ¿se debe cerrar/retirar o preservar la fístula o el injerto?**

**Consideraciones de implementación:**

- El procedimiento quirúrgico de remoción el injerto infectado no requiere de mayor implementación de equipos o instrumental, es una actividad que actualmente se practica.
- El desbridamiento quirúrgico para preservar la fistula infectada no requiere de mayor implementación de equipos o instrumental, es una actividad que actualmente se practica.

**Monitoreo y evaluación:**

El GEG considera que se debe evaluar:

- La proporción de pacientes que se encuentran en hemodiálisis, en los cuales se remueve el injerto asociado a infección:
  - Fórmula: pacientes en los cuales se remueve el injerto asociado a infección / pacientes en hemodiálisis con injerto asociado a infección.
  - Fuente: esto se puede obtener de la historia clínica o registros sistema de vigilancia de EsSalud.
- La proporción de pacientes que se encuentran en hemodiálisis, en los cuales se preserva (a través de desbridamiento quirúrgico) la fistula asociada a infección:
  - Fórmula: pacientes en los cuales se preserva la fistula asociada a infección / pacientes en hemodiálisis con fistula asociada a infección.
  - Fuente: esto se puede obtener de la historia clínica o registros sistema de vigilancia de EsSalud.

**Prioridades de investigación:**

El GEG consideró que, para una mejor toma de decisiones respecto a la pregunta clínica en cuestión, es necesario realizar los siguientes trabajos de investigación:

Pregunta	Prioridad de Investigación
<b>Pregunta 7</b>	Evaluar la eficacia y seguridad de la técnica quirúrgica apropiada para remover el injerto asociado a infección en pacientes en hemodiálisis en EsSalud.