

Evaluación:

Beneficios:					
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales		
Para pacientes con indicación de catéter para hemodiálisis, no se valoró el tamaño del efecto pues la evidencia señaló que no había efecto. <input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeño <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	Durante la inserción del catéter		El GEG considera, según la evidencia proporcionada, que la profilaxis antibiótica sistémica no tiene efecto sobre la prevención de infecciones en pacientes que se les indica catéter venoso central para hemodiálisis. Sin embargo, en pacientes con indicación de fistula biológica o protésica, la evidencia señala que la profilaxis antibiótica sistémica sí es efectiva en la reducción de riesgo de infección. El GEG no pudo llegar a un acuerdo en cuanto a la valoración del tamaño del efecto para este último subgrupo de pacientes, dos miembros del panel consideran que esta reducción de riesgo es moderada, mientras que otro miembro señala que es pequeña. Por votación se llegó a la conclusión de que el tamaño del efecto de la profilaxis antibiótica sistémica en pacientes con indicación de creación de fistula biológica o protésica era moderado.		
	Desenlaces (outcomes)	Número y Tipo de estudios		Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)
	Sepsis relacionada al Catéter	5 ECA		RR: 0.72 (0.33 a 1.58)	57 menos por 1,000 (de 136 menos a 117 más)
	Bacteriemia	1 ECA		RR 0.60 (0.25 a 1.44)	133 menos por 1,000 (de 250 menos a 147 más)
	Infección del sitio de salida	1 ECA		RR 0.67 (0.21 a 2.13)	66 menos por 1,000 (de 158 menos a 226 más)
Para pacientes con indicación de creación de fistula biológica o protésica. <input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeño <input checked="" type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	Durante la creación de fistula biológica o protésica				
	Desenlaces (outcomes)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	
	Infección temprana del injerto	7 ECA	RR 0.31 (0.11 a 0.85)	16 menos por 1,000 (de 20 menos a 3 menos)	
	Infección de la herida según RS	10 ECA	RR 0.25 (0.17 a 0.38)	118 menos por 1,000 (de 131 menos a 98 menos)	
	Infección de la herida según ECA	1 ECA	RR 0.16 (0.04 a 0.72)	50 menos por 1,000 (de 57 menos a 17 menos)	
Daños:					
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?					
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales		
<input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Pequeño <input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Varía <input checked="" type="radio"/> Se desconoce			La evidencia no ha aportado con datos sobre los efectos adversos de la profilaxis antibiótica sistémica en ninguna población estudiada. El GEG considera que a pesar de que no haya estudios, eso no significa que la intervención no tenga eventos adversos. Sin embargo, concluye que no se puede emitir un juicio pues no se tienen datos sobre el tema.		
Certeza de la evidencia:					
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?					
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Muy baja ● Baja ○ Moderada ○ Alta ○ No se evaluaron estudios 	Durante la inserción del catéter		Según la metodología GRADE, la certeza de la evidencia fue calificada como Baja para todos los desenlaces evaluados.	
	Desenlaces (outcomes)	Certeza		Importancia
	Sepsis relacionada al Catéter	⊕⊕○○ BAJA ^{a,b}		CRÍTICO
	Bacteriemia	⊕⊕○○ BAJA ^c		CRÍTICO
	Infección del sitio de salida	⊕⊕○○ BAJA ^c		IMPORTANTE
	Desenlaces (outcomes)	Certeza		Importancia
	Infección temprana del injerto	⊕⊕○○ BAJA ^{a,b}		IMPORTANTE
Infección de la herida según RS	⊕⊕○○ BAJA ^c	IMPORTANTE		
Infección de la herida según ECA	⊕⊕○○ BAJA ^c	IMPORTANTE		
Durante la creación de fístula biológica o protésica				
Desenlaces importantes para los pacientes:				
¿La tabla SoF considera todos los desenlaces importantes para los pacientes?				
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales	
<ul style="list-style-type: none"> ○ No ○ Probablemente no ● Probablemente sí ○ Sí 			El GEG considera, de acuerdo a su experiencia en la interacción con pacientes que los desenlaces considerados en esta PICO son desenlaces relevantes para los pacientes, ya que prevenir una infección les evitaría estancias hospitalarias innecesarias, pérdida de días laborales o de estudio por los pacientes y principalmente deterioro de su salud.	
Balance de los efectos:				
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador? (tomar en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)				
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales	
<p>Para pacientes con indicación de catéter para hemodiálisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ● No favorece a la intervención ni al comparador ○ Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 			<p>El GEG considera, de acuerdo a lo evaluado en los criterios anteriores, que el balance de efectos de la profilaxis antibiótica sistémica sobre la prevención de infecciones en pacientes que se les indica catéter venoso central para hemodiálisis, no favorece ni a la intervención ni al comparador dado que no se encontró efecto.</p> <p>Por otro lado, en pacientes con indicación de fístula biológica o protésica, la evidencia señala un claro efecto positivo de la intervención, pero no existen datos sobre los efectos adversos; así que, al no tener evidencia de lo último, el GEG consideró que el balance de efectos, probablemente, favorecería la profilaxis antibiótica sistémica.</p>	

<p>Para pacientes con indicación de creación de fistula biológica o protésica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ● Probablemente favorece a la intervención ○ Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 		
<p>Uso de recursos: ¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos elevados ○ Costos moderados ● Costos y ahorros insignificantes ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 	<p>Cefazolina 1gr INY S/. 0.40 soles Vancomicina 500 mg INY S/. 0.95 soles (datos en base al menor precio encontrado en la base de datos del Sistema Nacional de Información de Precios - DIGEMID)</p>	<p>No se han encontrado estudios de costos para valorar este criterio; sin embargo, el costo de la profilaxis antibiótica, según el panel de expertos, serían mínimos ya que la intervención generalmente solo requiere dosis única.</p> <p>Adicionalmente, el GEG considera, en base a su experiencia, que la prevención de un caso de infección del acceso vascular (y en algunos de casos de pérdida del acceso) en pacientes sometidos a hemodiálisis significaría un ahorro en términos de costos de tratamiento, tiempo de hospitalización, salario de personal, estado de salud del paciente y productividad por pérdida de horas de trabajo.</p> <p>Se debe tener en cuenta que la valoración de este criterio se hizo para los pacientes que se les indica fístula biológica o protésica y no para pacientes con indicación de catéter, porque es en la población que la evidencia ha demostrado beneficio.</p>
<p>Inequidad: ¿Al preferir la intervención en lugar del comparador, se generará inequidad? (Inequidad: desfavorecer a poblaciones vulnerables como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</p>		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ● Reducido ○ Probablemente reducido ○ Probablemente no tenga impacto ○ Probablemente incrementa la inequidad ○ Incrementa la inequidad ○ Varía ○ Se desconoce 		<p>El GEG considera que la profilaxis antibiótica sistémica, debido a que es una intervención de fácil aplicación y que no requiere de muchos insumos, sería accesible para toda la población sin que alguna porción de ella sea menos favorecida que otra. Por ende, el GEG considera que la intervención disminuiría la inequidad.</p> <p>Se debe tener en cuenta que la valoración de este criterio se hizo para los pacientes que se les indica fístula biológica o protésica y no para</p>

		pacientes con indicación de catéter, porque es en esa población en la que la evidencia ha demostrado beneficio.
Aceptabilidad: ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
Para pacientes con indicación de creación de fístula biológica o protésica. <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG considera que debido al efecto positivo y la facilidad de aplicación de la intervención todos los actores involucrados la aceptarían. Se debe tener en cuenta que la valoración de este criterio se hizo para los pacientes que se les indica fístula biológica o protésica y no para pacientes con indicación de catéter, porque es en la población que la evidencia ha demostrado beneficio.
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG considera que las características poco complejas de la profilaxis antibiótica sistémica la convierten en una intervención bastante factible. Se debe tener en cuenta que la valoración de este criterio se hizo para los pacientes que se les indica fístula biológica o protésica y no para pacientes con indicación de catéter, porque es en la población que la evidencia ha demostrado beneficio.

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: La evidencia señala que la profilaxis antibiótica sistémica no ofrece protección contra la infección en pacientes a quienes se les coloca catéter vascular para hemodiálisis, por lo que decidió emitir una recomendación en contra.</p> <p>Fuerza: A pesar que la evidencia fue de baja certeza el GEG decidió emitir una recomendación fuerte debido a que la evidencia fue consistente y consideró que someter a los pacientes a una intervención que no ha mostrado ningún beneficio y que posiblemente tenga efectos adversos sería dañino.</p>	<p>En pacientes en quienes se decide iniciar hemodiálisis, recomendamos no administrar profilaxis antibiótica sistémica previo a la colocación del catéter venoso central.</p> <p>Recomendación fuerte en contra Certeza de la evidencia: Baja (⊕⊕⊖⊖)</p>
<p>Dirección: Debido a que la evidencia señala que la profilaxis antibiótica durante el procedimiento de creación de fístula o injerto resulta en menor probabilidad de infecciones, el balance entre beneficios y daños favorece la intervención, y ya que además es bastante aceptada y factible, el GEG decidió emitir una recomendación a favor.</p>	<p>En pacientes en quienes se decide crear fístula o injerto para hemodiálisis, recomendamos administrar profilaxis antibiótica sistémica previa al procedimiento quirúrgico.</p> <p>Recomendación fuerte a favor</p>

<p>Fuerza: A pesar que la evidencia fue de baja certeza, la consistencia de los resultados, la posibilidad de aumentar la equidad y el bajo costo de la intervención inclinó al GEG a emitir una recomendación fuerte.</p>	<p>Certeza de la evidencia: Baja (⊕⊕⊖⊖)</p>
---	--

Buenas Prácticas Clínicas

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

Justificación	BPC
<p>El lugar de acceso vascular que se elija para la colocación de catéter vascular influye en la incidencia de infecciones. GPC internacionales mencionan a la vena yugular interna derecha como la primera opción de lugar de acceso, seguida por la vena yugular interna izquierda, la femoral y luego la subclavia. Estas dos últimas deben ser usadas solo por cortos periodos de tiempo (15-18). Por ende, el GEG concluyó que en pacientes que requieran colocación de catéter vascular, ésta se debería realizar en la vena yugular interna derecha o izquierda.</p>	<p>En pacientes en quienes se les colocará un catéter venoso central para hemodiálisis, es preferible usar la vena yugular interna como acceso vascular de elección.</p>
<p>El GEG consideró importante establecer el tipo de antibiótico a usar, la dosis y el tiempo de administración. La cefazolina es el antibiótico de elección debido a su duración de acción deseable, su gran espectro de actividad antimicrobiana, perfil de seguridad y bajo costo (19, 20). Diversas GPC recomiendan 2 gr de cefazolina previo a la cirugía para múltiples procedimientos quirúrgicos incluidos la creación de fístula y colocación de prótesis vasculares (15-17, 19, 21). Por otro lado, la GPC de la OMS (22) realizó una RS que comparaba la efectividad de dar profilaxis antibióticas en diversos tiempos pre operatorios y no encontró diferencia entre dar la profilaxis 120 minutos o 60 minutos antes de la cirugía; sin embargo, recomienda que se tenga en cuenta la vida media del fármaco a usar, por lo que en el caso de cefazolina señala debería ser de menos de 60 minutos. En pacientes alérgicos a betalactámicos, la opción es ofrecer vancomicina 1 gr IV 60 minutos antes de la cirugía vasculares (15-17, 19, 21). Así, el GEG consideró que la profilaxis antibiótica debería ser realizada con cefazolina 2 gr IV 30</p>	<p>En pacientes en quienes se creará una fístula o injerto para hemodiálisis, se debe administrar una dosis de cefazolina 2 gr EV 30 minutos antes del procedimiento quirúrgico. En pacientes alérgicos a los betalactámicos, se puede optar por vancomicina 1 gr EV 60 minutos antes del procedimiento.</p>

minutos antes del inicio de la cirugía y en caso de pacientes que no la toleren, se puede usar vancomicina 1 gr IV 60 minutos antes de la cirugía.	
--	--

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?

Introducción

Las infecciones relacionadas con el acceso vascular para hemodiálisis tienen un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis (23). Debido a que la creación del acceso vascular corresponde a un procedimiento invasivo, es importante emplear estrategias preventivas eficaces para mejorar las medidas de asepsia y disminuir con ello el riesgo de infecciones. Estas medidas incluyen el uso de soluciones antisépticas de aplicación cutánea, tanto durante la creación del acceso vascular como durante el mantenimiento de éste en cada hemodiálisis.

En la actualidad contamos con varias soluciones desinfectantes disponibles, tales como el alcohol 70 %, yodopovidona y gluconato de clorhexidina. De estas, las más utilizadas y sugeridas por algunas GPC son el gluconato de clorhexidina y la yodopovidona (24, 25).

Existen reportes que sugieren que el gluconato de clorhexidina sería superior a la yodopovidona para disminuir el riesgo de infección relacionada al acceso vascular; sin embargo, debido a que su aplicación no está estrictamente regulada, es difícil determinar cuál desinfectante es el más efectivo y seguro.

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

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"> • Infección sanguínea relacionada al catéter • Colonización de catéter • Infección local del sitio de inserción • Reacciones cutáneas adversas
2	Pacientes que se encuentran en hemodiálisis crónica por fistula o injerto	Clorhexidina / Yodopovidona / alcohol	<ul style="list-style-type: none"> • Infección sanguínea relacionada al acceso vascular • Infección local del sitio del acceso vascular • Reacciones cutáneas adversas

Búsqueda de RS

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de GPC que tengan RS (**Anexo N° 1**) y de RS publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**).

Se decidió realizar una búsqueda sistemática de RS de novo ya que no se encontraron RS que respondieran a nuestras dos PICO en las GPC. Se llegaron a encontrar RS; pero con evidencia indirecta para CVC y ninguna RS para diálisis crónica en pacientes con fistula o injerto. Debido a ello, se realizó una búsqueda *de novo* de ECA (**Anexo N° 2**).

Las RS encontradas publicadas como artículos científicos fueron tres: Shi 2019 (26), Lai 2016 (27) y Maiwald 2012 (28). Al evaluar la calidad con el instrumento Amstar II (**Anexo N° 3**), la RS de

Lai 2016 tuvo el mayor puntaje; sin embargo, fue la que incluyó un menor número de estudios al evaluar los desenlaces considerados críticos o importantes por el GEG. A continuación, se resumen las características de dichas RS:

RS	Puntaje en AMSTAR-2	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Número de estudios que responden la pregunta de interés	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios
Shi 2019	8	Julio 2018	10 ECA	<ul style="list-style-type: none"> • Infección sanguínea relacionada al catéter • Colonización de catéter • Reacciones cutáneas
Lai 2016	15	Mayo 2016	6 ECA	<ul style="list-style-type: none"> • Infección sanguínea relacionada al catéter • Colonización de catéter • Infección del sitio de inserción
Maiwald 2012	7	Julio 2016	10 ECA	<ul style="list-style-type: none"> • Infección sanguínea relacionada al catéter • Colonización de catéter

Las RS encontradas incluyeron principalmente estudios de pacientes en UCI, con indicación de colocación de CVC de bajo flujo y un tiempo corto de permanencia del acceso vascular (menor de 3 meses). Solo 1 estudio incluyó a pacientes en hemodiálisis, pero fue una muestra poco representativa. Es por ello que se decidió realizar una búsqueda de ECAs para tener una evidencia directa. En esta búsqueda, se encontró un ECA de pacientes en hemodiálisis por CVC; sin embargo, no se encontró ningún ECA para diálisis crónica en pacientes con fístula o injerto:

ECA	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por la RS
McCann 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Infección relacionada al CVC: <ul style="list-style-type: none"> – Infección sanguínea relacionada al CVC – Infección sanguínea relacionada con la línea del catéter – Infección local del acceso.

Evidencia por cada desenlace

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

- Infección sanguínea asociada a CVC
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Shi 2019 (26), Lai 2016 (27) y Maiwald 2012 (28).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Shi 2019. A pesar que no fue la RS de mejor calidad, su búsqueda fue la más reciente e incluyó un mayor número de estudios, algunos de ellos considerados también en las otras RS.
 - La RS de Shi 2019 realizó un MA para este desenlace que:
 - Incluyó 9 estudios de tipo ensayo clínico (n= 6029 CVC).
 - Se comparó gluconato de clorhexidina versus yodopovidona, ambos en solución acuosa o en alcohol.
 - El desenlace de infección sanguínea relacionada al CVC fue definido por la presencia de uno o más hemocultivos y cultivo de punta de catéter semicuantitativo (> 15 unidades formadoras de colonia [UFCs]) positivos para la misma especie microbiana, sin ninguna otra fuente

aparente de infección, en un paciente que porta un CVC o dentro de las 48 horas de haberlo retirado. Cabe mencionar que las definiciones variaron o no fueron claramente especificadas en algunos estudios. Algunos estudios no reportaron el tiempo de permanencia del CVC y la población incluida fue principalmente pacientes en UCI; por lo que el tiempo de permanencia del CVC en la mayoría de los estudios fue corto (menor a 3 meses).

- Sus resultados reportan un RR 0.49 IC95% [0.29-0.85]; $I^2 = 36\%$ a favor del gluconato de clorhexidina para la disminución del riesgo de infección asociada a CVC, sin tener en cuenta el tipo de solución (acuosa o en alcohol). En el análisis por subgrupos según el tipo de solución, no se encontraron diferencias significativas en la comparación de gluconato de clorhexidina acuosa versus yodopovidona acuosa (RR = 0.64; 95% CI, 0.26-1.58), ni en la comparación de gluconato de clorhexidina en alcohol versus yodopovidona acuosa (RR = 0.74; IC95% [0.39-1.39]); sin embargo, el riesgo de infección relacionada al CVC fue menor para gluconato de clorhexidina en alcohol frente a la yodopovidona en alcohol (RR = 0.23; IC95% [0.09-0.57]).
- La RS de Lai 2016 (27) fue la única que realizó un MA de la comparación entre gluconato de clorhexidina y yodopovidona versus alcohol, para este desenlace:
 - La RS incluye 1 ECA en el que se encontró una diferencia no significativa para la comparación de gluconato de clorhexidina versus alcohol (RR = 0.24; IC95% [0.02-2.54]). Sin embargo, debido a que el ECA incluyó pocos participantes y fue realizado en una población diferente a la pregunta PICO, el GEG decidió no presentar sus resultados en la tabla SoF.
 - La RS incluye 1 ECA en el que se encontró una diferencia no significativa para la comparación de yodopovidona versus alcohol (RR = 1.04; IC95% [0.21-5.08]). Sin embargo, debido a que el ECA incluyó pocos participantes y fue realizado en una población diferente a la pregunta PICO, el GEG decidió no presentar sus resultados en la tabla SoF.
- Debido a que las RS encontradas incluyeron evidencia indirecta respecto a la población objetivo, se decidió realizar una búsqueda de novo de ECAs durante enero 2020. En dicha búsqueda se encontró 1 ECA: el de McCann 2016 (29), el cual:
 - Es un ECA piloto de etiqueta abierta realizado en 3 unidades de hemodiálisis ambulatorias en Irlanda desde octubre 2010 hasta octubre 2012, que incluyó 105 pacientes adultos, los cuales se encontraban en hemodiálisis crónica utilizando un CVC tunelizado permanente insertado al menos 4 semanas antes del ingreso al estudio.
 - El grupo intervención (n=53) recibió gluconato de clorhexidina 2% con alcohol isopropílico 70% y el grupo comparador (n=52) recibió gluconato de clorhexidina 0.5% con alcohol isopropílico 70% o gluconato de clorhexidina 0.05% en solución acuosa.
 - El desenlace evaluado fue Infección relacionada al CVC, el cual se trató de un desenlace compuesto, que incluyó: Infección sanguínea relacionada con el catéter, infección sanguínea relacionada con la línea del catéter e infección local del acceso. Los resultados mencionan que no hay diferencia significativa para disminuir el riesgo de infección

(tanto para el desenlace compuesto como para sus desenlaces componentes) con el uso de cualquier tipo de presentación de gluconato de clorhexidina utilizados en el estudio.

- Debido a que el ECA de McCann fue el único encontrado en población de la pregunta PICO de esta GPC, el GEG decidió presentar sus resultados en la tabla SoF.

- Colonización de CVC:
 - Para este desenlace se contó con tres RS: Shi 2019 (26), Lai 2016 (27) y Maiwald 2012 (28).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de Shi 2019. A pesar que no fue la RS de mejor calidad, su búsqueda fue la más reciente e incluyó un mayor número de estudios, algunos de ellos considerados también en las otras RS.
 - La RS de Shi 2019 realizó un MA para este desenlace que:
 - Incluyó 8 estudios de tipo ensayo clínico (n= 4352 CVC).
 - Se comparó gluconato de clorhexidina versus yodopovidona, ambos en solución acuosa o en alcohol.
 - El desenlace fue definido como cultivo semicuantitativo positivo de la punta del catéter (> 15 UFCs). Algunos estudios no reportaron el tiempo de permanencia del CVC y la población incluida fue principalmente pacientes en UCI; por lo que el tiempo de permanencia del CVC en la mayoría de los estudios fue corto (menor a 3 meses).
 - Los resultados muestran una ventaja significativa del gluconato de clorhexidina frente a la yodopovidona para disminuir el riesgo de colonización del CVC (RR = 0.54; IC95% [0.42-0.69]). En el análisis por subgrupos también se observó que el gluconato de clorhexidina fue superior a la yodopovidona cuando se realizaron las comparaciones entre soluciones acuosas o en alcohol para ambas soluciones.
 - La RS de Lai 2016 (27) fue la única que realizó MA de la comparación entre gluconato de clorhexidina y yodopovidona versus alcohol, para este desenlace:
 - La RS incluye 1 ECA en el que se encontró una diferencia no significativa para la comparación de gluconato de clorhexidina versus alcohol (RR = 0.38; IC95% [0.11-1.33]). Sin embargo, debido a que el ECA incluyó pocos participantes y fue realizado en una población diferente a la pregunta PICO, el GEG decidió considerar no presentar sus resultados en la tabla SoF.
 - La RS incluye 1 ECA en el que se encontró una diferencia no significativa para la comparación de yodopovidona versus alcohol (RR = 1.25; IC95% [0.49-3.14]). Sin embargo, debido a que el ECA incluyó pocos participantes y fue realizado en una población diferente a la pregunta PICO, el GEG decidió considerar no presentar sus resultados en la tabla SoF.
 - Debido a que las RS encontradas incluyeron evidencia indirecta respecto a la población objetivo, se decidió realizar una búsqueda de novo de ECAs durante enero 2020. En dicha búsqueda no se encontró ningún ECA que evaluara este desenlace.

- Reacción cutánea:
 - Para este desenlace se contó con una RS: Shi 2019 (26).

- Se decidió tomar como referencia la RS de Shi 2019. A pesar que es una RS de baja calidad, su búsqueda es la más reciente y fue la única que se encontró para evaluar un desenlace de riesgo.
- Para el desenlace de reacción cutánea, la RS de Shi 2019:
 - Incluyó 2 estudios de tipo ensayo clínico (n= 2980 CVC).
 - Se comparó gluconato de clorhexidina versus yodopovidona, ambos en solución acuosa o en alcohol.
 - La definición del desenlace no fue especificada en la RS ni en los estudios; sin embargo, durante la discusión de los resultados del estudio de Valles 2008 (30) fue referido como la evidencia clínica de signos inflamatorios de hipersensibilidad en piel de la zona de inserción del CVC. Algunos estudios no reportaron el tiempo de permanencia del CVC y la población incluida fue principalmente pacientes en UCI; por lo que el tiempo de permanencia del CVC en la mayoría de los estudios fue corto (menor a 3 meses).
 - Los resultados muestran una diferencia no significativa en la incidencia de reacción cutánea para ambas soluciones (RR = 1.54; IC95% [0.76-3.13]). En el análisis por subgrupos según el tipo de solución, no se encontraron diferencias significativas en la comparación de gluconato de clorhexidina acuosa versus yodopovidona acuosa (RR = 1.07; IC95% [0.62-1.87]) ni en la comparación de gluconato de clorhexidina en alcohol versus yodopovidona acuosa (RR = 1.09; 95% CI, 0.63-1.88); sin embargo, se encontró que el gluconato de clorhexidina en alcohol se asoció a un mayor riesgo de reacciones cutáneas que la yodopovidona en alcohol (RR = 3.81; IC95% [1.67-8.73]).
- Debido a que las RS encontradas incluyeron evidencia indirecta respecto a la población objetivo, se decidió realizar una búsqueda de novo de ECAs durante enero 2020. En dicha búsqueda no se encontró ningún ECA que evaluara este desenlace.

Tabla de Resumen de la Evidencia

Beneficios:							
Desenlaces (outcomes)	Número y Tipo de estudios	Yodo-povidona	Clorhexidina	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Importancia
Infección sanguínea relacionada al CVC	9 ECA	82/2864 (2.9%)	42/3165 (1.3%)	RR: 0.49 (0.29 a 0.85)	15 menos por 1000 (de 20 menos a 4 menos)	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	CRÍTICO
Colonización del CVC	8 ECA	225/1880 (12.0%)	169/2472 (6.8%)	RR: 0.54 (0.42 a 0.69)	55 menos por 1000 (de 69 menos a 37 menos)	⊕○○○ MUY BAJA ^{a,b}	IMPORTANTE