

Revisión sistemática con metaanálisis. Iodo povidona

Systematic Review with Meta-Analysis. Povidone Iodine

Alfredo Lázaro Marín Pérez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3928-260X>

Nancy Toledo Santana¹ <https://orcid.org/0000-0003-2140-9414>

Ilién Alnay Marín Toledo² <https://orcid.org/0000-0003-1320-7396>

Juan Antonio Ramírez Fernández² <https://orcid.org/0000-0003-2140-9414>

Alymays Marín Hernández³ <https://orcid.org/0000-0001-5573-2477>

¹Universidad Técnica de Manabí. Manabí, Ecuador.

²Universidad Técnica de Manabí, Hospital del IESS. Manabí, Ecuador.

³Facultad de Ciencias Médicas de 10 de octubre, Hospital Clínico Quirúrgico “Miguel Enríquez”. La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: alfredo.marin@utm.edu.ec;
alfredolmarinp24@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La descontaminación preoperatoria de la piel es parte de la práctica quirúrgica estándar. La infección del sitio quirúrgico implica un gasto adicional a los sistemas de salud y un incremento en la morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía. El iodo povidona es un desinfectante muy utilizado para eliminar la carga bacteriana cutánea.

Objetivo: Constatar si el iodo povidona es mejor que otros desinfectantes cutáneos en la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico.

Métodos: Se realizó una búsqueda en Google Académico, PubMed y Embase utilizando los términos Mesh; iodo povidona, infección del sitio quirúrgico, cirugía, antisépticos locales, unidos por el operador booleano AND y los filtros Adultos, desde 2015, y ensayos clínicos controlados. Se aplicó la escala de Jadad para riesgo de sesgos y el Consort 2010 y la lista de chequeo PRISMA para determinar la calidad del estudio. El riesgo relativo

fue la medida de efecto para un IC₉₅ y un error de 0,05. Se incluyeron 8 ensayos clínicos controlados, n= 4800 casos, con la distribución de eventos en los grupos experimental 140/2402 y control 141/2398, para una diferencia no significativa $p=0,444$. La heterogeneidad fue $I^2=62,57\%$.

Conclusiones: No existieron diferencias entre el yodo povidona y el resto de los desinfectantes para disminuir el porcentaje de infecciones del sitio quirúrgico en este estudio.

Palabras clave: infección del sitio quirúrgico; antiséptico local; cirugía; yodo povidona.

ABSTRACT

Introduction: Preoperative skin decontamination is part of standard surgical practice. Surgical site infection implies an additional cost to health systems and an increase in morbidity and mortality of patients undergoing surgery. Povidone iodine is a widely used disinfectant to eliminate the bacterial load on the skin.

Objective: To verify if povidone iodine is better than other skin disinfectants in reducing surgical site infections.

Methods: A search of articles and controlled clinical trials published since 2015 was carried out in Google Scholar, PubMed and Embase and using terms of the Mesh such as povidone iodine, surgical site infection, surgery, local antiseptics, joined by the Boolean operator AND in addition to Adult filters. The Jadad scale for risk of bias and Consort 2010 and PRISMA checklist were applied to determine the quality of the study. Relative risk was the measure of effect for CI95 and an error of 0.05. Eight controlled clinical trials were included, n= 4800 cases, with the distribution of events in the experimental groups 140/2402 and control 141/2398, for a non-significant difference $p=0.444$. Heterogeneity was $I^2=62.57\%$.

Conclusions: There were no differences between povidone iodine and the rest of the disinfectants to reduce the percentage of surgical site infections in this study.

Keywords: surgical site infection; local antiseptic; surgery; povidone iodine.

Recibido: 13/04/2021

Aceptado: 15/12/2021

Introducción

La descontaminación preoperatoria de la piel es parte de la práctica quirúrgica estándar.⁽¹⁾ El desinfectante de piel óptimo debe tener, buena acción bactericida inicial y final, ser inodoro, tener color, no ser irritante o alergizante, no oxidar el instrumental quirúrgico, penetrar bien en el folículo piloso y ser barato. *Springel*⁽²⁾ señala que la identificación del desinfectante óptimo puede reducir el índice de infección del sitio quirúrgico (ISQ). En los últimos años el yodo povidona al 10 % (IP) ha sido muy utilizada, al igual que la clorhexidina alcohólica o acuosa y otros desinfectantes locales, que exhiben diferentes resultados. Existe gran controversia en identificar el mejor desinfectante en cuanto a reducción de las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) con un mínimo de reacciones adversas, sobre todo de tipo alérgicas e irritativas sobre la piel. *Tolcher*⁽³⁾ refiere que los dos desinfectantes más utilizados actualmente son la clorhexidina alcohólica y el yodo povidona.

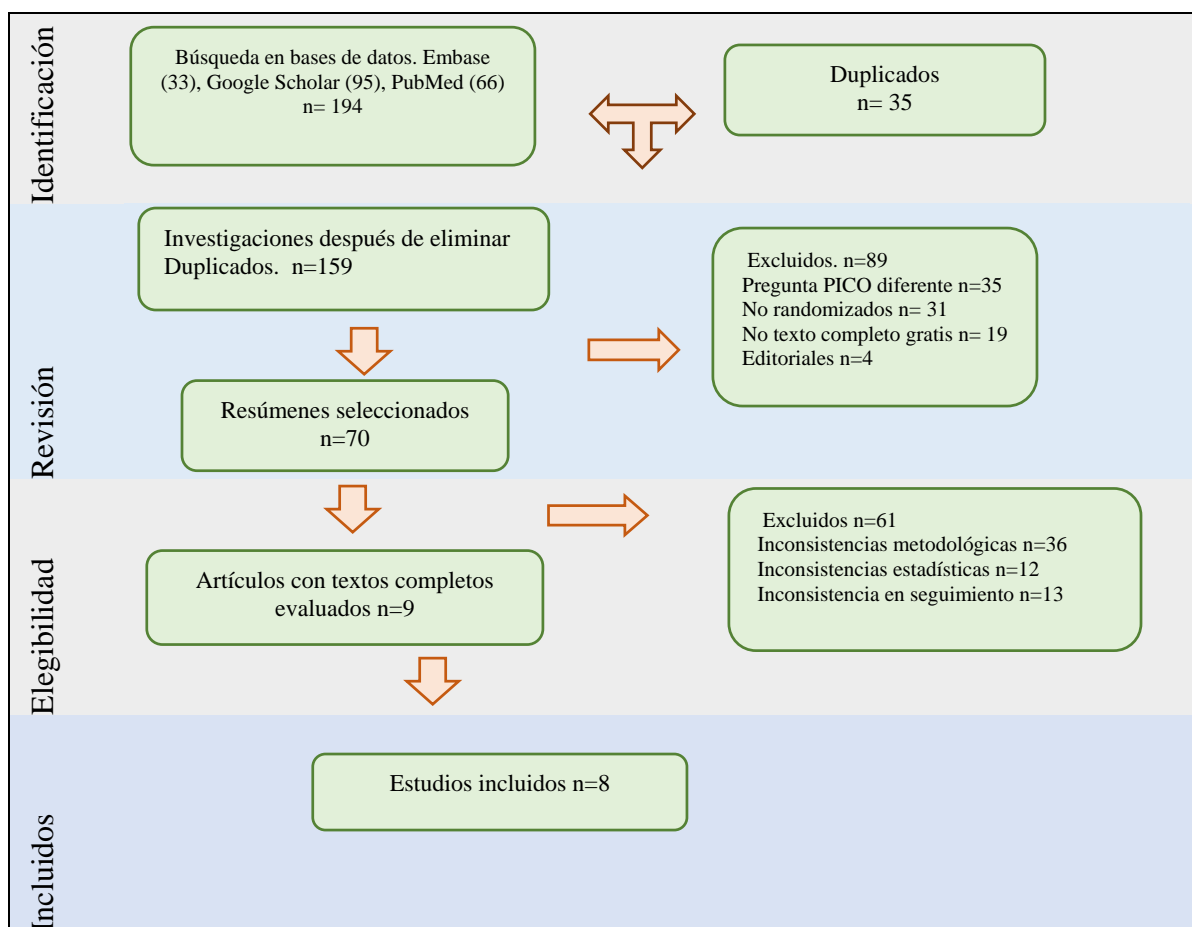
La infección del sitio quirúrgico implica un gasto adicional a los sistemas de salud y un incremento en morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía, al mismo tiempo que aumenta la estadía hospitalaria y las pérdidas de días laborables a los pacientes, lo que la hace la complicación más frecuente después de la cirugía.⁽⁴⁾ En EE.UU. se producen alrededor de 300 000 casos por años a pesar de las múltiples medidas que se toman para reducir esta cifra.⁽⁵⁾ Muchos factores intervienen en la infección del sitio quirúrgico, pero uno de los fundamentales es la eliminación de los gérmenes indígenas de la piel en el momento previo a la intervención. Existe poco nivel de evidencia sobre estrategias para reducir la incidencia de ISQ.⁽⁶⁾

El objetivo de esta revisión sistemática fue demostrar la superioridad del yodo povidona comparado con otros desinfectantes de la piel que son utilizados en la cirugía, con relación a la reducción de la aparición de la infección del sitio quirúrgico.

Métodos

Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos de PubMed, Embase y Google Scholar en idioma inglés y español con los Términos Mesh, Yodo Povidona, Surgical Site Infection, Local antiinfective Agents, Surgery, todos unidos por el booleano AND. Se

aplicaron posteriormente los límites, Adults, Clinical Trials y since 2015. Los resultados de la búsqueda se expresan a continuación (Fig. 1).



Fuente: Elaboración propia.

Fig. 1 - Estrategia de búsqueda.

A continuación, se exponen los criterios de inclusión y de exclusión que se aplicaron a la selección de los artículos.

Criterios de inclusión

- Pacientes adultos.
- Cirugía electiva.
- Seguimiento de al menos 4 semanas.
- Ensayos clínicos controlados.

- Comparación del iodo povidona con otro desinfectante local.
- Cumplir con protocolo de CONSORT (check list y Flow diagram)

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 19 años.
- Cirugía de urgencia.
- Seguimiento menor a 4 semanas.
- Estudios observacionales.
- Alto porcentaje de sesgo.

Al final de la búsqueda se incluyeron 8 estudios tipo Ensayos Clínicos Controlados (ECC/RCT) que cumplieron con los criterios de inclusión. A estos estudios se les realizó un análisis de sesgos para lo cual se aplicó el método de Jadad.⁽⁷⁾ También se aplicó la lista de chequeo PRISMA 2020 (Anexo).^(8,9) Se calculó el peso de cada estudio en la revisión y se usó la medida de efecto riesgo relativo (RRR, *relative risk ratio*). Se calcularon los valores *p* de significancia para un IC₉₅, y un error de 0,05 %. Se obtuvo el porcentaje de heterogeneidad para lo que se utilizó el método de Higgins (*I*²) y la *Q* de Cochrane. Para el procesamiento estadístico del metaanálisis se utilizó el Programa Comprehensive Meta Analisis V3,⁽¹⁰⁾ se obtuvieron resultados por el método fijo (Fixed) y aleatorio (Random), y al final se realizó el gráfico de Forest Plot con los resultados del método fijo. El evento primario estudiado fue la infección del sitio quirúrgico (ISQ) y el evento secundario, las reacciones adversas.

Pregunta PICO:

¿En pacientes adultos sometidos a cirugía, es el iodo povidona más utilizado en la preparación de la piel que otros desinfectantes tópicos para disminuir el riesgo de infección del sitio quirúrgico?

Análisis y síntesis de la información

Se incluyeron ocho estudios tipo ensayo clínico controlado, con un total de 4800 pacientes. El total de casos incluidos en el grupo experimental fue de 2402 con 140 infecciones del sitio quirúrgico y en el grupo control se incluyeron 2398 pacientes con 141 eventos. En todo el grupo experimental se utilizó yodo povidona al 10 % (IP) en la esterilización de la piel, previo a la incisión quirúrgica, y en los grupos de control se utilizaron otros desinfectantes como clorhexidina alcohólica o acuosa entre otros (Tablas 1 y 2).

Tabla 1 - Ensayos clínicos controlados incluidos en el metaanálisis, grupo experimental y control, eventos primario y secundario y tiempo de seguimiento

Serie	Grupo Estudio	Grupo Control	Evento Primario	Seguimiento	Eventos Secundarios
Xu.	I Povidona	Clorexidin 2 % Alcohol 70 %	ISQ	6 semanas	N/S
Gezer	I Povidona 37°C	Clorexidin 37°C	ISQ	30 días	N/S
Springel	I Povidona	Clorexidin	ISQ	30 días	N/S
Park	I Povidona	Clorexidin	ISQ	4 semanas	N/S
Kumurcu	I Povidona	Rifampicin + S. Salina	ISQ	30 días	N/S
Ngai	I Povidona	Clorexidin	ISQ	4 semanas	N/S
Peel	I Povidona	Clorexidin	ISQ	4 semanas	N/S
Methodus	I Povidona	Clorexidin	ISQ	4 semanas	N/S

ISQ: Infección del Sitio Quirúrgico; N/S: No significativo.

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia entre los riesgos relativos y por ende las reducciones de riesgos de infecciones del sitio quirúrgico al utilizar el yodo povidona vs. otros tipos de desinfectantes locales no resultó significativa en este metaanálisis ($p=0,444$).

Tabla 2 - Resultados de cada ensayo clínico controlado incluido

Series	Tipo	Experimental eventos/total	Control eventos/total	n	%
1 Xu, 2017	ECC	1/81	21/80	161	3,35
2 Gezer, 2019	ECC	2/55	5/54	109	2,27
3 Springel, 2017	ECC	33/471	29/461	932	19,41
4 Park, 2017	ECC	16/267	15/267	534	11,13
5 Kumurcu, 2019	ECC	6/100	12/100	200	4,17
6 Ngui, 2015	ECC	21/463	21/474	937	19,52
7 Peel, 2019	ECC	19/390	15/390	780	16,25
8 Methodius, 2016	ECC	42/575	23/572	1147	23,90
TOTAL	(8) ECC	140/2402	141/2398	4800	100,0

ECC: Ensayos clínicos controlados.

Fuente: Elaboración propia.

La valoración del riesgo de sesgo según método de Jadad⁽⁷⁾ mostró, 67,9 % de bajo riesgo de sesgo, 23,2 % de sesgo no claro y 8,9 % de sesgo alto (Tabla 3).

El protocolo PRISMA 2020 (lista de chequeo)^(8,11) se aplicó a la presente revisión sistémica y de un total de 42 ítems, entre incisos y subincisos, 9 de estos resultaron no aplicables y 33 aplicables, y de estos se cumplieron con 29 para el 87,87 %.

Tabla 3 - Valoración de riesgo de sesgo (Jadad)

	Generación Aleatoria de la secuencia Sesgo de Selección	Ocultamiento de la secuencia aleatoria Sesgo de Selección	Ciego de participantes e investigadores Sesgo de realización	Ciego de evaluadores de resultados. Sesgo de Detección	Reporte incompleto de resultados Sesgo de Atrición	Reporte selectivo de resultados. Sesgo de reporte	Otros sesgos
Xu, 2017 ⁽¹⁾	●	●	●	●	●	●	●
Gezer, 2019 ⁽¹⁴⁾	●	●	●	●	●	●	●
Springel, 2017 ⁽²⁾	●	●	●	●	●	●	●
Park, 2017 ⁽²¹⁾	●	●	●	●	●	●	●
Kumurcu, 2019 ⁽¹³⁾	●	●	●	●	●	●	●
Ngai, 2015 ⁽¹⁶⁾	●	●	●	●	●	●	●
Peel, 2019 ⁽¹⁵⁾	●	●	●	●	●	●	●
Methodius, 2016 ⁽¹²⁾	●	●	●	●	●	●	●

Generación aleatoria de la secuencia (Sesgo de selección)									
Ocultamiento de la secuencia aleatoria (Sesgo de selección)									
Ciego de participantes e investigadores (Sesgo de realización)									
Ciego de evaluadores de resultados (Sesgo de detección)									
Reporte incompleto de resultados (Sesgo de atrición)									
Reporte selectivo de resultados (Sesgo de reporte)									
Otros sesgos									
		25 %	50 %	75 %	100 %				
Bajo riesgo (67,9 %)									
Riesgo no claro (23,2 %)									
Alto riesgo (8,9 %)									

Fuente: Elaboración propia.

Limitaciones de la revisión sistemática con metaanálisis

1. No siempre se utilizó el mismo equipo quirúrgico.
2. La calidad de la técnica quirúrgica pudo influenciar en los resultados.
3. No fueron los mismos diagnósticos, existen entidades con porcentajes más elevados de infecciones. (láminas, implantes etc.).
4. La antibióticoprofilaxis tiene influencia sobre la ISQ.
5. Algunos pacientes se rasuraron y otros no.
6. Las comorbilidades pudieron influenciar el índice de ISQ.

En la siguiente figura se muestra el resultado del metaanálisis. Todos los valores estadísticos se calcularon con un intervalo de confianza del 95 % y un error del 0,05 % (Fig. 2).

Meta Analysis

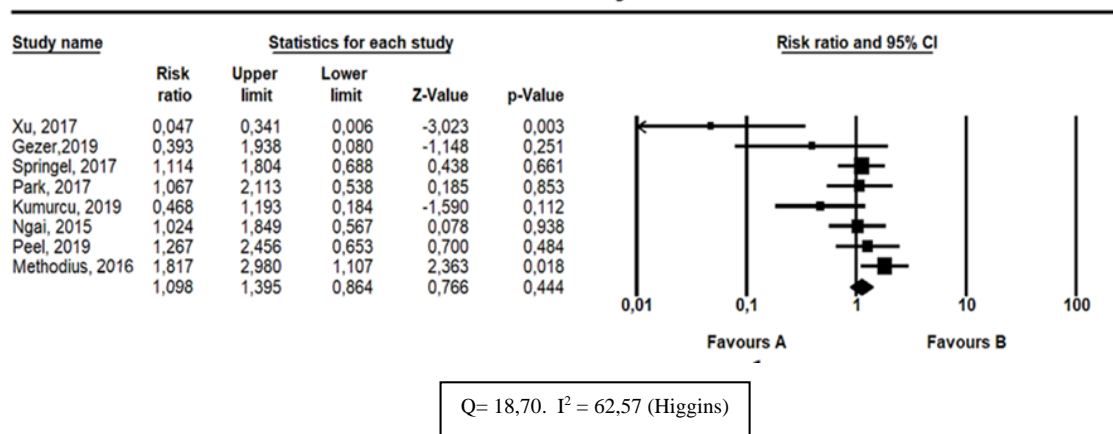


Fig. 2 - Resultados obtenidos en el metaanálisis (Comprehensive MA V3) con esquema de bosque (Forest Plot) para el método fijo. Datos sobre heterogeneidad.

Discusión

De los ocho ensayos incluidos solamente dos muestran diferencias significativas $p < 0,05$ para un IC₉₅, *Xu*,⁽¹⁾ que favorece significativamente al yodo povidona sobre la Clorhexidina alcohólica con un valor $p = 0,003$, pero incluye solamente 161 casos en total, mientras que *Methodius*⁽¹²⁾ encontró diferencia significativa a favor de la Clorhexidina $p = 0,018$, y su ensayo incluyó 1147 casos. Entre las ventajas de la IP, está, no ser inflamable lo que evita los accidentes de quemaduras con el uso del electrocauterio, ser muy barata y el hecho de que sus reacciones alérgicas se minimizan al limpiar la piel después de la cirugía.⁽¹⁾ Los otros seis ensayos clínicos incluidos no muestran diferencias significativas entre la IP y el grupo control en cuanto a reducción de las ISQ. *Kumurcu*⁽¹³⁾ en su ensayo clínico que compara la IP con la rifampicina local tampoco logra diferencia significativa con un valor $p = 0,112$ para la reducción de ISQ, sin embargo, señala que el uso de antibióticos locales es importante en la reducción de ISQ. *Gezer*⁽¹⁴⁾ no encontró diferencias significativas al comparar la IP vs. Clorhexidina, $p = 0,251$, y recomienda tibiair la solución a 37°C para aumentar su eficacia. *Springel*⁽²⁾ en su ensayo clínico no encontró significancia ($p = 0,251$), pero recomendó continuar utilización del yodo povidona. *Peel*⁽¹⁵⁾ tampoco encontró significancia en su ensayo y reportó un valor $p = 0,484$. Finalmente, el ensayo de *Ngai*⁽¹⁶⁾ en 2015 tampoco fue concluyente con un valor $p = 0,938$.

El resultado global del metaanálisis no es significativo, $p = 0,444$ (análisis fijo) y $p = 0,707$ (análisis aleatorio). En el Forest Plot el rombo diamante resumen cae sobre la línea de valor 1, de no significancia, con muy ligera tendencia a favorecer el uso de la Clorhexidina.

Con relación a la heterogeneidad del metaanálisis, esta es de valor $Q = 18,70$ y el valor de $I^2 = 62,57$,⁽¹⁷⁾ lo que representa una heterogeneidad moderada (<75 %).^(11,18)

La infección de las heridas se produce cuando el número de microorganismos en la piel o su virulencia son capaces de interferir con el proceso de cicatrización normal de la herida.⁽¹³⁾ *Wang*⁽⁵⁾ reportó un incremento en el número de gérmenes cutáneos entre 10^8 y 10^{10} CFU x cm² previo a la desinfección de la piel antes de la incisión, comparado con la población normal de 10^6 CFU. Este incremento puede deberse a la colonización intrahospitalaria o al rasurado previo en mucho de los casos.^(19,20)

Las infecciones del sitio quirúrgico son un reto para los pacientes y para los sistemas de salud y no existe evidencia que diga cuál es el mejor desinfectante local.⁽³⁾ Muy pocos estudios armonizados favorecen a algún desinfectante de piel en relación con la reducción de las ISQ en la cirugía electiva.⁽²¹⁾ A pesar de todos los esfuerzos, la ISQ se mantiene como el evento quirúrgico infeccioso más costoso y más frecuente en los EE.UU.⁽⁵⁾ Muchos gérmenes de la piel son resistentes, y se estima que producen 6300 muertes anuales por esta causa.⁽²²⁾ Aunque se han escrito múltiples protocolos, el modo actual de desinfección de la piel previo a la cirugía no es óptimo.⁽⁴⁾ En el caso de la Ortopedia y Traumatología, especialidades en las que se utilizan materiales prostéticos, láminas, tornillo, implantes etc. la identificación de un desinfectante de piel eficiente es de vital importancia.

Consideraciones finales

La ISQ es un problema de salud con alto costo y elevada mortalidad. En la presente revisión sistemática con metaanálisis no se demostró estadísticamente que el yodo povidona fuera superior a otros métodos de desinfección de la piel, previa la incisión quirúrgica. Las comorbilidades de los pacientes, así como el uso de antibióticoprofilaxis, la técnica quirúrgica depurada, el uso de materiales prostéticos e implantes y la estadía intrahospitalaria pueden influenciar en el porcentaje de infecciones del sitio quirúrgico. Se necesitan más estudios en el futuro para determinar el desinfectante de piel óptimo.

Referencias bibliográficas

1. Xu PZ, Fowler JR, Goitz RJ. Prospective Randomized Trial Comparing the Efficacy of Surgical Preparation. Solutions in hand Surgery. HAND. 2017;12(3):258-64. DOI: <https://doi.org/10.1177/1558944716658856>
2. Springel EH, Wang XY, Sarfoh VM, Stetzer BP, Weight SA, Mercer BM. A randomized open-label controlled trial of chlorhexidine-alcohol vs povidone-iodine for cesarean antisepsis: the CAPICA trial. Am J Obstet Gynecol. 2017;217(4):463.e1-463.e8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.05.060>

3. Tolcher MC, Whitham MD, El-Nashar SA, Clark SL. Chlorhexidine–Alcohol Compared with Povidone–Iodine Preoperative Skin Antisepsis for Cesarean Delivery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Perinatol.* 2019;36:118-23. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1669907>
4. Obara H, Takeuchi M, Kawakubo H, Shinoda M, Okabayashi K, Hayashi K, *et al.* Aqueous olanexidine versus aqueous povidone-iodine for surgical skin antisepsis on the incidence of surgical site infections after clean-contaminated surgery: a multicentre, prospective, blinded-endpoint, randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(11):1281-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30225-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30225-5)
5. Wang Y, Tan, X, Xi C. Removal of Staphylococcus aureus from skin using a combination antibiofilm approach. *npj Biofilms Microbiomes.* 2018;4(16). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41522-018-0060-7>
6. Dior UP, Kathurusinghe S, Cheng C. Effect of Surgical Skin Antisepsis on Surgical Site Infections in Patients Undergoing Gynecological Laparoscopic Surgery: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2020;155(9):807-15. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.1953>
7. Jadad AR, Enkin MW. *Randomized Controlled Trials: Questions, Answers, and Musings*, 2nd ed. London: BMJ Books/Blackwell; 2007. p. 29-4. [acceso 08/01/2021]. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-gb/Randomized+Controlled+Trials%3A+Questions%2C+Answers+and+Musings%2C+2nd+Edition-p-9781405132664>
8. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al.* Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2021;134:103-12. ISSN 0895-4356. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
10. Programa Comprehensive Meta Analisis V3. *Comprehensive Metaanalysis.* [acceso 08/01/2021]. Disponible en: <https://www.meta-analysis.com/pages/demo.php>

11. Ojeda D, Wurth J. ¿Qué es un Metaanálisis? Rev Chil Anest. 2014 [acceso 08/01/2021];43:343-50. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv43n04.16.pdf>
12. Methodius G, Tuuli, Liu J, Molly J. et al. Randomized Trial Comparing Skin Antiseptic Agents at Cesarean Delivery. N Engl J Med. 2016;374:647-55. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1511048>
13. Kömürçü-Karuserci O, Sucu S, Çağlayan-Özcan H. Topical Rifampicin versus Povidone-Iodine for the Prevention of Incisional Surgical Site Infections Following Benign Gynecologic Surgery: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. New Microbiologica. 2019 [acceso 08/01/2021];42(4):205-9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335868535_Topical_Rifampicin_versus_Povidone-Iodine_for_the_Prevention_of_Incisional_Surgical_Site_Infections
14. Gezer S, Yalvaç HM, Güngör K, Yücesoy İ. Povidone-iodine vs chlorhexidine alcohol for skin preparation in malignant and premalignant gynaecologic diseases: A randomized controlled study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020;244:45-50. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.10.035>
15. Peel TN, Dowsey MM, Buising KL, Cheng AC, Choong PFM. Chlorhexidine–alcohol versus iodine–alcohol for surgical site skin preparation in an elective arthroplasty (ACAISA) study: a cluster randomized controlled trial, Clinical Microbiology and Infection. 2019;25(10):1239-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2019.06.016>
16. Ngai I, Van Arsdale A, Govindappagari S, Judge N. Do Skin Preparation for Prevention of Surgical Site Infection After Cesarean Delivery, Randomized Controlled Trial. Obstetrics & Gynecology. 2015;126(6):1251-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001118>
17. Higgins JPT, Thompson SG. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. Statistics in Medicine. 2002;21:1539-58. DOI: <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
18. Molina Arias M. Aspectos metodológicos del metaanálisis(2). Rev Pediatr Aten Primaria. 2018 [acceso 08/01/2021];20(80):401-5. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000400017&lng=es

19. Omolabake BI, Ozoila KL. A comparison of postoperative wound infection rates after preoperative hair removal with razors versus clippers in a sub-urban setting. *Int Surg J.* 2020;7(11):3627-32. DOI: <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20204662>
20. Álvarez CA, Guevara CE, Valderrama SL, Sefair CF, Cortes JA, Jimenez MF, *et al.* Practical Recommendations for Preoperative Skin Antisepsis. *Infection.* 2018;22(1):46-54. DOI: <https://doi.org/10.22354/in.v0i0.704>
21. Park HM, Han SS, Lee EC, Lee SD, Yoon HM, Eom BW, *et al.* Randomized clinical trial of preoperative skin antisepsis with chlorhexidine gluconate or povidone-iodine. *Br J Surg.* 2017;104(2):145-50. DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs.10395>
22. Teillant A. Potential burden of antibiotic resistance on surgery and cancer chemotherapy antibiotic prophylaxis in the USA: a literature review and modelling study. *Lancet Infect Dis.* 2015;15:1429-37. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00270-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00270-4)

Anexo

Section and Topic	Item#	Checklist item	Location where item is reported
TITLE: Iodo povidona vs otros desinfectantes cutáneos y riesgo de infección del sitio quirúrgico. Revisión Sistemática con Meta análisis			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	✓
ABSTRACT			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	✓
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	✓
Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	✓
METHODS			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	✓
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organizations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	✓
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	✓
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	✓
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	✓
Data items	10a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	+/-
	10b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	+/-
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	✓
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	✓
Synthese methods	13a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	+/-
	13b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	+/-
	13c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	✓
	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	N/A
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	N/A
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	N/A
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	✓

Conflicto de intereses

Los autores no presentan ningún conflicto de intereses para presentar esta investigación.

**La Investigación fue aprobada por el Comité de Bioética Institucional de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

▮