

# EFFECTO DE LA ASEPSIA Y ANTISEPSIA CON GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 2% VERSUS IODO-POVIDONA AL 10% EN LA PREVENCIÓN DE COLONIZACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL, EN LA PRÁCTICA DIARIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO Y DOCENTE DE GUAYAQUIL, ECUADOR

## EFFECT OF ASEPSY AND ANTISEPSY WITH 2% CHLORHEXIDINE GLUCONATE VERSUS 10% IODO-POVIDONE IN THE PREVENTION OF COLONIZATION OF THE CENTRAL VENOUS CATHETER, IN DAILY PRACTICE IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF A PUBLIC AND EDUCATIONAL HOSPITAL OF ECUADOR

## EFEITO DA ASEPSIA E ANTISEPSIA COM GLUCONATO DE CLOREXIDINA 2% VERSUS 10% IODO-POVIDONA NA PREVENÇÃO DA COLONIZAÇÃO DO CATETER VENOSO CENTRAL, NA PRÁTICA DIÁRIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HORÁRIO PÚBLICO E DOUTORAL DO EQUADOR

NÉSTOR MACKLIFF MERA, MIGUEL PUGA TEJADA, CARLOS TORRES HERRERA

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Instituto Ecuatoriano de Enfermedades Digestivas (IECED), Guayaquil, Ecuador

<sup>3</sup> Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina

### RESUMEN

**Introducción:** un catéter venoso central está expuesto a adhesión bacteriana y colonización por parte de microorganismos de la piel en vecindad a su sitio de inserción. El hospital "Dr. Abel Gilbert Pontón" es el segundo hospital público más grande de la costa ecuatoriana. Aquí se dispone de gluconato de clorhexidina al 2% e iodo-povidona al 10% para la asepsia y antisepsia del sitio de punción previa colocación de un catéter venoso central. **Objetivo:** determinar el efecto de la asepsia y antisepsia con Gluconato de clorhexidina al 2% versus iodo-povidona al 10% en la prevención de colonización del catéter venoso central. **Métodos:** estudio observacional analítico, longitudinal, del tipo cohorte histórico, realizado en la unidad de cuidados intensivos del hospital "Dr. Abel Gilbert Pontón" de mayo-2013 a abril-2014. El efecto del agente antiséptico en la prevención de colonización del catéter venoso central se determinó mediante cálculo del riesgo relativo, reducción del riesgo relativo y número de pacientes que es necesario tratar. **Resultados:** se recuperó 786 pacientes, edad promedio  $56,41 \pm 16,3$  años, 376 (47,8%) género femenino. En 357 (45,4%) pacientes se empleó gluconato de clorhexidina al 2%. El efecto de la antisepsia de dicho agente, en la prevención de colonización del catéter venoso central presentó un riesgo relativo de 1,012 (IC 95% 0,874 - 1,173;  $p=0,871$ ), con una reducción del riesgo relativo del 1,2% y un número de pacientes que es necesario tratar de 173. **Conclusión:** en la práctica diaria en la unidad de cuidados intensivos del hospital "Dr. Abel Gilbert Pontón", Gluconato del clorhexidina al 2%, en comparación con iodo-povidona al 10%, presentó un efecto antiséptico superior en la prevención de colonización del catéter venoso central el cual no fue estadísticamente significativo. Se prefiere Gluconato de clorhexidina al 2% como agente antiséptico para tal fin, según lo recomienda la literatura actual.

**PALABRAS CLAVE:** adhesión bacteriana, catéter venoso central, gluconato de clorhexidina, iodo povidona.

### ABSTRACT

**Introduction:** a central venous catheter is exposed to bacterial adhesion and colonization by microorganisms on the skin in the vicinity of its insertion site. The hospital "Dr. Abel Gilbert Pontón" is the second largest public hospital on the ecuadorian coast. Here, 2% chlorhexidine gluconate and 10% iodine-povidone are available for asepsis and antiseptics of the puncture site after placing a central venous catheter. **Objective:** to determine the effect of asepsis and antiseptics with 2% chlorhexidine gluconate versus 10% iodine-povidone in the prevention of central venous catheter colonization. **Methods:** observational, analytical, longitudinal study of the historical cohort type, carried out in the intensive care unit of the "Dr. Abel Gilbert Pontón" from May-2013 to April-2014. The effect of the antiseptic agent in preventing central venous catheter colonization was determined by calculating relative risk, relative risk reduction, and many patients that need to be treated. **Results:** 786 patients were recovered, mean age  $56.41 \pm 16.3$  years, 376 (47.8%) females. In 357 (45.4%) patients 2% chlorhexidine gluconate was used. The antiseptics effect of this agent in preventing central venous catheter colonization presented a relative risk of 1.012 (95% CI 0.874 - 1.173;  $p=0.871$ ), with a relative risk reduction of 1.2% and a 173 number of patients that need to be treated. **Conclusion:** in daily practice in the intensive care unit of the "Dr. Abel Gilbert Pontón", 2% chlorhexidine gluconate, compared to 10% Iodo-povidone, presented a superior antiseptic effect in the prevention of colonization of the central venous catheter which was not statistically significant. Chlorhexidine gluconate 2% is preferred, as an antiseptic agent for this purpose, as recommended by current literature

**KEYWORDS:** bacterial adhesion. central venous catheter. chlorhexidine gluconate. povidone iodine.

### RESUMO

**Introdução:** um cateter venoso central é exposto à adesão bacteriana e colonização por microrganismos na pele nas proximidades de seu local de inserção. O hospital "Dr. Abel Gilbert Pontón" é o segundo maior hospital público da costa equatoriana. Aqui, gluconato de clorexidina a 2% e iodo-povidona a 10% estão disponíveis para assepsia e antissepsia do local da punção após a colocação de um cateter venoso central. **Objetivo:** determinar o efeito da assepsia e antissepsia com gluconato de clorexidina 2% versus iodo-povidona 10% na prevenção da colonização do cateter venoso central. **Métodos:** estudo observacional, analítico, longitudinal, do tipo coorte histórica, realizado na unidade de terapia intensiva do "Dr. Abel Gilbert Pontón" de maio de 2013 a abril de 2014. O efeito do agente anti-séptico na prevenção da colonização do cateter venoso central foi determinado pelo cálculo do risco relativo, redução do risco relativo e número de pacientes que precisam ser tratados. **Resultados:** foram recuperados 786 pacientes, idade média de  $56,41 \pm 16,3$  anos, 376 (47,8%) do sexo feminino. Em 357 (45,4%) pacientes foi utilizado gluconato de clorexidina 2%. O efeito antissepsia desse agente na prevenção da colonização do cateter venoso central apresentou risco relativo de 1,012 (IC95% 0,874 - 1,173;  $p=0,871$ ), com redução do risco relativo de 1,2% e número de 173 pacientes que precisam ser tratados. **Conclusão:** na prática diária na unidade de terapia intensiva do "Dr. Abel Gilbert Pontón", gluconato de clorexidina a 2%, em comparação com a iodo-povidona a 10%, apresentou um efeito anti-séptico superior na prevenção da colonização do cateter venoso central que não foi estatisticamente significativo. O gluconato de clorexidina 2% é preferido como agente anti-séptico para esse fim, conforme recomendado pela literatura atual.

**PALAVRAS-CHAVE:** aderência bacteriana, cateter venoso central, gluconato de clorhexidina, iodo povidona.

RECIBIDO: 12/05/2017  
ACEPTADO: 13/10/2020

CORRESPONDENCIA: nestor\_10239@hotmail.com  
DOI: <https://doi.org/10.23878/medicina.v23i2.955>

## INTRODUCCIÓN

La colocación de un catéter venoso central constituye un procedimiento común en una Unidad de Cuidados Intensivos. Un catéter venoso central es un dispositivo plástico, transitorio, que permite el acceso al espacio vascular central. Se coloca percutáneamente vía subclavia, yugular o femoral. Está indicado en la monitorización hemodinámica invasiva, administración de medicación cáustica, soporte vasopresor, nutrición parenteral, así como alternativa a la canalización periférica, por imposibilidad de la misma.<sup>1</sup> Por diversas causas, microorganismos de la piel en vecindad al sitio de inserción de un catéter venoso central se adhieren y colonizan la superficie externa del mismo, formando una matriz biológica. La colonización del catéter venoso central es el crecimiento significativo de un microorganismo en este tipo de dispositivos, en un cultivo cuantitativo o semicuantitativo de los 5 cm de su extremo distal,<sup>2,3</sup> sin implicar necesariamente septicemia.<sup>4</sup> De todas formas, la sepsis asociada a catéter venoso central parte en un comienzo de la colonización de estos dispositivos.<sup>5</sup> El uso de determinados agentes antisépticos en el sitio de punción, previa colocación de un catéter venoso central, disminuye el riesgo de infección asociada a estos dispositivos.<sup>6</sup> Es común el empleo de Iodo-povidona al 2%, o bien Gluconato de clorhexidina al 2%. Ha estado en discusión cuál de estos agentes antisépticos es el más conveniente en la prevención de colonización de un catéter venoso central, si bien algunos ensayos clínicos, y guías terapéuticas recomiendan el empleo de Gluconato de clorhexidina al 2% para tal fin.<sup>5,7</sup>

El hospital de Especialidades Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón” es el segundo hospital público más grande de la costa ecuatoriana, y brinda atención médica a un importante porcentaje de habitantes del país. Gluconato de clorhexidina al 2% y Iodo-povidona al 10%, son los agentes disponibles en esta casa de salud para la asepsia y antisepsia del sitio de punción previa colocación de un catéter venoso central. Por norma institucional, un catéter venoso central es retirado tras quince días desde su colocación, y un cultivo semicuantitativo de su extremo distal es realizado. El objetivo de este estudio es determinar el efecto de la asepsia y antisepsia con gluconato de clorhexidina al 2% versus Iodo-povidona al 10%, en la prevención de colonización de un catéter venoso central, en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón”, mediante un estudio observacional del tipo cohorte

histórico. Como hipótesis, se plantea que en esta población, gluconato del clorhexidina al 2% en comparación con Iodo-povidona al 10%, presenta un efecto antiséptico superior en la prevención de colonización del catéter venoso central.

## METODOLOGÍA

El presente es un estudio observacional analítico, longitudinal, del tipo cohorte histórico, en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón”, de mayo del 2013 a abril del 2014. Este estudio contó con la autorización de la comisión de Trabajos de Graduación de la CXXVIII promoción de Médicos por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil. La investigación fue realizada siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

### Selección y descripción de los participantes

Se recuperó la información de aquellos pacientes adultos portadores de catéter venoso central de doble lumen, durante el periodo del presente estudio. Se excluyó aquellos pacientes a quienes no se les colocó el catéter venoso central dentro de la unidad de cuidados intensivos o quirófano, en quienes hubo evidencia de septicemia al momento de la cateterización, dispositivo femoral, en permanencia del dispositivo por un periodo menor a tres días o mayor a quince, así como todo catéter venoso central subsecuente.

### Información técnica

En los pacientes incluidos, se consideró como características demográficas: edad, género, índice de masa corporal, antecedentes de diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial. Según criterio del médico tratante, determinado agente antiséptico (bien Gluconato de clorhexidina al 2% o Iodo-povidona al 10%, ambos diluidos en un medio alcohólico) fue seleccionado para la realización de la asepsia y antisepsia previa colocación de un catéter venoso central yugular o subclavio. En este momento se determinó las siguientes condiciones clínicas: uso de soporte vasopresor, uso de nutrición parenteral, situación fisiológica (escala de APACHE II, acrónimo de «Acute Physiology And Chronic Health Evaluation» II), creatinina sérica, y estancia hospitalaria. Tres a quince días posterior a su colocación, el dispositivo es retirado, solicitándose un cultivo semicuantitativo de los 5 cm del extremo distal de este dispositivo. Un cultivo semicuantitativo  $\leq 15$  unidades formadoras de colonias fue considerado negativo,<sup>3,4,8</sup> es decir, como ausencia de colonización del dispositivo, y

por ende, prevención de colonización del mismo. Durante la permanencia y al retiro del catéter venoso central, se determinó las siguientes condiciones clínicas: reintubación en la unidad de cuidados intensivos, remoción del dispositivo por fiebre y tiempo de permanencia del dispositivo.

### Análisis estadístico

Las variables continuas fueron descritas mediante media y expresadas en desviación estándar. Las variables categóricas fueron descritas en porcentajes. La relación entre las características de la población (variables independientes no intervinientes) continuas y categóricas, tanto para con el agente antiséptico (variable independiente interviniente, categórica) como para con la ausencia de colonización del catéter venoso central (variable dependiente, categórica) fue determinada mediante T de Student y prueba de chi-cuadrado de Pearson, respectivamente. El efecto del agente antiséptico en la prevención de colonización del catéter venoso central se determinó mediante cálculo del riesgo relativo, reducción del riesgo relativo y número de pacientes que es necesario tratar. Se consideró un valor  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Para la recolección de información, procesamiento de

datos y gestión de gráficos, y cálculo de medidas de asociación (riesgo relativo, reducción del riesgo relativo y número de pacientes que es necesario tratar) se empleó los programas Microsoft Excel 2013, SPSS v22.0 y MedCalc 17.2, respectivamente.

### RESULTADOS

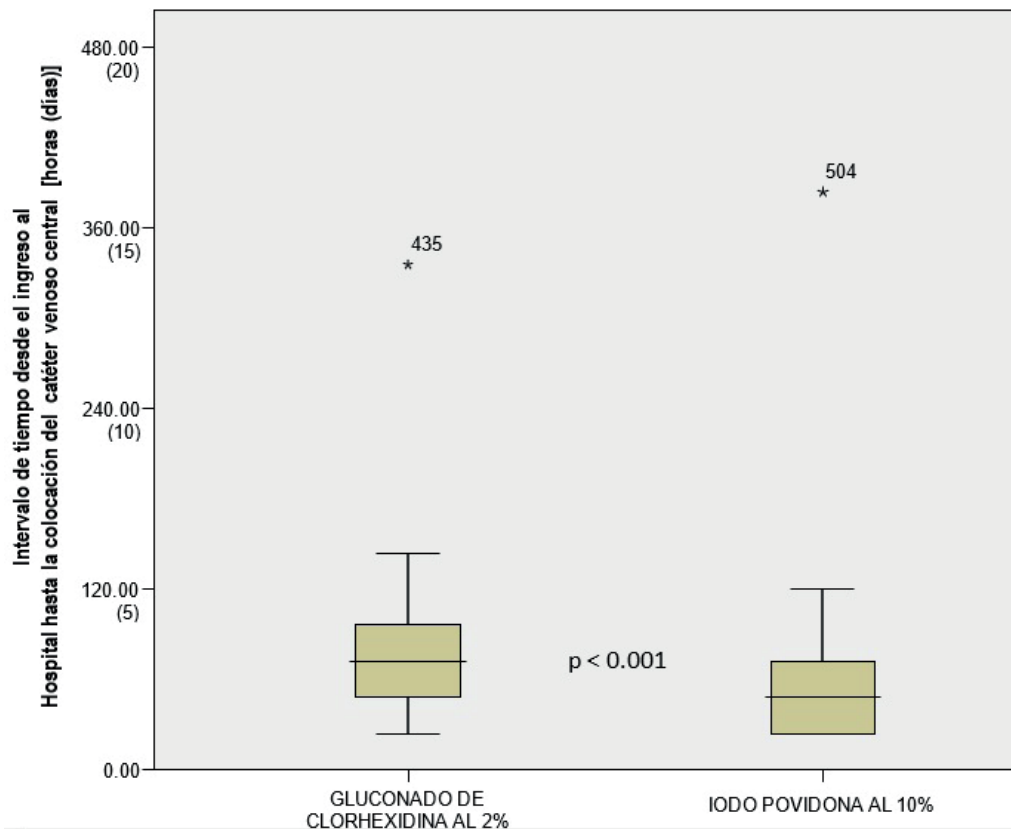
Se recuperó 788 pacientes, de los cuales 2 portaron un catéter venoso central por más de 15 días. 786 pacientes conformaron la población de estudio. La edad promedio fue de  $56,41 \pm 16,3$  años. 376 (47,8%) de la población fue de género femenino. En 357 pacientes (45,4%) se empleó Gluconato de clorhexidina al 2% como agente antiséptico previa colocación del catéter venoso central. No existió diferencia estadísticamente significativa entre alguna de las características de la población, para con el agente antiséptico (tabla 1). 374 pacientes (47,6%) no presentaron colonización del dispositivo. No existió diferencia estadísticamente significativa entre la ausencia de colonización del dispositivo y alguna de las características de la población (tabla 2), excepto en la estancia hospitalaria desde el ingreso hasta la colocación del dispositivo, siendo este intervalo más prolongado en quienes se empleó Gluconato de clorhexidina al 2% (Figura 1).

**TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN LA EXPOSICIÓN (AGENTE ANTISÉPTICO)**

	Gluconato de clorhexidina al 2% (n = 357)	Iodo-povidona al 10% (n = 429)	Total (n = 786)	valor p
<b>Características demográficas</b>				
Edad (años), media $\pm$ desviación estándar	56,92 $\pm$ 15,9	55,98 $\pm$ 16,7	56,41 $\pm$ 16,3	0,424
Género (femenino), n (%)	184 (51,5)	192 (44,8)	376 (47,8)	0,058
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> ), media $\pm$ desviación estándar	40,12 $\pm$ 9,9	40,94 $\pm$ 10,6	40,57 $\pm$ 10,3	0,269
Diabetes Mellitus tipo II, n (%)	207 (58,0)	239 (55,7)	446 (56,7)	0,522
Hipertensión arterial sistémica, n (%)	220 (61,6)	244 (56,9)	464 (59,0)	0,178
<b>Condiciones clínicas al momento de la colocación del catéter venoso central</b>				
Soporte vasopresor, n (%)	204 (57,1)	235 (54,8)	439 (55,9)	0,506
Nutrición parenteral, n (%)	121 (33,9)	137 (31,9)	258 (32,8)	0,560
Situación fisiológica (escala APACHE «Acute Physiology And Chronic Health Evaluation» II), media $\pm$ desviación estándar	15,23 $\pm$ 2,0	15,26 $\pm$ 2,2	15,24 $\pm$ 2,1	0,834
Creatinina sérica (mg/dL), media $\pm$ desviación estándar	5,84 $\pm$ 8,2	4,99 $\pm$ 7,4	5,37 $\pm$ 7,8	0,129
Estancia hospitalaria (horas), media $\pm$ desviación estándar	66,00 $\pm$ 38,4	53,04 $\pm$ 33,6	58,80 $\pm$ 33,6	<0,001
<b>Condiciones clínicas durante la permanencia y al retiro del catéter venoso central</b>				
Reintubación en la unidad de cuidados intensivos, n (%)	123 (34,5)	153 (35,7)	276 (35,1)	0,723
Remoción del catéter venoso central por fiebre, n (%)	193 (54,1)	239 (55,7)	432 (55,0)	0,644
Permanencia del catéter venoso central (días), media $\pm$ desviación estándar	6,38 $\pm$ 1,3	6,26 $\pm$ 1,2	6,31 $\pm$ 1,3	0,201

**TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO SEGÚN DESENLACE (COLONIZACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL)**

	Ausencia de Colonización del catéter venoso central (n= 374)	Presencia de Colonización del catéter venoso central (n= 412)	Total (n = 786)	valor p
<b>Características demográficas</b>				
Edad (años), media ± desviación estándar	56,61 ± 15,7	56,22 ± 16,9	56,41 ± 16,3	0,739
Género (femenino), n (%)	180 (48,1)	196 (47,6)	376 (47,8)	0,876
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> ), media ± desviación estándar	40,20 ± 9,9	40,90 ± 10,7	40,57 ± 10,3	0,343
Diabetes Mellitus tipo II, n (%)	211 (56,4)	235 (57,0)	446 (56,7)	0,861
Hipertensión arterial sistémica, n (%)	227 (60,7)	237 (57,5)	464 (59,0)	0,367
<b>Condiciones clínicas al momento de la colocación del catéter venoso central</b>				
Soporte vasopresor, n (%)	217 (58,0)	222 (53,9)	439 (55,9)	0,243
Nutrición parenteral, n (%)	113 (30,2)	145 (35,2)	258 (32,8)	0,138
Situación fisiológica (escala APACHE «Acute Physiology And Chronic Health Evaluation» II), media ± desviación estándar	15,24 ± 2,1	15,25 ± 2,1	15,24 ± 2,1	0,990
Creatinina sérica (mg/dL), media ± desviación estándar	5,52 ± 8,1	5,24 ± 7,5	5,38 ± 7,8	0,611
Estancia hospitalaria (horas), media ± desviación estándar	56,16 ± 28,3	61,20 ± 36,0	58,80 ± 33,6	0,033
<b>Condiciones clínicas durante la permanencia y al retiro del catéter venoso central</b>				
Reintubación en la unidad de cuidados intensivos, n (%)	128 (34,2)	148 (35,9)	276 (35,1)	0,618
Remoción del catéter venoso central por fiebre, n (%)	200 (53,5)	232 (56,3)	432 (55,0)	0,425
Permanencia del catéter venoso central (días), media ± desviación estándar	6,27 ± 1,2	6,35 ± 1,3	6,31 ± 1,3	0,383

**Figura 1.** Comparación de la estancia hospitalaria (horas) desde el ingreso al hospitalario hasta la colocación del catéter venoso central, según el agente antiséptico colocado: Gluconato de clorhexidina al 2% (66,00 ± 38,4) y iodo-povidona (53,04 ± 33,6); p < 0,001

En aquellos pacientes quienes presentaron colonización del catéter venoso central, se aisló principalmente gérmenes gram positivos (202; 49,0%), seguido de gram positivo (190; 46,1%) y *Cándida albicans* (20; 4,9), sin existir relación para con el antiséptico empleado ( $p=0,895$ ) (tabla 3).

**TABLA 3. TIPO DE GÉRMESES AISLADOS EN CADA CULTIVO SEMICUANTITATIVO, EN AQUELLOS PACIENTES QUIENES PRESENTARON COLONIZACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL, SEGÚN EL AGENTE ANTISÉPTICO EMPLEADO**

	Gluconato de clorhexidina al 2% (n=186)	Iodo/povidona al 10% (n=226)	Total (n=412)	valor p
Gram positivo, n (%)	90 (48,6)	112 (49,3)	202 (49,0)	0,895
Gram negativo, n (%)	85 (45,9)	105 (46,3)	190 (46,1)	
<i>Cándida albicans</i> , n (%)	10 (5,4)	10 (4,4)	20 (4,9)	

El principal germen aislado fue *Escherichia coli* (105; 25,5%), seguido de *Staphylococcus aureus* (82; 19,9%) y *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico del grupo B (69; 16,7%), no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre la prevalencia de tales gérmenes y el agente antiséptico empleado ( $p=0,610$ ) (tabla 4).

**TABLA 4. PRINCIPAL GERMESEN AISLADO EN CADA CULTIVO SEMICUANTITATIVO, EN AQUELLOS PACIENTES QUIENES PRESENTARON COLONIZACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL, SEGÚN EL AGENTE ANTISÉPTICO EMPLEADO**

	Gluconato de clorhexidina al 2% (n=186)	Iodo/povidona al 10% (n=226)	Total (n=412)	valor p
<i>Escherichia coli</i> , n (%)	40 (21,5)	65 (28,8)	105 (25,5)	0,610
<i>Staphylococcus aureus</i> , n (%)	40 (21,5)	42 (18,6)	82 (19,9)	
<i>Streptococcus</i> $\beta$ -hemolítico grupo B, n (%)	33 (17,7)	36 (15,9)	69 (16,7)	
<i>Bordetella</i> , n (%)	17 (9,1)	16 (7,1)	33 (8,0)	
<i>Streptococcus</i> $\beta$ -hemolítico grupo A, n (%)	5 (2,7)	8 (3,5)	13 (3,2)	
Otros gérmenes, n (%)	51 (27,4)	59 (26,1)	110 (26,7)	

En aquellos pacientes en quienes se empleó Gluconato de clorhexidina al 2%, existió prevención en la colonización del catéter venoso central en 171 (47,9%) casos, mientras que en quienes se empleó Iodo-povidona al 10%, se presentó el mismo evento en 203 (47,3%) casos. El efecto de la antisepsia con Gluconato de clorhexidina al 2% en la prevención de colonización del catéter venoso central presentó

un riesgo relativo de 1,012 (IC 95% 0,874 - 1,173;  $p=0,871$ ), con una reducción del riesgo relativo de 1,2% y un número de pacientes que es necesario tratar de 173 (Se presenta el respectivo cuadro de contingencia en la tabla 5)

**TABLA 5. COMPARACIÓN ENTRE EL AGENTE ANTISÉPTICO EMPLEADO Y LA PRESENCIA O AUSENCIA DE COLONIZACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**

	Ausencia de colonización del catéter venoso central (n=374)	Presencia de colonización del catéter venoso central (n=412)	valor p
Gluconato de clorhexidina al 2%, n (%)	171 (47,9)	186 (52,1)	0,871
Iodo-povidona al 10%, n (%)	203 (47,3)	226 (52,7)	

## DISCUSIÓN

El agente empleado en la asepsia y antisepsia del sitio de punción previa colocación del catéter venoso central es uno de los factores responsables en la prevención de colonización y ulterior sepsis asociada a estos dispositivos. Esta investigación demuestra que, en la práctica diaria en la unidad de cuidados intensivos del hospital "Dr. Abel Gilbert Pontón", durante el periodo de este estudio observacional, Gluconato de clorhexidina fue responsable de prevenir colonización del catéter venoso central en un 47,9% de los casos, es decir, 0,6% superior en comparación con aquellos en quienes se empleó Iodo-povidona al 10% [riesgo relativo de 1,012 (IC 95% 0,874 - 1,173;  $p=0,871$ )].

Como fortaleza, se resalta el importante número de pacientes incluidos en este estudio, así como la relativa ausencia de características demográficas y condiciones clínicas que, en comparación con el agente antiséptico empleado o la colonización del catéter venoso central, presentasen diferencia estadísticamente significativa. En ningún paciente aquí incluido, este dispositivo fue colocado fuera de la unidad de cuidados intensivos o Quirófano. Es decir, no existe posibilidad de que la colocación del catéter venoso central en un entorno poco apropiado como para tal procedimiento, influya en los resultados de este estudio.<sup>7</sup> Tomando en consideración que el riesgo de sepsis asociada a catéter venoso central se incrementa a partir del día 8 desde la colocación del mismo,<sup>9</sup> la media del intervalo de permanencia de este dispositivo en los pacientes incluidos, de  $6,31 \pm 1,3$ , indica que este factor no influyó en la presencia de colonización del catéter venoso central.

Por otro lado, el diseño retrospectivo es la principal limitación aquí presente. Una consecuencia de ello fue la diferencia estadísticamente significativa observada en el intervalo de tiempo desde el ingreso hospitalario hasta la colocación del catéter venoso central, mayor en quienes se empleó Gluconato de clorhexidina al 2% ( $66,00 \pm 38,4$ ) en comparación con Iodo-povidona al 10% ( $53,04 \pm 33,6$ ). Otra consecuencia del diseño retrospectivo constituye la falta de un sub-análisis respecto a la influencia de la curva de aprendizaje de quien coloca el catéter venoso central, en la presencia de colonización del dispositivo, dado que éste constituye un procedimiento operador dependiente.<sup>7</sup> Además, en el hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón”, durante el periodo de realización del presente estudio, no se disponía del equipo necesario para la colocación del catéter venoso central dirigida por ecografía. Estas situaciones influyen no solo en la colonización del catéter venoso central, sino principalmente en la importante prevalencia de este evento en el presente estudio.<sup>9</sup>

La ventaja terapéutica de Gluconato de Clorhexidina por sobre Iodo-povidona ha estado vinculada a su rápida acción bactericida, pobre inactivación por parte de la sangre, y acción microbiológica prolongada.<sup>10</sup> Un meta-análisis de 8 ensayos clínicos randomizados, publicado en el 2002, en cual se reunió 4143 dispositivos, demostró que Gluconato de Clorhexidina permite prevenir en un 50% la colonización de un catéter venoso central en pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos [riesgo relativo de 0,53 (IC 95% 0,27 - 1,03)], en comparación con Iodo-povidona.<sup>11</sup>

Sin embargo, en este análisis se consideró varios grados de concentración de Gluconato de Clorhexidina, tanto en disolvente acuoso como alcohólico. La concentración de Gluconato de clorhexidina influye en su eficacia. Parece que un efecto superior de este agente en comparación con Iodo-povidona es apreciado en concentraciones  $> 0,5\%$ , en el contexto de prevención de colonización de un catéter venoso central,<sup>3,12</sup> más no necesariamente en la prevención de septicemia asociada a estos dispositivos.<sup>13</sup> Si bien Gluconato de clorhexidina al 2% es la concentración más disponible actualmente, es posible encontrar presentaciones hasta del 4%.<sup>14</sup>

En cuanto al disolvente, la evidencia de la eficacia de Gluconato de clorhexidina versus Iodo-povidona en medios alcohólicos, en lugar de en medios acuosos, ha sido limitada.<sup>10</sup> Un reciente ensayo clínico randomizado realizado en 7 unidades de

cuidados intensivos de Francia, donde se reunió 1181 pacientes y 2547 catéteres (entre catéter venoso central, de hemodiálisis y accesos arteriales), comparó la eficacia de Gluconato de clorhexidina al 2% versus Iodo-povidona al 5%, ambos diluidos en un medio alcohólico, en el contexto de la prevención de infecciones relacionadas a catéteres intravasculares. Aquí se demostró que Gluconato de clorhexidina al 2% presentó un Harzard Ratio de 0,15 (IC 95% 0,05 - 0,41,  $p=0,0002$ ), es decir, que este agente diluido en un medio alcohólico presenta una eficacia muy superior en comparación con Iodo-povidona al 5% en la prevención de este evento.<sup>15</sup>

Si bien los resultados de este estudio no demuestran una ventaja estadísticamente significativa de Gluconato de Clorhexidina al 2% sobre Iodo-povidona al 10% en la prevención de colonización del catéter venoso central, su diseño retrospectivo per sé no constituye una causa de que este análisis sea semejante a los estudios previamente descritos. Como bien se conoce, son muchos los factores que influyen en la colonización del catéter venoso central. El buen diseño de un ensayo clínico persigue definir una población en donde exista el menor número de factores externos que puedan influir sobre el problema estudiado. En esta investigación, observacional y retrospectiva, se expone el efecto antiséptico de ambos agentes, en el contexto de práctica diaria en una unidad de cuidados intensivos de un hospital público, en donde son muchos los factores que pueden influir en la colonización del catéter venoso central, más allá de las características del paciente, el dispositivo per sé, su colocación o la permanencia del mismo

## CONCLUSIÓN

En la práctica diaria en la unidad de cuidados intensivos del hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón”, de mayo del 2013 a abril del 2014, se observó que Gluconato de clorhexidina al 2%, en comparación con Iodo-povidona al 10%, presentó un efecto antiséptico superior en la prevención de colonización del catéter venoso central el cual no fue estadísticamente significativo. Es preferible el empleo de Gluconato de clorhexidina al 2% como agente antiséptico previa asepsia y antisepsia del sitio de punción y colocación del catéter venoso central, tal y como lo recomienda la literatura actual.<sup>5,7</sup>

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Du B, Chen D, Liu D. [Prospective study of central venous catheter-related sepsis in critically ill patients]. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* [Internet]. 1997;35(7):398-401. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=10677972](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10677972)
2. Donelli G. Vascular catheter-related infection and sepsis. *Surg Infect (Larchmt)*. 2006;7 Suppl 2:S25-7.
3. Raad I, Hanna H, Maki D. Intravascular catheter-related infections: advances in diagnosis, prevention, and management. *Lancet Infect Dis*. 2007;7(10):645-57.
4. Garcia C P, Payá G E, Olivares C R, Cotera F A, Rodríguez T J, Sanz R M. Diagnóstico de las infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. *Rev Chil Infect*. 2003;20(1):41-50.
5. Timsit J-F. Diagnosis and prevention of catheter-related infections. *Curr Opin Crit Care*. 2007;13(5):563-71.
6. Eggimann P. Prevention of intravascular catheter infection. *Curr Opin Infect Dis*. 2007;20(4):360-9.
7. Brenner F. P, Buggedo T. G, Calleja R. D, Del Valle M. G, Fica C. A, Gómez O. ME, et al. Prevención de infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2003;20(1):51-69. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182003000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Maki DG, Weise CE, Sarafin HW. A semi-quantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection. *N Engl J Med* [Internet]. 1977;296(23):1305-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/323710>
9. Borba-Mesian E, Merchán-Hamann É. Infección De Corriente Sanguínea En Pacientes Con Catéter Venosos Bloodstream Infections Among Patients Using Central Venous. *Rev Latino-am Enferm*. 2007;15(3).
10. Goudet V, Timsit J, Lucet J, Lepape A, Balayn D, Seguin S, et al. Comparison of four skin preparation strategies to prevent catheter-related infection in intensive care unit (CLEAN trial): a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14(114):1-7.
11. Chaiyakunapruk N, Veenstra D L, Lipsky B A, Saint S. Chlorhexidine compared with povidone-iodine solution for vascular catheter-site care: a meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2002;(136):792-801.
12. Humar A, Ostromecki A, Direnfeld J, Marshall JC, Lazar N, Houston PC, et al. Prospective Randomized Trial of 10% Povidone Iodine versus 0.5% Tincture of Chlorhexidine as Cutaneous Antisepsis for Prevention of Central Venous Catheter Infection. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2000;31(4):1001-7. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1086/318145>
13. Legras A, Cattier B, Dequin P-F, Boulain T, Perrotin D. Etude prospective randomisée pour la prévention des infections liées aux cathéters : chlorhexidine alcoolique contre polyvidone iodée. *Réanimation Urgences*. 1997;6(1):5-11.
14. Chicharro-Luna E, Pertegal-Vásquez F, Pérez-Prieto M, Baño-Ruiz L, Pérez-Saura I, Pérez-Bernabeu E. Clorhexidina vs. povidona iodada como antiséptico de la piel [Internet]. Elche; 2008. Available from: [http://vapox.com/sitefiles/noticiasdocs/50/arDocumento\\_28\\_2\\_1.pdf](http://vapox.com/sitefiles/noticiasdocs/50/arDocumento_28_2_1.pdf)
15. Mimos O, Lucet JC, Kerforne T, Pascal J, Souweine B, Goudet V, et al. Skin antisepsis 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. *Lancet*. 2015;386(10008):2069-77.