

# Best Practice

## Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals

### Impacto de la eliminación del vello en las infecciones de la zona quirúrgica

#### Fuente de Información

Este Best Practice Information Sheet es el resultado de una revisión sistemática realizada por el Norwegian Centre for Health Technology Assessment, Oslo<sup>1</sup> que nos permite amablemente utilizarla. Referencia las normas para la prevención de infecciones de la zona quirúrgica del Centre for Disease Control (CDC)<sup>2</sup> (Centro para el Control de las Enfermedades). Las referencias de ambas publicaciones están disponibles en las páginas web de las respectivas instituciones listadas en el reverso de esta information sheet.

#### Antecedentes

Las infecciones de la zona quirúrgica ocupan el tercer lugar en la lista de las infecciones nosocomiales más frecuentes en pacientes hospitalizados. Los primeros estudios identificaron que las infecciones de la zona quirúrgica pueden prolongar la estancia hospitalaria hasta 7,3 días ocasionando costes adicionales. Otros estudios sustentan estas conclusiones, así como el aumento de la morbilidad y la

#### Este Best Practice Information Sheet abarca:

- Rasurado versus no eliminación del vello
- Rasurado versus corte con maquinilla
- Rasurado versus depilación
- Momento de eliminación peroperatoria del vello con cuchilla o maquinilla
- Rasurado húmedo versus en seco

mortalidad. La frecuencia de las infecciones de la zona quirúrgica, así como la morbilidad y mortalidad asociadas, pueden atribuirse, en parte, al aumento de las cifras de pacientes quirúrgicos, el envejecimiento de la población y la variedad de comorbilidades. Existe evidencia de que algunas de intervenciones rutinarias utilizadas en los centros sanitarios contribuyen a aumentar el riesgo de las infecciones de la zona quirúrgica.

Aunque se utilizan una serie de medidas pre-operatorias para reducir la incidencia de infecciones de la zona quirúrgica, la base científica de muchas de esas intervenciones no ha sido establecida rigurosamente.

Otros estudios han cuestionado la práctica de la eliminación del vello, concluyendo que su elimi-

#### Niveles de Evidencia

Todos los estudios se clasificaron según el nivel de evidencia de acuerdo al siguiente sistema de clasificación.<sup>2</sup>

**Categoría IA** Intervención muy recomendable y sustentada por estudios experimentales clínicos o epidemiológicos bien diseñados.

**Categoría IB** Intervención muy recomendable y sustentada por algunos estudios experimentales clínicos o epidemiológicos y principios teóricos sólidos.

**Categoría II** Intervención recomendable y sustentada por estudios clínicos o epidemiológicos o principios teóricos.

No se recomienda porque la evidencia es inadecuada o insuficiente, o no existe consenso en la eficacia.

nación con cuchilla tiene como resultado un aumento de la tasa de infecciones post-operatorias de la zona quirúrgica. Los estudios sobre los efectos de la eliminación del vello han demostrado que el rasurado causa pequeños cortes en la piel, que son colonizados por organismos y pueden producir una infección. Recientemente, se realizó una revisión sistemática, combinando una serie de estudios, que añaden peso al argumento de que la eliminación pre-operato-

**Tabla 1****Porcentage de Aislamiento<sup>2</sup>**

<b>Patógeno</b>	<b>1986-1989</b>	<b>1990-1996</b>
	(N=16,727)	(N=17,671)
Estafilococos aureo	17	20
Estafilococos coagulasa-negativo	12	14
Enterococo spp.	13	12
Escherichia coli	10	8
Pseudomonas aeruginosa	8	8
Enterobacterias spp.	8	7

Nota: Se han excluido los agentes patógenos que representan menos del 5%.

ria del vello no debería considerarse como una práctica rutinaria.

Otros datos sugieren que el tipo de organismos que causan infecciones en la zona quirúrgica no han cambiado de forma importante en los últimos 10-15 años. Sin embargo, las proporciones de estos organismos causativos han cambiado, como muestra la Tabla 1. Los organismos resistentes a los antimicrobianos causan un aumento en la proporción de infecciones de la zona quirúrgica. También ha habido un aumento en el número de infecciones causadas por organismos micóticos y estas proporciones cambiantes se han atribuido a la creciente gravedad de los pacientes quirúrgicos, al compromiso inmunológico y al uso de antibióticos de amplio espectro. Las infecciones de la zona quirúrgica causadas por organismos raros garantizan una revisión formal de las prácticas,

los materiales y el personal. Se han identificado como fuente de brotes de organismos raros los apósitos adhesivos contaminados, los vendajes elásticos, el personal quirúrgico colonizado, el agua del grifo y las soluciones desinfectantes contaminadas.

Mientras que la contaminación es un factor de riesgo, la mayoría de infecciones de la zona quirúrgica pueden atribuirse a la propia flora del paciente. La piel, las membranas mucosas y las vísceras huecas son frecuentemente colonizadas por flora endógena. Los métodos para reducir la incidencia de infecciones de la zona quirúrgica deberían incluir intervenciones que reduzcan el impacto de la flora endógena en el lugar de la incisión o en capas más profundas.

Para asignar una categoría de riesgo a las infecciones de la zona quirúrgica se ha utilizado la clasificación de las heridas

quirúrgicas en función del grado de contaminación de la herida en el momento de la cirugía. La clasificación de las heridas quirúrgicas permite a las instituciones sanitarias monitorizar las tasas de infección en diferentes tipos de heridas y poner en marcha estrategias de reducción de riesgos de acuerdo con el grado de riesgo asociado a cada tipo de herida (Tabla 2). El aumento de las tasas de infecciones de la zona quirúrgica se ha asociado a una serie de factores, que incluyen el creciente perfil de riesgo de los candidatos quirúrgicos y la complejidad de los procedimientos. La eliminación preoperatoria del vello se ha considerado tradicionalmente una estrategia beneficiosa para contrarrestar el aumento del riesgo de infección; sin embargo, la evidencia indica que la eliminación del vello puede ser también un factor de riesgo.

# Intervenciones

## Rasurado versus no eliminación del vello

La eliminación pre-operatoria del vello con cuchilla se ha convertido en una práctica ampliamente establecida, basándose en la presunción de que previene las infecciones post-operatorias. Esta práctica ha sido rutinaria hasta hace relativamente poco tiempo. Un estudio con asignación aleatoria de aproximadamente 400 pacientes comparó el rasurado húmedo con la no eliminación del vello. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la disminución de la incidencia de infección en el grupo de los no rasurados. Otros estudios que compararon el rasurado con la no eliminación del vello utilizaron diferentes soluciones preoperatorias para preparar la piel;

por lo tanto, los resultados del estudio no son fiables en cuanto a los efectos de la eliminación del vello. Los estudios con grandes muestras, (60.000 heridas y seguimiento de 10 años) con diseños menos rigurosos estaban de acuerdo con la no eliminación del vello y demostraron significación estadística. Estas conclusiones se debilitan por la falta de controles, y por el uso de diferentes tratamientos entre los grupos de estudio. Los resultados sugieren una asociación entre el rasurado y la infección, pero no demuestran un efecto fiable. En resumen, el rasurado aumenta la incidencia de infecciones de la zona quirúrgica en estudios de baja calidad, mientras que los estudios de mejor calidad sugieren, pero no han demostrado de forma eficaz, un beneficio asociado con la no eliminación del vello.

**Tabla 2 Clasificación de las heridas quirúrgicas (Garner JS & Simmons B)<sup>2</sup>**

Tipo I/Limpias:	Heridas quirúrgicas en las que no se penetran el tracto respiratorio, gastrointestinal, genital o urinario, no infectadas y que no presentan ningún tipo de reacción inflamatoria. Además, las heridas limpias tienen un cierre primario, y si es necesario, se drenan con drenaje cerrado. Las heridas incisivas quirúrgicas tras un traumatismo no penetrante (contusión) deberían estar incluidas en esta categoría si cumplen los criterios.
Tipo II/Limpias-Contaminadas:	Heridas quirúrgicas en las que se penetra el tracto respiratorio, gastrointestinal, genital o urinario bajo condiciones controladas sin existir una contaminación inusual. Específicamente, las intervenciones que implican el tracto biliar, el apéndice, la vagina y la orofaringe se incluyen en esta categoría, asumiendo que no existe evidencia de infección o complicación importante asociada a la técnica quirúrgica.
Tipo III/Contaminadas:	Heridas abiertas, recientes y accidentales. Se incluirían las heridas producidas en intervenciones en las que se rompe la técnica quirúrgica estéril (p.e. masaje cardiaco abierto) o hay severa contaminación de líquidos procedentes del tracto gastrointestinal, e incisiones en las que se encuentran procesos inflamatorios agudos no purulentos.
Tipo IV/Sucia-Infectada:	Heridas traumáticas antiguas con tejido necrosado y aquellas en las que hay infección o perforación de la víscera hueca. La definición presupone que los organismos causantes de la infección postoperatoria estaban presentes en el campo quirúrgico antes de la operación.

## Rasurado versus corte con maquinilla

En estudios con asignación aleatoria, el uso de maquinillas eléctricas para eliminar el vello se compara normalmente con el rasurado como grupo control, ya que el rasurado se considera aún una práctica de rutina.

Un estudio con asignación aleatoria comparó, en referencia a la mediastinitis, el rasurado frente al afeitado con maquinilla eléctrica. La muestra fue de 1980 pacientes sometidos a cirugía bypass coronario y cuya eliminación del vello se realizó la noche anterior a la cirugía.

Los resultados fueron estadísticamente significativos a favor del afeitado con maquinilla eléctrica ( $p=0.024$ ). Otro estudio con asignación aleatoria de 1013 pacientes comparó el rasurado y el afeitado en heridas clasificadas como Tipo I-III (Tabla 2) la noche o la mañana antes de la operación. La mayor reducción de infección de la zona quirúrgica se encontró en el grupo que había sido sometido al afeitado del vello con maquinilla eléctrica en la mañana de la operación ( $p>0.01$ ), con resultado estadísticamente significativo. Los resultados de los estudios observacionales se muestran a favor del afeitado con máquina eléctrica o sugieren que no hay diferencia entre ambas técnicas; aunque, dos estudios con mayor grado de evidencia demostraron que cuando la eliminación pre-operatoria del vello es necesaria, se produce un beneficio significativo en el uso de maquinillas eléctrica en comparación al rasurado.

## Rasurado versus depilación

Un estudio con asignación aleatoria de 418 pacientes, comparó el rasurado y la depilación en cirugía abdominal. En este estudio, los pacientes depilados desarrollaron un porcentaje más bajo de infecciones de la zona quirúrgica. Sin embargo, el resultado no fue estadísticamente significativo. Otros dos estudios con asignación aleatoria también demostraron reducciones en los porcentajes de infección de la zona quirúrgica, sin significación estadística, posiblemente debida a tamaños muestrales pequeños.

Otros estudios observacionales tendieron a afirmar un efecto más significativo en la tasa de infecciones, sin embargo, sus resultados deben ser cuidadosamente considerados antes de aceptarlos. Tres estudios con asignación aleatoria demostraron más infecciones de la zona quirúrgica en los grupos rasurados, lo que dio peso a la preferencia del uso de depilación en vez de rasurado.

## Momento de eliminación de vello con cuchilla o maquinilla

El momento de eliminar el vello generalmente se ha basado en la facilitación de las actividades preparatorias de los profesionales de la salud o en las políticas del hospital más que en la evidencia científica. Aunque los expertos han pensado durante mucho tiempo que la eliminación del vello próxima al momento de la operación puede reducir el riesgo de infección de la zona quirúrgica, las encuestas han demostrado que la política de la mayoría de los hospitales es eliminar el vello de la zona quirúrgica la noche antes de la cirugía.

Un estudio con distribución aleatoria en 1013 pacientes demostró que no había diferencias significativas en infecciones de la zona quirúrgica cuando se rasuraba el vello la noche antes de la operación, o el mismo día de la operación ( $p=0.69$ ). El mismo estudio comparó el uso de maquinilla eléctrica la noche antes de la cirugía y el día de la operación, concluyendo que las probabilidades de infección disminuyen en los lugares de incisión quirúrgica clasificados como limpios cuando la eliminación del vello se realizaba la misma mañana de la operación ( $p=0.027$  al alta). Este efecto se mantuvo durante el seguimiento de 30 días ( $p=0.006$ ). Un estudio observacional de 536 pacientes estudió prospectivamente el momento del rasurado preoperatorio. Según este estudio, los pacientes rasurados 12 horas o más, antes de la operación no tenían mayor riesgo de infección de la zona quirúrgica que los pacientes rasurados menos de 2 horas antes ( $p=0.64$ ). El análisis de subgrupos mostró una disminución de la probabilidad de infección de la zona quirúrgica en heridas que habían sido clasificadas como "limpias" (Tabla 4) y cuyo vello se había

eliminado con maquinilla eléctrica 2 horas, o menos, antes de la cirugía ( $p < 0.01$ ). En resumen, hay evidencia que apoya la práctica de la eliminación del vello quirúrgico lo más cerca posible del momento de la operación, obteniéndose mayores beneficios con el corte con maquinilla. Se demostró que el rasurado causaba mayores tasas de infección postoperatoria.

### **Rasurado húmedo versus rasurado en seco**

Solamente un estudio observacional comparó el rasurado húmedo y seco. Las comparaciones también incluían maquinilla eléctrica la noche antes, o el mismo día de la operación. Los resultados de este estudio se inclinan por el uso de maquinilla eléctrica la noche antes de la intervención quirúrgica, o el corte con maquinilla eléctrica la noche antes seguido de rasurado en seco con cuchilla el día de la operación. El resultado de interés en este estudio fue la incidencia de infecciones en heridas profundas. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de rasurado húmedo y rasurado en seco. Sin embargo, el diseño del estudio

carecía de grupo control o la asignación aleatoria, por ello los resultados no pueden generar recomendaciones para la práctica.

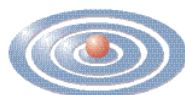
### **Costes**

Los costes relacionados con la eliminación pre-operatoria del vello se han descrito en relación a las diferencias en las tasas de infección y su impacto en la estancia media hospitalaria. En un estudio de 1013 pacientes, los autores proyectaron un ahorro de 655,8 días asociado al uso de la maquinilla la mañana de la operación. Asociada a esta reducción potencial en la duración de la estancia media hospitalaria había una proyección de ahorro de 274000 dólares americanos por cada 1000 pacientes tratados. Anecdóticamente, otros estudios reportaron comparaciones entre los costes de cuchillas de afeitar y cremas depilatorias, concluyendo que los costes directos asociados con las cremas eran mayores; sin embargo, esta estimación del coste estaba limitada, pues sólo cubría los costes mínimos directos y no la serie completa de costes directos e indirectos de artículos para el rasurado, en comparación con el coste de la crema depilatoria.

## **Implicaciones para la práctica**

La investigación sobre la prevención de la infección de la zona quirúrgica demostró que el vello no tiene que ser necesariamente eliminado para reducir el riesgo de infección. Sin embargo, la decisión de eliminar el vello debe incluir la consideración del acceso a la zona quirúrgica y el campo de visión. Así, se puede eliminar el vello de la zona quirúrgica por diferentes razones, pero no como medida preventiva eficaz para la infección. Los métodos usados comúnmente, como las cuchillas de afeitar, han demostrado aumentar la incidencia de infección de la zona quirúrgica.

La eliminación del vello con maquinilla es más segura y causó menor incidencia de infecciones de la zona quirúrgica que el rasurado con cuchilla, sin tener en cuenta el momento de la eliminación. El uso de agentes depilatorios también resultó ser más eficaz que el rasurado; sin embargo, los estudios sobre cremas depilatorias identificaron efectos adversos como irritación de la piel y alergias, de ahí que se prefiera el uso de la maquinilla al de agentes depilatorios.



THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE

## Recomendaciones para la práctica

Rasurado versus no eliminación del vello	Es preferible, si es posible, realizar la cirugía sin eliminar el vello a eliminarlo con cuchilla (categoría IB).
Rasurado versus corte con maquinilla	La maquinilla es el mejor método de eliminación del vello para prevenir infecciones de la zona quirúrgica (categoría IA).
Rasurado versus depilación	En pacientes que se someten a cirugía abdominal limpia, se opta por la depilación frente a la cuchilla para prevenir infecciones de la zona quirúrgica (categoría IB).
Momento de la eliminación preoperatoria del vello	La eliminación del vello con maquinilla debe realizarse tan próxima como sea posible al momento de la cirugía, preferiblemente menos de 2 horas antes de la misma, para prevenir infecciones de la zona quirúrgica (categoría IB).

**Versión original traducida al castellano por:** Lucía García Grande

**Traducción revisada por:** Clara Juandó Prats

Bajo la coordinación del Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia

### Referencias

1. Kjonniksen, Andersen, Sondenaa, Segadal, 2002 Preoperative hair removal - a systematic literature review, AORN, 75, 5, 928-940
2. Mangram, Horan, Pearson, Silver, Jarvis, the hospital infection control practices advisory committee, guideline for the prevention of surgical site infection, 1999. Infection control and hospital epidemiology, 20:247-280.

- The Joanna Briggs Institute  
Margaret Graham Building,  
Royal Adelaide Hospital, North Terrace,  
South Australia, 5000  
<http://www.joannabriggs.edu.au>  
ph: (+61 8) 8303 4880 fax: (+61 8) 8303 4881
- Published by Blackwell Publishing Asia

Translated and disseminated by:



CENTRO COLABORADOR ESPAÑOL  
DEL INSTITUTO JOANNA BRIGGS PARA  
LOS CUIDADOS DE SALUD BASADOS EN LA EVIDENCIA

"The procedures described in *Best Practice* must only be used by people who have appropriate expertise in the field to which the procedure relates. The applicability of any information must be established before relying on it. While care has been taken to ensure that this edition of *Best Practice* summarises available research and expert consensus, any loss, damage, cost, expense or liability suffered or incurred as a result of reliance on these procedures (whether arising in contract, negligence or otherwise) is, to the extent permitted by law, excluded".

This *sheet* should be cited as:

JBI, 2003, The Impact of Preoperative Hair Removal on Surgical Site Infection, *Best Practice* Vol 7 Iss 2, Blackwell Publishing Asia, Australia.

### Agradecimientos

This *Best Practice* Information Sheet was developed by Craig Lockwood and Tamara Page of the Centre for Evidence-based Nursing South Australia (CENSA) a collaborating centre of The Joanna Briggs Institute. It has been externally reviewed by:

Audrey Adams, RN, MPH, CIC, Administrative Nurse Manager Infection Control Unit Montefiore Medical Center Bronx, NY; and of the CDC guidelines group "Guideline for the prevention of surgical site infection"

Inge Kjønniksen, PhD candidate Pharm of the Norwegian Centre for Health Technology Assessment, Oslo.