

Best Practice

Evidence Based Practice Information Sheets for Health Professionals

Efectividad clínica de las distintas aproximaciones del cuidado del punto de inserción del catéter de diálisis peritoneal

Fuente de información

Este *Best Practice Information Sheet* es fruto de la revisión sistemática "*Clinical effectiveness of different approaches to exit-site care*"^{1a}. Los estudios incluidos en la revisión sistemática se detallan en los artículos referenciados en el informe de la revisión sistemática publicada por Blackwell Publishing Asia.

Antecedentes

Se ha descrito la diálisis peritoneal (DP) como un método sencillo y fácilmente disponible para filtrar selectivamente el exceso de agua, electrolitos y metabolitos¹. Existen resultados científicos que argumentan que aumenta el bienestar y proporciona mayor libertad, a nivel personal, que la hemodiálisis, ya que implica unos cambios menos restrictivos en el estilo de vida. También se ha argumentado que la diálisis peritoneal debería ofertarse a todos los pacientes que se encuentren en estados avanzados de fallo renal¹.

La prevención de la infección se considera esencial para el mantenimiento satisfactorio de la diálisis peritoneal. Se sabe que las estrategias para prevenir o reducir el riesgo de infección

Este Best Practice Information Sheet abarca:

Definiciones Clave

Antibióticos

Antisépticos

Antimicrobianos

Apósitos

Recomendaciones

incluyen un cuidado riguroso del punto de inserción, el cuidado del catéter y una atención metódica en el uso de una técnica aséptica y sin contacto con el punto de inserción para los intercambios de la diálisis. Además de estas estrategias se conocen otros métodos para prevenir la infección, como la reducción del biofilm en los catéteres y el tratamiento del *Estafilococo áureo* nasal⁴. Está documentado que el cuidado del punto de inserción es esencial en el manejo de la DP. Un autor expone la necesidad de una mayor actividad investigadora en este campo, ya que el cuidado del punto de inserción influye en las tasas de peritonitis, y las infecciones del punto de inserción son tan importantes como la peritonitis en la DP⁵. Existe evidencia de que las infecciones del punto de

Niveles de Evidencia

Todos los estudios se clasificaron según el nivel de la evidencia basándonos en el siguiente sistema de clasificación revisado^{2a}.

Nivel I Evidencia obtenida de una revisión sistemática de todos los ensayos clínicos con asignación aleatoria relevante.

Nivel II Evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico con asignación aleatoria bien diseñado.

Nivel III.1 Evidencia obtenida de ensayos clínicos sin asignación aleatoria bien diseñados.

Nivel III.2 Evidencia obtenida de estudios de cohortes, de casos y controles o de series temporales con un grupo de control.

Nivel III.3 Evidencia obtenida de estudios comparativos con control histórico, dos o más estudios con grupo único, o de series temporales interrumpidas sin grupo control paralelo.

Nivel IV Evidencia obtenida de estudios de series de casos, pre y post-test o sólo post-test.

inserción pueden penetrar en el espacio peritoneal, provocando una peritonitis⁶. El túnel abdominal que atraviesa el catéter de la diálisis es un medio oscuro, húmedo y protegido. Debido a estas características, existe el riesgo de infección del túnel aunque no exista peritonitis o infección del punto de inserción^{2,5,7}. Tanto las infecciones del punto de inserción como del túnel pueden provocar una peritonitis o el fracaso de la terapia de DP. Una revisión de la literatura demostró que hasta un 20% de

Tabla 1: Definiciones

Diálisis Peritoneal continua ambulatoria (DPCA): solución dializada instilada en el interior del peritoneo durante un periodo de cuatro a ocho horas. Durante este periodo, los solutos, el líquido, y los metabolitos urémicos pasan al fluido peritoneal mediante los procesos de difusión y ósmosis. Se intercambia el fluido de cuatro a cinco veces al día, siete días a la semana.

Infección del punto de salida: Definido como la presencia de enrojecimiento, inflamación y secreción purulenta en el punto de inserción del catéter.

Peritonitis: Definida como dos cultivos positivos del líquido peritoneal en una persona asintomática o un cultivo del líquido peritoneal positivo en una persona con síntomas de peritonitis (tales como fiebre, dolor abdominal, y fluido peritoneal turbio)^{NT}.

Blisterfilm®: Apósito adhesivo de poliuretano de 14x15cm con una zona central libre de adhesivo de 7,5x7,5cm.

Op-site®: Apósito adhesivo transparente.

Hipoclorito sódico: Antiséptico extesamente utilizado que ha demostrado actuar como germicida sin ser citotóxico utilizado en concentraciones que rondan el 0.005%.

Gluconato de clorhexidina: Actividad antibacteriana de amplio espectro.

Apósito Cover-Roll®: Apósito de gasa, permeable, elástico y muy resistente, translúcido y adhesivo.

Coverlet OR® dressing: Apósito de celulose para heridas semipermeable, estéril y resistente al agua.

NT: La definición de peritonitis empleada en nuestro entorno es "presencia de más de 100 leucocitos/mm³, con o sin cultivo positivo, será aguda si hay predominio de polimorfonucleares".

los pacientes tratados con DP continua ambulatoria (DPCA) padecieron peritonitis por causas relacionadas con el catéter, y la infección del punto de inserción pudo ser la causa de retirada del catéter en más de una quinta parte de los catéteres retirados⁶.

La revisión del informe del manejo del punto de inserción tenía como objetivo específico la identificación, valoración y resumen de la investigación sobre las medidas para la prevención de la infección del punto de inserción. Se realizaron un gran número de estudios que examinaron una variada gama de técnicas. En general, éstos implicaban el uso de multiples intervenciones, incluidas desde la limpieza con soluciones del tipo de agua potable del grifo, hasta soluciones antibióticas o antisépticas, la aplicación o no de un apósito y el uso de mecanismos antisépticos en el proceso de mantenimiento del punto de inserción libre de infección^{2,4,5,7-12}.

Aunque son muchas las distintas aproximaciones propuestas para el cuidado del punto de inserción del catéter, sólo unas pocas han sido rigurosamente evaluadas. Las guías prácticas y encuestas documentadas en la literatura son igualmente variadas en términos de calidad y métodos sobre cómo abordar el cuidado del punto de inserción de forma segura y efectiva^{2,3,7}. Se ha sugerido que algunas de las limitaciones para reducir las tasas de complicaciones son el uso continuado de protocolos obsoletos y la confianza en el análisis incompleto de la literatura actual⁸. Los pacientes que requieren cualquier tipo de DP, controlan sus diálisis rutinarias mediante visitas a los profesionales de la salud, bien para

revisiones regulares bien para aplicación de tratamientos cuando han aparecido las complicaciones. Por consiguiente, la efectividad del cuidado del punto de inserción de la DP para reducir el riesgo de infecciones del punto de inserción es una responsabilidad conjunta que depende tanto del tipo como de la frecuencia del cuidado del punto de inserción¹³.

Intervenciones

Basándonos en la evidencia disponible, las intervenciones para el cuidado del punto de inserción se pueden clasificar en cuatro categorías:

1. Antibióticos
2. Antisépticos
3. Productos antimicrobianos
4. Apósitos

Se han combinado los efectos producidos por estas intervenciones tanto en la primera etapa del postoperatorio como a largo plazo, ya que la información de la que se disponía no era suficiente para analizar estos datos por separado.

Antibióticos

Mupirocina

La mupirocina es un antibiótico eficaz frente al *Estafilococo áureo* (*E. áureo*) y por lo tanto se utiliza para tratar dichas infecciones. La evidencia sobre la efectividad de la mupirocina en crema, en la prevención o mejora de las infecciones del punto de inserción, es limitada. (Nivel III.3)

En un ensayo clínico con control histórico, los pacientes con DP continua ambulatoria y DP en ciclos continuos (n=82) fueron aleatorizados en el tratamiento del punto de inserción. A unos se les aplicó pomada de mupi-

rocina cálcica al 2% diariamente (n=41) y a otros se les administró rifampicina v.o. (300mg) dos veces al día durante cinco días, cada tres meses (n=41)¹⁰. Se compararon las tasas de infección con un grupo con control histórico (n=354) y los resultados se expresaron como episodios de infección por año de diálisis.

Este estudio demostró que la aplicación tópica de mupirocina en pomada redujo significativamente las tasas de infección del punto de inserción frente a cualquier organismo (p=0.001), así como la incidencia de peritonitis frente a cualquier organismo (p=0.001), las infecciones del punto de inserción (p=0.001) y la peritonitis (p=0.001) causada por el *E. áureo*. No se llevó a cabo la evaluación del desarrollo de resistencia antibiótica.

Un segundo ensayo clínico con control histórico de 291 pacientes con DP, comparó la efectividad de la pomada de mupirocina (n=143) frente al cuidado tradicional (n=148)²⁶. Además del cuidado diario estandarizado a base de limpieza del punto de inserción con agua y jabón, el grupo de tratamiento aplicaba la pomada de mupirocina con una compresa estéril.

En el grupo con control histórico se detectaron 36 infecciones del punto de inserción y en el grupo mupirocina 16, con una disminución del riesgo relativo del 49% (p<0.001). Cuando se comparó la aplicación de la pomada de mupirocina frente al tratamiento estandarizado de limpieza con agua y jabón, se observó que la aplicación de la pomada disminuía la tasa de infección del punto de inserción frente a todos los organismos (p<0.001), la tasa de peritonitis frente a todos los organismos (p=0.003), y la tasa de peritonitis causada por *E. áureo* (p=0.05). Sin embargo, debido al sesgo inherente en el diseño de estos estudios y a la

ausencia de ciego, no se demostró claramente la efectividad de la mupirocina tópica en prevención de infecciones del punto de inserción o peritonitis.

Ciprofloxacino

En un ensayo de 78 pacientes sometidos a DPCA por primera vez, se les aplicó ciprofloxacino tópico (1mg en 0.5ml diariamente) en el punto de inserción además de aplicar el cuidado estandarizado⁶. El grupo de comparación fue un grupo con control histórico (n=86) en el que sólo se llevó a cabo el cuidado estandarizado a base de limpieza diaria con agua y jabón, secado y posterior aplicación de una gasa estéril cubriendo la cura.

El uso diario de ciprofloxacino redujo el riesgo de infecciones del punto de inserción en un 15% de los controles (p<0.00001). Todas las infecciones del punto de inserción en el grupo ciprofloxacino fueron causadas por el *E. áureo*, lo que demostró una disminución significativa del riesgo de infección originada por este organismo (p<0.00001). El riesgo de peritonitis ocasionado por el *E. áureo* también disminuyó considerablemente (p=0.04). (Level III.3)

Fusidato sódico

En un estudio pequeño se evaluó el uso de fusidato sódico (ácido fusídico), un antibiótico bactericida especialmente efectivo frente a estafilococos.

En un ensayo clínico sin asignación ciega de 31 pacientes con DPCA de más de 15 años de edad, la efectividad de la pomada de fusidato sódico al 2% aplicada en el punto de inserción y en caras anteriores dos veces al día durante cinco días (n=9), se comparó con un plan de cinco días a base de ofloxacina oral (n=9) (200 mg/48 h), o de pastillas placebo (n=13)²⁸.

Se hizo un seguimiento durante un periodo de 7,8 meses de media donde los tratamientos se repitieron en intervalos de treinta días. Se monitorizaron los pacientes cuando se encontraban en episodios de infección en el punto de inserción por *E. áureo* o peritonitis. No se encontraron diferencias significativas en el riesgo de infección del punto de inserción (p=0.13) o de peritonitis (p=0.22) causada por *E. áureo* entre el grupo fusidato sódico y el grupo control. Sin embargo, debido al pequeño tamaño de la muestra de este ensayo clínico, se ha podido omitir cualquier diferencia real en la efectividad de los tratamientos. (Nivel III.1)

Resistencia Antibiótica

No se identificó ni investigó en estos estudios el desarrollo de resistencia antimicrobiana utilizando como profilaxis la mupirocina, el fusidato sódico o el ciprofloxacino. Queda por ver lo que ocurriría al utilizar estos antibióticos durante periodos de más de 18 meses, como sería el caso en pacientes con DP de larga duración.

Antisépticos

El antiséptico más probado en los estudios identificados es la povidona iodada, pero también se han investigado otros productos como el hipoclorito sódico, el peróxido de hidrógeno y los anillos de plata.

Povidona iodada

Los ensayos clínicos que han evaluado la efectividad de la povidona iodada como tratamiento para prevenir las infecciones del punto de inserción y la peritonitis en pacientes con DP, han proporcionado resultados controvertidos. (Nivel II)

En un ensayo clínico multicéntrico, se aleatorizaron pacientes adultos con DPCA nuevos y habituales, a los que se les

desinfectó el punto de inserción con 20 g/L de solución de povidona yodada 2-3 veces por semana, y posteriormente se cubrió el punto de inserción con una gasa estéril, o se limpió diariamente con un jabón no-desinfectante sobre una gasa estéril²⁹. Los resultados demostraron una reducción en la tasa de infecciones del punto de inserción con el uso de la solución de povidona yodada en comparación con la limpieza a base de agua y jabón ($p=0.07$).

En un ensayo clínico ciego, se aleatorizaron 117 pacientes con DPCA o DP intermitente (PDI); a unos se les aplicó 3.5g de povidona yodada al 10% mediante una gasa en los cambios de apósitos, y al otro grupo se le aplicó una simple gasa estéril rodeando el catéter peritoneal en el punto de inserción¹¹. El tratamiento con povidona yodada no redujo el riesgo de infección global ($p=0.25$), de infección del punto de inserción ($p=0.48$), o de peritonitis ($p=0.30$). El efecto de la povidona yodada fue el de retrasar la aparición de infecciones hasta 140 días después de comenzar la DP, momento en el que las tasas de infección eran similares en los dos grupos.

En un ensayo clínico no ciego de 149 pacientes adultos con DP, se evaluaron la efectividad de los cambios de apósito estandarizados versus los cambios de apósito estandarizados más spray de povidona yodada en polvo (2.5%), en la prevención de infecciones del punto de inserción y/o peritonitis³⁰. De nuevo, la povidona yodada no redujo el número de infecciones totales, infecciones del punto de inserción o peritonitis comparados con el grupo control durante el periodo de estudio.

Otro ensayo clínico sin ciego comparó la efectividad de la povidona yodada con la utilización del hipoclorito sódico y del

gluconato de clorhexidina como profilaxis antiséptica para infecciones de DP relacionadas con el catéter³¹. En el primer grupo (gluconato de clorhexidina) se hizo un seguimiento a 18 pacientes durante 134 meses de observación y sólo se registró una infección del punto de inserción, proporcionando una tasa de infección por paciente mes de 1/134. En el segundo grupo, (hipoclorito sódico), se registraron dos infecciones del punto de inserción, proporcionando una tasa de infección por paciente mes de 1/41 en 82 meses de observación de los pacientes. En el tercer grupo (povidona yodada) no se registró ninguna infección del punto de inserción en 142 meses de observación de los pacientes. Las bajas tasas de infección durante el periodo de estudio no se tradujeron en ninguna diferencia significativa en las tasas de infección entre los grupos de estudio.

Los ensayos clínicos que evaluaron la efectividad de la povidona yodada proporcionaron resultados no concluyentes. No se demostró que el uso del spray de povidona yodada en polvo fuese más beneficioso que la utilización del apósito estándar para reducir la infección del punto de inserción, la peritonitis, o la infección del túnel; mientras que un estudio de menor calidad mostró que la efectividad no mejoraba con la aplicación de pomada de povidona yodada en comparación con otros dos antibióticos. Por lo tanto, no se pueden establecer, basándonos en la evidencia existente, conclusiones definitivas acerca de la efectividad de la povidona yodada en la reducción de la tasa de infección del punto de inserción o peritonitis en pacientes con DP. Existe una necesidad sustancial de estudios rigurosos que utilicen controles simultáneos y periodos de seguimiento más largos.

Productos antimicrobianos

Plata

Existe alguna evidencia de que los dispositivos médicos de plata pueden reducir las infecciones locales de los tejidos. Se ha sugerido que la liberación permanente de cantidades de moléculas de plata tiene un efecto antimicrobiano¹².

En un ensayo clínico de 195 pacientes con DP, la colocación de un anillo de plata rodeando el catéter existente al nivel del punto de inserción a la altura de la piel no resultó ser más efectiva para prevenir las infecciones del punto de inserción, infección del seno del túnel, o peritonitis, que la no colocación de dicho anillo. El mismo resultado se dio para los pacientes con DP con diabetes³².

(Nivel II)

En un pequeño ensayo clínico, la aplicación del anillo de plata no proporcionó ninguna protección frente a la infección del punto de inserción o peritonitis, en comparación con pacientes que carecían del anillo. (Nivel III.1)

Por consiguiente, basándonos en la evidencia presente no podemos afirmar que la plata sea efectiva para prevenir las infecciones del punto de inserción o la peritonitis en pacientes con DP.

Apósitos

A continuación se examinan los tipos de apósitos y técnicas de aplicación para utilizarlos en la prevención de la infección del punto de inserción y peritonitis en pacientes con DP.

Opsite®, apósito de gasa o no apósito

En un ensayo clínico, un grupo de 32 pacientes adultos con

DPCA se distribuyó aleatoriamente en los tres grupos existentes. Se utilizaron un apósito convencional de gasa (n=11), OpSite® (n=7) o ningún apósito (n=9), y a los pacientes se les hizo un seguimiento de evaluación de infección durante un periodo de 6 semanas³³. Cinco pacientes abandonaron durante el estudio, cuatro pacientes del grupo tratado OpSite® y uno del grupo que no utilizó apósito. A través del análisis por intención de tratar el método OpSite®, puede no producir diferentes tasas de infección comparado con otros tratamientos, pero una considerable proporción de pacientes puede no tolerar este tipo de apósitos debido al picor que producen. (Nivel II)

En un ensayo clínico piloto, a 13 pacientes se les asignó un grupo control (n=10) que utilizó un procedimiento de limpieza de rutina cubriendo el punto de inserción con un apósito¹³. El grupo tratamiento (n=3) utilizó el mismo procedimiento pero dejando el punto de inserción al descubierto. Se hicieron un total de 9 observaciones en el grupo tratamiento y 45 en el grupo control. No se encontraron diferencias significativas en el número de infecciones identificadas como cultivo de crecimiento positivo (p=1.0).

Coverlet OR®

En un ensayo clínico con control histórico se desarrolló un protocolo de cuidados por etapas utilizando una muestra de 80 pacientes adultos con DP que habían recibido catéteres nuevos (ver tabla 2)³⁴. Los resultados de cada protocolo fueron evaluados y se incorporaron los cambios en el protocolo siguiente como se indicaba. Mediante el muestreo intencional se incluyó a todos los pacientes que habían recibido un catéter nuevo durante ese periodo específico de aplicación del protocolo. Los resultados del estudio demos-

traron una disminución significativa de infecciones del punto de inserción durante el periodo de tres meses utilizando el protocolo final, en comparación con el protocolo control original (p=0.02). Sin embargo, el número de cambios producidos entre el grupo control y el grupo intervención final hizo muy difícil determinar si la reducción de las tasas de infección se debió al apósito, a la intervención quirúrgica, o al procedimiento de cuidado en el domicilio. (Nivel III.3)

Técnica de ducha y lavado versus técnica de apósito oclusivo

En una variación del método sin apósito versus el método con apósito, un ensayo clínico asignó aleatoriamente a 60 pacientes con DPCA a un grupo de tratamiento que seguía la técnica de lavado simple y ducha (n=30), donde la aplicación de un apósito para cubrir la zona era opcional; o a un protocolo que requería un apósito oclusivo (n=30) sobre el punto de inserción durante la ducha y la posterior sustitución del apósito utilizando un pack de apósitos y un apósito oclusivo para asegurar una compresa estéril en el punto de inserción³⁵. Durante este estudio de 2 años los resultados fueron medidos como tasas de infección por mes de observación del paciente. Una evaluación independiente no encontró ninguna diferencia significativa en la tasa o riesgo de infección entre los dos grupos (p=0.17). (Nivel II)

Blisterfilm® vs gasa

Un ensayo clínico pseudoaleatorizado (n=29) utilizó la distribución consecutiva para examinar la efectividad del uso de Blisterfilm® (n=15) para cubrir el punto de inserción en comparación con cubrir dicho punto con gasa (n=14) sobre la reducción de la incidencia de infección del

punto de inserción³⁶. Blisterfilm® se cambiaba cada 5 días y la gasa se cambiaba diariamente. Los resultados demostraron que no existía diferencia estadísticamente significativa en el porcentaje de infecciones del punto de inserción originados por todos los organismos entre los dos grupos (p=0.21). Por consiguiente, basándonos en la evidencia presente, ninguna técnica sobre apósitos puede ser altamente recomendada como más efectiva que otra para la reducción o prevención de las infecciones del punto de inserción o de la peritonitis. (Nivel III)

Table 2: Pasos protocolizados de la cura de pacientes DP

Grupo control histórico (protocolo original)

Pre-operatorio	antibióticos
Post-operatorio	cura aplicando gasa y fijándola con esparadrapo de papel por los bordes
Días 2-4 post-operatorio	cambios de apósito estéril utilizando solución de povidona iodada, agua estéril y apósito de gasa diariamente
Días 5-16 post-operatorio	cuidado diario del punto de inserción con ungüento de povidona iodada, ungüento de peróxido de hidrógeno sin diluir y apósitos de gasa
En el domicilio	limpieza del punto de inserción con ungüento de povidona iodada en la ducha y con peróxido de hidrógeno sin diluir. Después se aplica toronda impregnada de povidona iodada. No se aplica apósito. Dejar el conector de titanio adherido a la piel.

Grupo experimental (protocolo final)

Pre-operatorio	una vez evaluados y tratados para el <i>E. áureo</i> nasal . Los pacientes comenzaron con un tratamiento a base de multi-vitaminas. Ducha con Hibiclens (gluconato de clorhexidina) la noche anterior a la cirugía y el mismo día de la misma.
Peri-operatitio	el paquete que contiene el catéter peritoneal es abierto en el quirófano justo antes de la colocación. El apósito Cover-Roll® se coloca sobre el apósito de gasa y permanece en la posición original durante cuatro días en el post-operatorio.
Días 5-9 y 12-16 post-operatorio	el cambio de apósito estéril se hace mediante el uso de bastoncillo de algodón estéril con povidona iodada y un apósito de Coverlet OR® (apósito de celulosa para heridas semipermeable, estéril, resistente al agua).
Días 10-11 post-operatorio	el apósito no es cambiado
En el domicilio	el punto de salida se limpia en la ducha con jabón de Ivory, después se pinta con un bastoncillo de algodón estéril con povidona iodada y se cubre con un apósito Coverlet OR®. Dejar el conector de titanio fijado a la piel.

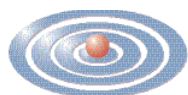
Implicaciones para la práctica

No se puede recomendar en este momento ninguna técnica de cura en particular (Nivel II).

Los resultados de la revisión no han apuntado de manera contundente hacia ninguna utilización de antibiótico, antiséptico o apósito en la prevención o reducción de las tasas de infección del punto de inserción o de la peritonitis. Por lo tanto, hasta que no esté disponible una mejor evidencia, la práctica seguirá basándose principalmente en la experiencia clínica del profesional que se ocupa de la misma.

Implicaciones para la investigación

Esta revisión ha subrayado la existencia de grandes lagunas en el conocimiento existente acerca del cuidado del punto de inserción en pacientes en DP. Son necesarios ensayos clínicos, aleatorizados y controlados, de larga duración con suficiente poder, y ciegos para considerar los más efectivos antibióticos, antisépticos y métodos de cura.



THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE

Recomendaciones

1. La terapia profiláctica con pomada de mupirocina en el punto de inserción puede disminuir el riesgo de infección del punto de inserción por *S. Aureus* (Nivel III.3)
2. Aplicar povidona iodada en el punto de inserción puede ser efectivo para disminuir la tasa de infecciones del punto de inserción hasta 140 días después de haber empezado la DP, después de la cual, la efectividad de este tratamiento resulta menos clara. (Nivel II)
3. Un anillo de plata colocado alrededor del catéter en el punto de inserción no se recomienda para la prevención o disminución de las infecciones del punto de inserción y de peritonitis. (Nivel II)

Versión original traducida al castellano por: Lucía García Grande y Marta Susana Torres Magán

Traducción revisada por: Clara Juandó Prats, Enfermera del Instituto de Investigación del Hospital San Pablo . Isabel González Díaz (Enfermera), Rosario Reguera Álvarez (Supervisora Unidad) y Carmen Rodríguez Suárez (Nefróloga) de la Unidad de Diálisis Peritoneal del Hospital Universitario Central de Asturias

Referencias

- 1a. Lockwood C, Hodgkinson B, Page T. Clinical effectiveness of different approaches to peritoneal dialysis catheter exit-site care, JBI Reports 2003; 1(6):167-201
- 2a. NHMRC A Guide to the Development, Implementation and Evaluation of Clinical Practice Guidelines. Canberra: National Health and Medical Research Council 2000; 88.

Agradecimientos

The systematic review upon which this information sheet was based was developed by Craig Lockwood, Tamara Page and Brent Hodgkinson for the Centre for Evidence-based Nursing South Australia, a collaborating centre of The Joanna Briggs Institute, along with a review panel of experts in renal nursing/nephrology:

- Ms Edwina Barr RN
GradDipNephNurse MNSC
MRCNA, Peritoneal Dialysis
Clinical Nurse, CAPD, Royal
Adelaide Hospital;
- Ms Catherine Blackmore RN
BN, Baxter Clinical Specialist;
Renal Therapy, Baxter
Healthcare;
- Dr Randall Faulk MB BS PhD
FRACP, Senior Nephrologist,
Royal Adelaide Hospital;
- Ms Margaret Tippins RN
GradDipNephNurse, Clinical
Nurse Peritoneal Dialysis, and
Renal Transplant, Flinders
Medical Centre.

- 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

“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”.

Translated and disseminated by:



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

Referencias Adicionales

These additional references have been included for your convenience. Reference numbering has been maintained as cited from the Systematic Review.

1. Cozad J. Chronic peritoneal dialysis. Point View 1986; **23**: 16–17.
2. Vargemezis V, Thodis E. Prevention and management of peritonitis and exit-site infection in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2001; **16**: 106–8.
3. Prowant BF, Warady BA, Nolph KD. Peritoneal dialysis catheter exit-site care: results of an international survey. Perit Dial Int 1993; **13**: 149–54.
4. Keane W, Bailie GR, Boeschoten E et al. Adult peritoneal dialysis related peritonitis treatment recommendations: 2000 update. Perit Dial Int 2000; **20**: 396–411.
5. Luzar MA. Exit-site infection in CAPD. A review. Contrib Nephrol 1990; **85**: 57–66.
6. Montenegro J, Saracho R, Aguirre R, Martinez I, Iribar I, Ocharan J. Exit-site care with ciprofloxacin otologic solution prevents polyurethane catheter infection in peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int 2000; **20**: 209–14.
7. Swartz RD. Exit site and catheter care: review of important issues. Adv Perit Dial 1999; **15**: 201–4.
8. Hasbargen BJ, Rodgers DJ, Hasbargen JA, Quinn MJ, James MK. Exit-site care – is it time for a change? Perit Dial Int 1993; **13**: S313–15.
9. Mupirocin Study Group. Nasal mupirocin prevents Staphylococcus aureus exit-site infection during peritoneal dialysis. J Am Soc Nephrol 1996; **7**: 2403–8.
10. Bernardini J, Piraino B, Holley J, Johnston JR, Lutes R. A randomized trial of Staphylococcus aureus prophylaxis in peritoneal dialysis patients: mupirocin calcium ointment 2% applied to the exit site versus cyclic oral rifampin. Am J Kidney Dis 1996; **27**: 695–700.
11. Waite NM, Webster N, Laurel M, Johnston M, Fong IW. The efficacy of exit site povidone-iodine ointment in the prevention of early peritoneal dialysis-related infections. Am J Kidney Dis 1997; **29**: 763–8.
12. Kahl AA, Grosse-Siestrup C, Kahl KA et al. Reduction of exit-site infections in peritoneal dialysis by local application of metallic silver: a preliminary report. Perit Dial Int 1994; **14**: 177–80.
13. Naylor M, Roe B. A study of the efficacy of dressings in preventing infections of continuous ambulatory peritoneal dialysis catheter exit sites. J Clin Nurs 1997; **6**: 17–24.
14. Catizone L, Cantaluppi A, Peluso F, Zucchelli P. A new catheter to prevent exit-site infection in peritoneal dialysis. Adv Perit Dial 1992; **8**: 283–7.
15. Ash SR, Janle EM. T-fluted peritoneal dialysis catheter. Adv Perit Dial 1993; **9**: 223–6.
16. Dasgupta M. Moncrief–Popovich catheter and implantation technique: the AV fistula of peritoneal dialysis. Adv Renal Replacement Ther 2002; **9**: 9.
17. Danielsson A, Blohme L, Tranaeus A, Hylander B. A prospective randomized study of the effect of a subcutaneously ‘buried’ peritoneal dialysis catheter technique versus standard technique on the incidence of peritonitis and exit site infection. Perit Dial Int 2002; **22**: 211–20.
18. Cala Z, Mimica Z, Ljusic D, Jankovic N, Varlaj V, Cala S. Laparoscopic placement of the peritoneal dialysis catheter using a specially designed trocar: a review of 84 patients. Dial Transplant 2000; **29**: 6.
19. Lubrich Birkner I, Schollmeyer P, Bohler J. Carrier-status for nasal staphylococci does not predict infections in CAPD patients. Adv Perit Dial 1994; **10**: 154–7.
20. Davies SJ, Ogg CS, Cameron JS, Poston S, Noble WC. Staphylococcus aureus nasal carriage, exit-site infection and catheter loss in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). Perit Dial Int 1989; **9**: 61–4.
21. Davey P, Craig AM, Hau C, Malek M. Cost-effectiveness of prophylactic nasal mupirocin in patients undergoing peritoneal dialysis based on a randomized, placebo-controlled trial. J Antimicrobial Chemotherapy 1999; **43**: 105–13.
22. Perez Fontan M, Rosales M, Rodriguez Carmona A, Garcia Falcon T, Valdes F. Mupirocin resistance after long-term use for Staphylococcus aureus colonization in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. Am J Kidney Dis 2002; **39**: 337–41.
23. Perez Fontan M, Rodriguez Carmona A, Rosales M, Garcia Falcon T, Valdes F. Incidence and clinical significance of nasal and pericatheter colonization by Gram-negative bacteria among patients undergoing chronic peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2002; **17**: 118–22.
24. Perez Fontan M, Garcia Falcon T, Rosales M et al. Treatment of Staphylococcus aureus nasal carriers in continuous ambulatory peritoneal dialysis with mupirocin: long-term results. Am J Kidney Dis 1993; **22**: 708–12.
25. Gokal R, Alexander S, Ash S et al. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: 1998 update. (Official report from the International Society for Peritoneal Dialysis). Perit Dial Int 1998; **18**: 11–33.
26. Casey M, Taylor J, Clinard P et al. Application of mupirocin cream at the catheter exit site reduces exit-site infections and peritonitis in peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int 2000; **20**: 566–8.
27. Thodis E, Passadakis P, Panagoutsos S, Bacharaki D, Euthimiadou A, Vargemezis V. The effectiveness of mupirocin preventing Staphylococcus aureus in catheter-related infections in peritoneal dialysis. Adv Perit Dial 2000; **16**: 257–61.
28. Sesso R, Parisio K, Dalboni A et al. Effect of sodium fusidate and ofloxacin on Staphylococcus aureus colonization and infection in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. Clin Nephrol 1994; **41**: 370–76.
29. Luzar MA, Brown CB, Balf D et al. Exit-site care and exit-site infection in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD): results of a randomized multicenter trial. Perit Dial Int 1990; **10**: 25–9.
30. Wilson APR, Lewis C, O’Sullivan H, Shetty N, Neild GH, Mansell M. The use of povidone iodine in exit site care for patients undergoing continuous peritoneal dialysis (CAPD). J Hospital Infection 1997; **35**: 287–93.
31. Fuchs J, Gallagher ME, Jackson-Bey D, Krawtz D, Schreiber MJ. A prospective randomized study of peritoneal catheter exit-site care. Dial Transplant 1990; **19**: 81–4.
32. Pommer W, Brauner M, Westphale J-J et al. Effect of a silver device in preventing catheter-related infections in peritoneal dialysis patients: silver ring prophylaxis at the catheter exit study. Am J Kidney Dis 1998; **32**: 752–60.
33. Starzomski RC. Three techniques for peritoneal catheter exit site dressings. ANNA J 1984; **11**: 9–16.
34. Jensen SR, Pomeroy M, McMurray SD. Evaluation of dressing protocols that reduce peritoneal dialysis catheter exit site infections. ANNA J 1989; **16**: 425–31.
35. Cocksedge B, Hunt D, Westerholm W, Heathcote K, Pollock C. Peritoneal dialysis catheter exit site care for the maintenance continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patient: report of a randomised prospective study. Renal Educ 1993; **13**: 4–6.
36. Moore CG. Comparison of Blisterfilm and gauze for peritoneal catheter exit site care. ANNA J 1989; **16**: 475–8.