

OUTUBRO
2024

GUIA DE **ENFERMAGEM**

para cuidados com cateter de
Tenckhoff em UTI pediátrica

PÚBLICO ALVO

Profissionais da Enfermagem

ORGANIZAÇÃO

Hallana do Nascimento
Luzia Fernandes Millão

OUTUBRO
2024

GUIA DE **ENFERMAGEM**

para cuidados com cateter de
Tenckhoff em UTI pediátrica

ORGANIZAÇÃO

Hallana do Nascimento
Luzia Fernandes Millão

COLABORADORES

Hallana Castilhos do Nascimento

Enfermeira de Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica no Instituto de Cardiologia de Porto Alegre - ICFuc. Enfermeira graduada pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA. Mestranda em Ensino na Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA.

iD Orcid: 0000-0001-7103-330X

Manuella dos Santos Garcia Vanti Carvalho

Enfermeira de Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital da Criança Conceição, do Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Especialista em Saúde da Criança e do Adolescente pelo Programa de Residência Multiprofissional e Uniprofissional do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Especialista em Segurança do Paciente e Gestão de Riscos Assistenciais pela Faculdade Dom Alberto. Bacharela em Enfermagem pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Lattes iD: <http://lattes.conquistar.br/4073134714310200>

Orcid iD: <https://orcid.org/0000-002-0139-9864>

Karla Tatiane Viana

Enfermeira formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Especialista em Enfermagem Intensiva pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1592-3786>

Luzia Fernandes Millão

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1981) e doutorado em Psicologia pela Universidade Pontifícia de Salamanca (1999). Atualmente é colaborador do Instituto Nacional de Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Texeira e professor adjunto IV da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde UFCSPA-ISCOMPA. Membro efetivo do Programa Mestrado Profissional Ensino na Saúde Tem experiência na área de Enfermagem, atuando principalmente nos seguintes temas: enfermagem, segurança do paciente.

Agradeço a todas as crianças que com suas histórias motivaram a escrita deste trabalho. Vocês merecem a excelência em cada cuidado realizado!

Agradeço a Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), na figura da professora Luzia Millão, pela orientação em toda a trajetória dessa pesquisa. Agradeço ao Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) por ser um campo fértil de ensino e pesquisa.

E também, agradeço as demais colaboradoras que ajudaram na construção desse produto.

| SIGLÁRIO

SUS: Sistema Único de Saúde

TSR: Terapia de substituição renal

DP: Diálise peritoneal

UTIp: Unidade de terapia intensiva pediátrica

LRA: Lesão renal aguda

PIA: Pressão intra-abdominal

FO: Ferida operatória

NPO: Nada por via oral

| GLOSSÁRIO

Hipocalemia: baixo nível de potássio no sangue.

Hipervolemia: aumento da parte líquida do sangue (plasma).

Proteinúria: excesso de proteína na urina.

Hipotermia: temperatura corporal abaixo de 35°C.

Hiperglicemia: alta taxa de glicose no sangue.

Balanço hídrico: é a medida do volume de líquidos que entram e saem do corpo, em determinado período de tempo.

Fibrina: proteína insolúvel produzida pelo corpo humano durante a fase de coagulação de sangramentos.

Hematúria: presença de sangue na urina.

Disúria: dor e desconforto ao urinar.

Constipação intestinal: frequência de evacuação menor que 3x na semana ou dificuldade para evacuar.

Bexigoma: condição em que a bexiga fica distendida por acúmulo de urina.

SUMÁRIO

- | **08** Introdução
- | **13** Objetivo
- | **13** Conflito de Interesse
- | **13** Metodologia
- | **14** Cuidados com Cateter de Tenckhoff: prevenção de complicações mecânicas
- | **20** Cuidados com Cateter de Tenckhoff: prevenção de complicações infecciosas
- | **25** Cuidados com Cateter de Tenckhoff: prevenção de complicações clínicas

PREFÁCIO

A experiência assistencial da autora evidenciou a necessidade de desenvolver um guia para o manejo do cateter de Tenckhoff na unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIp). Considerando o aumento de casos de lesão renal aguda (LRA) na infância e as demandas específicas dos pacientes em diálise peritoneal, torna-se imperativo implementar tecnologias e disponibilizar materiais que orientem as equipes assistenciais. Essas diretrizes devem abranger desde o período pré-cirúrgico, visando minimizar intercorrências, infecções, despesas imprevistas, tempo de internação e, sobretudo, proteger a saúde do paciente.

INTRODUÇÃO

TERAPIAS DE SUBSTITUIÇÃO RENAL, LESÃO RENAL AGUDA E DIÁLISE PERITONEAL

Através do Sistema Único de Saúde (SUS), há um alto investimento em recursos para terapias de substituição renal (TSR), sendo o SUS responsável por 90% dos pacientes em diálise peritoneal, hemodiálise e transplante (ALCALDE; KIRSZTAJN, 2018). Na faixa etária pediátrica, as pesquisas com custos terapêuticos são escassas, o que dificulta saber o real custo-benefício das terapias (CAMARGO et al., 2018).

A TSR divide-se em diálise (diálise peritoneal e hemodiálise) e em transplante. Escolher a terapia mais adequada para o paciente pediátrico é uma decisão desafiadora visto, as questões a serem ponderadas como o tamanho do paciente, a disponibilidade de materiais adequados ao perfil pediátrico, ausência de máquinas pensadas para neonatos e crianças pequenas e demais dificuldades técnicas relacionadas ao acesso (SANDERSON; HARSHMAN, 2020).

Para esse estudo, o interesse são os processos destinados à diálise peritoneal (manual e contínua), pois, é nesta modalidade que o paciente pediátrico faz uso do cateter de Tenckhoff, localizado no peritônio. A partir dele, o peritônio age como uma membrana semipermeável e filtra as substâncias tóxicas e o excesso de líquido do organismo (KOSTIN et al., 2020).

A lesão renal aguda (LRA) é definida como a diminuição abrupta da funcionalidade renal, identificada por alterações discretas nos marcadores bioquímicos de funcionalidade renal, podendo evoluir para uma falência renal com necessidade de terapia renal substitutiva. É uma complicação grave, cada vez mais corriqueira, uma em cada três crianças apresentam essa complicação, de causa multifatorial e de alta morbimortalidade em pacientes críticos (CLETO-YAMANE et al., 2019) (SANDERSON; HARSHMAN, 2020).

De forma genérica, a LRA será manejada inicialmente intervindo na doença base, seguida da correção de anormalidades eletrolíticas, manejo de sobrecarga hídrica, medidas que evitem o aumento da lesão, promoção de nutrição adequada, ajustes das medicações para função renal e TSR (KOSTIN et al., 2020).

Diálise peritoneal, por definição, é um sistema infusional que instila um líquido estéril chamado dialisador na cavidade peritoneal e por meio de transporte passivo (difusão e osmose) realiza a filtração de substâncias tóxicas quando o sangue dos vasos sanguíneos peritoneais entra em contato com o líquido dialisador (CAXIAS et. al, 2021).

A DP é formada por uma tríade: fluxo sanguíneo, membrana peritoneal e solução de diálise. Configura-se em um processo de três etapas sendo elas, infusão da solução de diálise, permanência e drenagem da solução, como ilustrada na figura 3 (CAXIAS et. al, 2021).

Todo esse processo, inicia-se pelo cateter de Tenckhoff. Esse “banho”, é infundido na cavidade por meio do cateter de Tenckhoff, podendo permanecer por horas na cavidade peritoneal, dependendo da modalidade de diálise (SILVA et al., 2019).

Não necessita de acesso vascular, a instabilidade hemodinâmica é menor, pelo uso do peritônio ser mais fisiológico e menos pró-inflamatório, conserva melhor a função renal residual e pode oferecer suporte calórico, através da dextrose contida no dialisante, para os casos que apresentam restrição hídrica e hipoglicemia (SANDERSON; HARSHMAN, 2020) (KOSTIN et al., 2020).

A DP é contraindicada, absolutamente, em pacientes com onfalocele, gastrosquise, extrofia de bexiga, hérnia diafragmática, cavidade abdominal “congelada” e falha na membrana peritoneal. Em casos de cirurgia abdominal realizada a dias, derivação ventriculoperitoneal, paciente em uso de alta frequência e disfunção ventilatória grave, a diálise peritoneal precisa ser bem discutida em equipe multiprofissional. A criança em uso de estomas, não está privada de realizar a diálise peritoneal (KOSTIN et al., 2020).

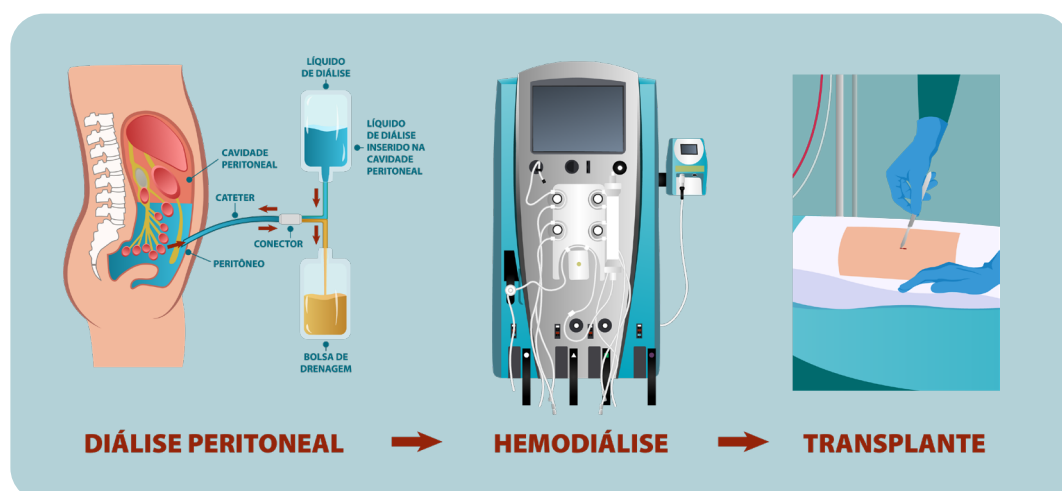


Figura 1 Diálise peritoneal, hemodiálise e transplante.

A lesão renal aguda (LRA) é definida como a diminuição abrupta da funcionalidade renal, identificada por alterações discretas nos marcadores bioquímicos de funcionalidade renal, podendo evoluir para uma falência renal com necessidade de terapia renal substitutiva (TRS). É uma complicação grave, cada vez mais corriqueira, uma em cada três crianças apresentam essa complicação, de causa multifatorial e de alta morbimortalidade em pacientes críticos (CLETO-YAMANE et al., 2019) (SANDESON; HARSHMAN, 2020).

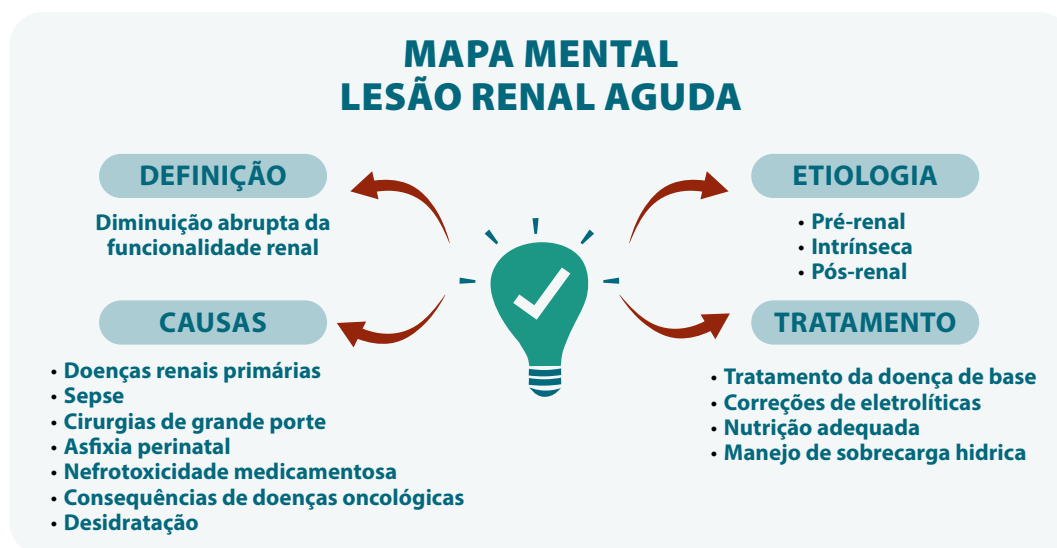


Figura 2 Mapa mental: lesão renal aguda (NASCIMENTO, 2023).

Diálise peritoneal, por definição, é um sistema infusional que instila um líquido estéril chamado dialisador na cavidade peritoneal e por meio de transporte passivo (difusão e osmose) realiza a filtração de substâncias tóxicas quando o sangue dos vasos sanguíneos peritoneais entra em contato com o líquido dialisador (CAXIAS et. al, 2021).

A DP é formada por uma tríade: fluxo sanguíneo, membrana peritoneal e solução de diálise. Configura-se em um processo de três etapas sendo elas, infusão da solução de diálise, permanência e drenagem da solução, como ilustrada na figura 3 (CAXIAS et. al, 2021).

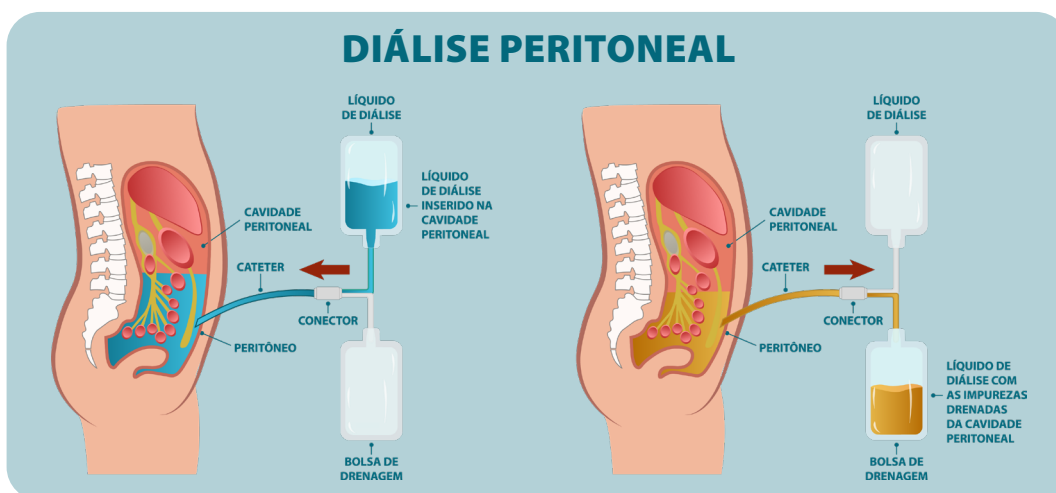


Figura 3 Mecanismo de diálise peritoneal (LAZARETTI, 2022).

Todo esse processo, inicia-se pelo cateter de Tenckhoff. Esse “banho”, é infundido na cavidade por meio do cateter de Tenckhoff, podendo permanecer por horas na cavidade peritoneal, dependendo da modalidade de diálise (SILVA et al., 2019).

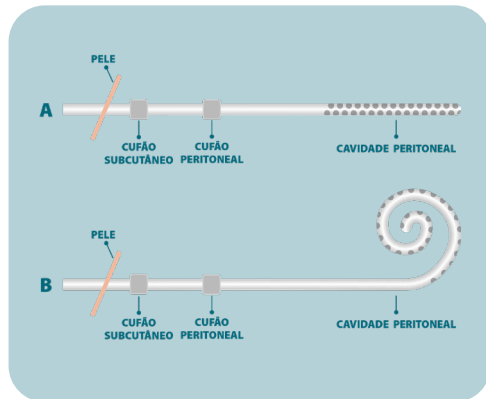


Figura 4 Exemplo de cateter de Tenckhoff A. Reto. B. Curvo.

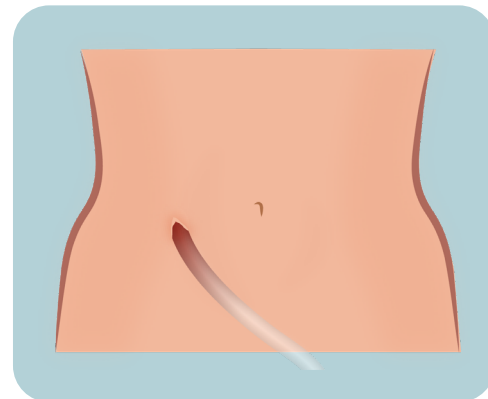


Figura 5 Exemplo de cateter de Tenckhoff inserido em abdômen.



Figura 6 Mapa mental: diálise peritoneal (NASCIMENTO, 2023).

Não necessita de acesso vascular, a instabilidade hemodinâmica é menor, pelo uso do peritônio ser mais fisiológico e menos pró-inflamatório, conserva melhor a função renal residual e pode oferecer suporte calórico, através da dextrose contida no dialisante, para os casos que apresentam restrição hídrica e hipoglicemia (SANDERSON; HARSHMAN, 2020) (KOSTIN et al., 2020).

A DP é contraindicada, absolutamente, em pacientes com onfalocele, gastroquise, extrofia de bexiga, hérnia diafragmática, cavidade abdominal “congelada” e falha na membrana peritoneal. Em casos de cirurgia abdominal realizada a dias, derivação ventriculoperitoneal, paciente em uso de alta frequência e disfunção ventilatória grave, a diálise peritoneal precisa ser bem discutida em equipe multiprofissional. A criança em uso de estomas, não está privada de realizar a diálise peritoneal (KOSTIN et al., 2020).

REFERÊNCIAS

ALCALDE, Paulo Roberto; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Expenses of the Brazilian Public Healthcare System with chronic kidney disease. *Brazilian Journal Of Nephrology*, [São Paulo], v. 40, n. 2, p. 122-129, 4 jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-3918>. Disponível em: 10.1590/2175-8239-JBN-3918. Acesso em: 23 mar. 2021.

CAMARGO, Maria Fernanda Carvalho de et al. Cost analysis of substitutive renal therapies in children. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*, [S.L.], v. 94, n. 1, p. 93-99, jan. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedp.2017.08.004>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2017.08.004>. Acesso em: 29 abr. 2021.

CAXIAS, Adriana Modesto et al. Assistência de enfermagem ao recém-nascido submetido à diálise peritoneal na Unidade de Terapia Inte. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 5997, 19 fev. 2021. *Revista Eletronica Acervo Saude*. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e5997.2021>. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e5997.2021>. Acesso em: 14 abr. 2021.

CLETO-YAMANE, Thais Lira et al. Acute Kidney Injury Epidemiology in pediatrics. *Brazilian Journal Of Nephrology*, [S.L.], v. 41, n. 2, p. 275-283, jun. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2018-0127>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2018-0127>. Acesso em: 15 maio 2021.

SANDERSON, Keia R.; HARSHMAN, Lyndsay A.. Renal replacement therapies for infants and children in the ICU. *Current Opinion In Pediatrics*, [Eua], v. 32, p. 360-366, jun. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/mop.0000000000000894>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7310588/>. Acesso em: 29 abr. 2021.

KOSTIN, Renata Sabag et al. Livro de Protocolos da UTI Pediátrica do Hospital da Criança Santo Antônio: diálise peritoneal. In: RICACHINEVSKY, Claudia Pires (org.). *Livro de Protocolos da UTI Pediátrica do Hospital da Criança Santo Antônio*. 3. ed. Porto Alegre: Amrigs : Imagine Go, 2020. p. 12-226. Disponível em: <https://www.amrigs.org.br/publicacao>. Acesso em: 29 maio 2021.

SILVA, Claudenizio Nunes da et al. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO TRATAMENTO DE DIÁLISE PERITONEAL AO PORTADOR DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA. *Rev Bras Interdiscip Saúde: ReBIs*, [S.L.], v. 1, n. 3, p. 66-72, 10 abr. 2019. Trimestral. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/32>. Acesso em: 10 maio 21.

OBJETIVO

Desenvolver um guia assistencial de cuidados de enfermagem voltado para crianças hospitalizadas em terapia intensiva, em uso de cateter de diálise peritoneal (cateter de Tenckhoff), baseado nas recentes evidências científicas sobre os cuidados pré-operatórios, pós-operatórios e de manutenção do cateter.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse no presente trabalho, em nenhuma das etapas de sua construção e publicação, sendo esse fruto da Dissertação de Mestrado da autora. Não houve nenhum tipo de financiamento.

METODOLOGIA

O desenvolvimento desse guia de cuidados foi baseado nos resultados da revisão sistemática do tipo “revisão sistemática”, sendo a pergunta de pesquisa “Quais os cuidados de enfermagem em terapia intensiva pediátrica com o cateter de Tenckhoff para evitar complicações?”. A mesma foi estruturada conforme a estratégia PCC (população-conceito-contexto).

População: pacientes pediátricos submetidos a passagem de cateter peritoneal.

Conceito: complicações derivadas da assistência de enfermagem: infecção, óbito, peritonite, aumento do tempo de internação.

Contexto: cuidados de Enfermagem: sistema de drenagem, curativo, soluções, manejo do paciente. A estratégia de pesquisa conteve estudos originais e teóricos, teses, dissertações, protocolos e diretrizes clínicas, disponíveis nos idiomas inglês, português e espanhol, de forma gratuita. A busca foi nas bases de dados obrigatórias, PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo, Embase, Cochrane, Library, LILACS. E utilizado os os descritores controlados de termos presentes no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e no MeSH (Medical Subject Headings).

Após a seleção das evidências encontradas na revisão, realizada a avaliação das mesmas conforme recomendações do GRADE Working Group - Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation. Sua estrutura foi organizada conforme orientações de Pimenta (2017) e AGREE II (2009).

CATETER DE TENCKHOFF

PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES MECÂNICAS

Abaixo as recomendações para **assistência de enfermagem** referentes aos **cuidados com o cateter de Tenckhoff**, em relação as **possíveis complicações mecânicas desse dispositivo em crianças**.

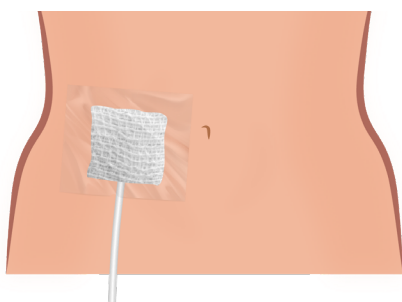
- Cateteres rígidos estão associados a maiores complicações.
- Cateter de Tenckhoff é a melhor escolha.
- Não há um consenso se a técnica aberta ou laparoscópica, é a melhor, necessitando de maiores estudos. Contudo, o médico deve escolher qual a melhor opção, conforme a clínica de cada paciente.
- Também não há um consenso se a omentecomia parcial previne obstruções. Contudo, **quanto mais tempo para a cicatrização se disponibiliza, menor o risco de vazamento**. Quando não for possível essa espera, imobilizar o cateter até a cicatrização do local de saída, através do curativo.



SINAIS DE ALERTA

Sinais de dor, aumento da pressão abdominal, uso prolongado do cateter, balanço positivo, presença de fibrina no sistema, aspecto do líquido de drenagem turvo/hemático.

- Se recomenda manter o curativo por 7 dias após o pós-operatório, sendo exceção se estiver sujo, solto ou úmido.
- Toda troca de curativo do local de saída deve seguir a técnica estéril.
- Abaixo veremos exemplos de curativos para proteção do local de saída e imobilização do cateter:



EXEMPLO 1

Curativo oclusivo de orifício de saída utilizando gaze estéril e curativo filme.

Figura 7 Curativo de cateter de Tenckhoff.

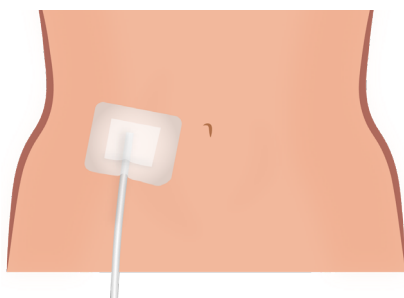


Figura 8 Curativo de cateter de Tenckhoff.

EXEMPLO 2

Curativo oclusivo de orifício de saída tipo primapore.

- Além do curativo de oclusão no orifício de saída, podemos utilizar um **segundo ponto de fixação**. Dessa forma, favorecemos a cicatrização.
- O curativo deve ser firme, mas, não justo ao ponto de obstruir a passagem do fluxo.
- **O curativo deve oferecer proteção e estabilidade.**
- Ele deve ser realizado de maneira que não faça o movimento de “alavanca” no cateter, prejudicando a cicatrização e a drenagem.



IMPORTANTE

Sinais de dor, aumento da pressão abdominal, uso prolongado do cateter, balanço positivo, presença de fibrina no sistema, aspecto do líquido de drenagem turvo/hemático.

- Intercorrências podem ocorrer. As complicações mecânicas mais comuns são o bloqueio do cateter, vazamento na inserção do cateter e perfuração de bexiga, ou intestino.
- Para cada situação, há passos recomendados a serem realizados em ordem crescente. Vejamos os passos a seguir.
- Quando há o **bloqueio do cateter (falta de fluxo e refluxo)**, recomenda-se, de forma crescente:

1. Avaliação de **bexigoma*** pelo enfermeiro/médico e se necessário, confirmado com o apoio de um exame de imagem (ecografia).

2. Avaliação de possível **constipação intestinal*** pelo enfermeiro/médico.

3. Avaliar se há a presença de **fibrina*** na extensão do cateter, obstruindo o fluxo.

4. Não havendo sucesso nas intervenções anteriores, a troca do cateter pode ser uma opção. Essa troca pode ser realizada com um fio guia, no mesmo local de inserção anterior, por um médico habilitado.

*O significado desse termo está no glossário deste manual.

5. Não havendo sucesso, é provável que seja necessária a substituição do cateter em outra posição do abdômen. Dessa forma, prepare o seu paciente para um novo procedimento cirúrgico, conforme rotinas institucionais.

- Atenção ao horário de **NPO*** para o procedimento, se o paciente estiver recebendo dieta.
- Avaliar a patência dos cateteres venosos do paciente e se será preciso uma nova punção.
- Verificar a necessidade de coleta de exames laboratoriais para o procedimento.
- Se procedimento beira-leito, organizar o material necessário previamente e comunicar a equipe de enfermagem.
- Atenção aos registros de balanço hídrico* para que os mesmos não fiquem prejudicados devido o procedimento e pausa da diálise peritoneal.
- Verificar com a equipe médica a pausa de infusão venosa de anticoagulantes, antes do procedimento.
- Atenção a prescrição médica, pois, pode haver medicamentos pré-operatórios a serem administrados.

- No caso de vazamento ao redor da inserção do cateter de Tenckhoff, deve-se considerar, em ordem crescente:

1. A **diminuição dos volumes** de infusão (“banhos”), conforme prescrição médica.

2. **Parar** a terapia dialítica por 24h, conforme prescrição médica.

3. Não havendo efetividade, a equipe médica pode considerar a **substituição do cateter** atual por um de **maior calibre**.

4. Essa troca, como já mencionado, pode ser realizada por fio guia, ou, em outro local de inserção. E os cuidados de enfermagem para a realização do procedimento são idênticos aos mencionados anteriormente.

- Quando há vazamento no local de inserção do cateter de Tenckhoff, é importante mensurar essa “perda de líquido”. Comumente, é realizada a pesagem do curativo para que seja feita a contagem no balanço hídrico final (seguir a rotina institucional/prescrição médica.). É imprescindível que o método de verificação e registro seja igual em todos os turnos de trabalho.
- É uma situação que expõe o paciente a maiores riscos de infecção, seja pelo número maior de troca de curativo, seja pela concentração de matéria na ferida operatória.

*O significado desse termo está no glossário deste manual.

- Atenção a umidade da pele que poderá ficar aumentada nesse local, favorecendo lesões de pele.
 - Dessa forma, é uma complicação que deve ser discutida pela equipe multiprofissional com brevidade.
-
- Em situações de suspeita de **perfuração de bexiga ou de intestino**, a equipe cirúrgica deve ser chamada para uma avaliação:
 1. A equipe assistencial deve ficar atenta e monitorar de forma intensa o paciente: sinais vitais, avaliação da dor, avaliação do padrão respiratório e demais alterações clínicas.
 2. Observar atentamente o aspecto do líquido de drenagem (coloração, odor).
 3. É aconselhável que no período de 72h o paciente receba antibióticos que cubram sepse abdominal. A equipe de enfermagem deve estar atenta a prescrição médica, provendo com agilidade o início das medicações prescritas.
 4. Se a DP ainda for necessária, após a confirmação de não ser preciso reparar uma perfuração, um novo cateter pode ser inserido e a diálise reiniciada, conforme prescrição médica. O cenário ideal, é utilizar um novo sistema de diálise e uma nova solução, como forma de prevenção de complicações infecciosas.



SINAIS DE ALERTA

**Sinais de perfuração de bexiga e/ou intestinal:
Hematúria*, disúria*, dor e edema na região pélvica.
Vômitos, distensão abdominal, abdômen rígido,
sangramento retal, dor intensa em tórax/abdômen.**

*O significado desse termo está no glossário deste manual.

REFERÊNCIAS

COCCIA, Paula A. et al. Acute peritoneal dialysis, complications and outcomes in 389 children with STEC-HUS: a multicenter experience. *Pediatric Nephrology*, [S.L.], v. 36, n. 6, p. 1597-1606, 4 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x>. Acesso em: 24 abr. 2022.

NOURSE, Peter et al. ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 update (paediatrics). *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, [S.L.] Peritoneal Dialysis International, v. 41, n. 2, p. 139-157, 1 fev. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0896860820982120>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0896860820982120>. Acesso em: 19 jun. 2021.

BARHIGHT, Matthew F. et al. Fluid Management With Peritoneal Dialysis After Pediatric Cardiac Surgery. *World Journal For Pediatric And Congenital Heart Surgery*, [S.L.], v. 9, n. 6, p. 696-704, 15 out. 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/2150135118800699>. Disponível em: [10.1177/2150135118800699 journals.sagepub.com/home/pch](https://journals.sagepub.com/home/pch). Acesso em: 21 maio 2022.

LIMA, Mario et al. Peritoneal dialysis catheters in pediatric patients: 10 years of experience in a single centre. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 06-09, 8 out. 2020. PAGEPress Publications. <http://dx.doi.org/10.4081/pmc.2020.221>. Disponível em: <https://doi.org/10.4081/pmc.2020.221>. Acesso em: 31 maio 2022.

AKSOY, Gulsah Kaya et al. Evaluation of non-infectious complications of peritoneal dialysis in children: a multicenter study. *Pediatric Nephrology*, [S.L.], v. 36, n. 2, p. 417-423, 29 jul. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-020-04719-9>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04719-9>. Acesso em: 31 maio 2022.

RIVACOBÁ, M. Carolina; CEBALLOS, M. Luisa; CORIA, Paulina. Infecciones asociadas a diálisis peritoneal en el paciente pediátrico: diagnóstico y tratamiento. *Revista Chilena de Infectología*, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 123-132, abr. 2018. SciELO Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200123>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200123>. Acesso em: 24 abr. 2022.

CATETER DE TENCKHOFF PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS

Abaixo as recomendações para **assistência de enfermagem** referentes aos **cuidados com o cateter de Tenckhoff**, em relação as possíveis **complicações infecciosas** desse dispositivo em crianças.

O primeiro **cuidado essencial** para prevenir a peritonite é a **lavagem das mãos**, conforme as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS). É uma medida primária de controle de infecção e por isso, um dos pilares no combate e no controle de infecções hospitalares.

A inflamação do peritônio, a peritonite, é o tipo de infecção mais comum nessa modalidade de tratamento devido ao grande número de manipulações. Contudo, pode ser evitada com práticas que assegurem a técnica asséptica correta (SILVA et al., 2019).

Os cuidados de enfermagem para prevenir complicações infecciosas são amplos e em diferentes momentos. Para dar ênfase em boas práticas essenciais, iremos dar foco aos momentos **pré-operatório**, de **manipulação do sistema de diálise e de troca do curativo da ferida operatória (FO)**.



Figura 9 Cinco Momentos da Higiene de Mãos. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/00_hm_5momentos_A3.pdf

No **momento pré-operatório**, temos cuidados a serem realizados pensando na prevenção de complicações infecciosas com o cateter de Tenckhoff. São elas:

- 1. Antibióticos profiláticos** são indicados 60 minutos antes da inserção para que haja níveis adequados na corrente sanguínea antes da inserção do cateter. Dessa forma, agentes que precisam de longos períodos de infusão não são os mais adequados em casos de emergência. Contudo, essa recomendação apresentará efetividade somente se a técnica estéril for aplicada com rigor.
- 2.** A enfermagem deve estar atenta à prescrição, ao horário do procedimento e ao tempo necessário para a administração do medicamento.
- 3.** Se recomenda que a inserção do cateter seja feita em centro cirúrgico, preferencialmente.
- 4.** Se o procedimento ocorrer fora do centro cirúrgico, a unidade deve estar preparada em insumos e recursos humanos, garantindo a técnica estéril do início ao fim do procedimento.
- 5.** Isso inclui desde a higiene adequada das mãos, o uso completo de vestimenta estéril (máscara, touca, avental, campo e luva estéril), até a abertura dos materiais médicos pertinentes ao procedimento (agulha, curativos, etc.).

O **sistema de diálise** envolve o sistema de infusão/drenagem, o cateter de Tenckhoff e a solução dialisante. O momento de manipulação desse sistema precisa ser seguro. Abaixo, recomendações de prevenção de complicações infecciosas:

- 1.** A DP manual deve ser ofertada em **sistema fechado**. Ou seja, um sistema de infusão que não deve ter abertura para o ambiente externo.
- 2.** Existe no comércio sistema pronto para o uso, sem a necessidade de montagem (figura 10). Quando não for possível, a montagem manual do sistema deve considerar sempre a menor exposição dos materiais ao ambiente e garantir que a solução permaneça em sistema fechado.
- 3.** Igualmente ao sistema de infusão/drenagem de diálise, as soluções de diálise também são comercializadas prontas para o uso, sendo essas as mais adequadas por não ter necessidade de manipulação do líquido (figura 11).
- 4.** Havendo necessidade, as soluções devem ser preparadas respeitando técnicas estéreis e a prescrição médica.

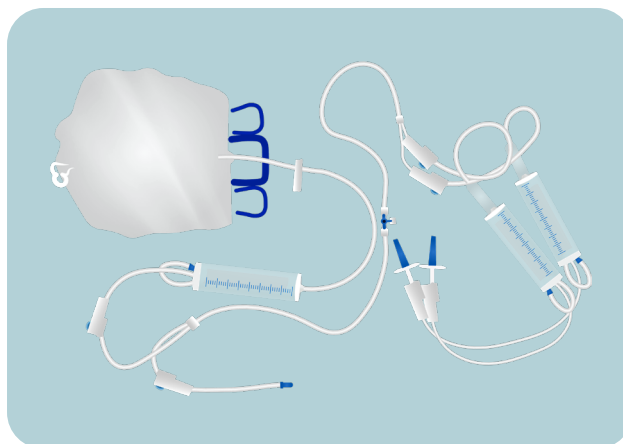


Figura 10 Exemplo de sistema de DP.



Figura 11 Exemplo de solução de diálise comercializada pronta.

!
IMPORTANTE

Bolsas que utilizam bicarbonato como tampão precisam ter a ampola quebrada (em vermelho na imagem). Também não possuem cálcio na solução. Esse deve ser monitorado e repostado, se necessário, conforme prescrição médica.

Os cuidados de enfermagem recomendados para prevenir complicações infecciosas na troca do curativo da ferida operatória (FO) são:

- 1.** A troca do curativo deve aderir a técnica estéril, seguindo a ordem de higiene de mãos correta, utilizando material estéril para a manipulação do material de curativo e utilizando mesa/carrinho/bandeja auxiliar para acondicionamento dos materiais durante o procedimento.
- 2.** O local de saída do cateter deve ser limpo com antissépticos e produtos antimicrobianos.
- 3.** Após a limpeza, a ferida operatória deve ser ocluída com curativo para oferecer proteção e ajudar na ancoragem do cateter, como demonstrado anteriormente.



SINAIS DE ALERTA

- Sinais de dor, febre, distensão abdominal, drenagem purulenta, sinais flogísticos* no local de saída.
- Sinais e sintomas da peritonite, usualmente, são confundidos com os da doença base, visto a gravidade clínica e o aumento do processo inflamatório desses pacientes.
- Portanto, é aconselhável que além da atenção constante a sinais de dor abdominal e febre, exames laboratoriais sejam realizados, se possível.
- Pacientes em terapia intensiva, também possuem maiores riscos de peritonite fúngica por candidíase sistêmica.
- A enfermagem deve sempre contribuir, a partir das evidências encontradas em exame físico e avaliação do paciente, no atendimento e plano terapêutico do paciente

*O significado desse termo está no glossário deste manual.

REFERÊNCIAS

SILVA, Claudenizio Nunes da et al. ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO TRATAMENTO DE DIÁLISE PERITONEAL AO PORTADOR DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA. *Rev Bras Interdiscip Saúde: ReBIs*, [S.L.], v. 1, n. 3, p. 66-72, 10 abr. 2019. Trimestral. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/32>. Acesso em: 10 maio 21.

NOURSE, Peter et al. ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 update (paediatrics). *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, [S.L.] Peritoneal Dialysis International, v. 41, n. 2, p. 139-157, 1 fev. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0896860820982120>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0896860820982120>. Acesso em: 19 jun. 2021.

LIMA, Mario et al. Peritoneal dialysis catheters in pediatric patients: 10 years of experience in a single centre. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, [S.L.], v. 42, n. 1, p. 06-09, 8 out. 2020. PAGEPress Publications. <http://dx.doi.org/10.4081/pmc.2020.221>. Disponível em: <https://doi.org/10.4081/pmc.2020.221>. Acesso em: 31 maio 2022.

COCCIA, Paula A. et al. Acute peritoneal dialysis, complications and outcomes in 389 children with STEC-HUS: a multicenter experience. *Pediatric Nephrology*, [S.L.], v. 36, n. 6, p. 1597-1606, 4 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x>. Acesso em: 24 abr. 2022.

ALZABLI, Saeed M. et al. Peritonitis in children on peritoneal dialysis: 12 years of tertiary center experience. *International Journal Of Pediatrics And Adolescent Medicine*, [S.L.], v. 8, n. 4, p. 229-235, dez. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpam.2020.09.001>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2020.09.001>. Acesso em: 11 jun. 2022.

NEU, Alicia M. et al. Continued reduction in peritonitis rates in pediatric dialysis centers: results of the standardizing care to improve outcomes in pediatric end stage renal disease (scope) collaborative. *Pediatric Nephrology*, [S.L.], v. 8, n. 36, p. 2383-2391, 1 mar. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-021-04924-0>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00467-021-04924-0>. Acesso em: 11 jun. 2022

RIVACOBÁ, M. Carolina; CEBALLOS, M. Luisa; CORIA, Paulina. Infecciones asociadas a diálisis peritoneal en el paciente pediátrico: diagnóstico y tratamiento. *Revista Chilena de Infectología*, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 123-132, abr. 2018. SciELO Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200123>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200123>. Acesso em: 24 abr. 2022. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agrivos/index.php?p=328460. Acesso em: 05 out. 2023.

CATETER DE TENCKHOFF

PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES CLÍNICAS

Abaixo as recomendações para **assistência de enfermagem** referentes aos **cuidados com o cateter de Tenckhoff**, em relação as possíveis **complicações clínicas** desse dispositivo em crianças.

- A perda excessiva de potássio é um resultado esperado em pacientes em diálise peritoneal em uso a longo prazo. A hipocalcemia* pode gerar instabilidade cardiovascular e limitação da movimentação intestinal, potencializando o risco de peritonite.
- Se faz necessário, o controle de nível sérico de eletrólitos para melhor acompanhamento. Em caso de necessidade de reposição, o eletrólito adicionado na solução de diálise manualmente deve ser realizado pelo enfermeiro, de forma estéril, com muita vigilância quanto à dose correta.
- A absorção da glicose é feita pela membrana peritoneal. Quanto maior a concentração de dextrose, maior a ultrafiltração e maior a quantidade de glicose. A enfermagem deve estar atenta aos volumes de drenagem, comunicando valores extremos.
- A hiperglicemia* minimiza o gradiente osmótico e deve ser tratada com insulina, ou, alterando a concentração de dextrose, para melhorar a filtração e a efetividade da diálise peritoneal. Portanto, o controle glicêmico é importante.
- A equipe deve estar atenta a possíveis desequilíbrios hidroeletrolíticos, observando a presença de líquido excessivo nos espaços tissulares (edema).

- **Coleta de HGT em lactentes: região lateral do calcâneo com lanceta, ou, lóbulo da orelha, após assepsia da pele.**
- **Coleta de HGT em demais idades: coleta na lateral dos dedos, após assepsia da pele.**
- **Importante que seja feito rodízio entre os locais puncionados.**

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/ acesso-a-informacao/pops-protocolos-e-processos/gerencia-de-atencao-a-saude-gas/ divisao-de-enfermagem/anexo-portaria-97-pop-de-090-_verificacao_de_glicemia_ capilar_no_paciente_pediatico

- A solução deve ser aquecida (em torno de 37°C) antes de ser infundida no peritônio, devido o risco de hipotermia*. O enfermeiro deve estar atento para garan-

tir que no horário de troca, a solução esteja na temperatura preconizada. Assim como, monitorar se a mesma não esta superaquecida durante a terapia.

- É comum a perda de proteínas durante a terapêutica, necessitando de suplementação. A enfermagem deve estar atenta à prescrição médica.



SINAIS DE ALERTA

- **Fique atento a sinais de derrame pleural.**
- **Dispositivos de drenagem como sondas e drenos, podem acusar perfurações, ou, deslocamento do cateter abdominal.**
- **O paciente em uso da terapia de DP está submetido ao risco metabólico de hipervolemia*, hipocalemia*, hiponatremia*, proteinúria*, hipotermia* e hiperglicemia*.**



IMPORTANTE

EXEMPLO DE REGISTRO DIÁRIO DE DIÁLISE PERITONEAL:

Banho de infusão: 30ml

Tempo de permanência: 20min

Primeiro banho às 13h - Infundo os **30ml** prescritos.

Espero os **20min de permanência.**

Às **13h20** abro sistema para drenagem até **drenar os 30ml** infundidos, ou mais (se houver um “tempo de drenagem” prescrito, seguir prescrição médica).

Havendo drenagem de 60ml, eu digo que negativou 30ml (-30ml).

Havendo drenagem de 10ml, eu digo que positivou 20ml (+10).

*O significado desse termo está no glossário deste manual.

Exemplo de registro diário de diálise peritoneal:

Horário de início	Tempo de infusão	Tempo de permanência	Tempo de drenagem	Volume infundido (A)	Volume drenado (B)	Dialisado (C)
13h		20 min		30 ml	60 ml	$(30 - 60) = -30$
				30 ml	20 ml	+10
				30 ml	20 ml	+10
				30 ml	45 ml	-15
TOTAL				120 ml	145 ml	-25

REFERÊNCIAS

NOURSE, Peter et al. ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 update (paediatrics). *Peritoneal Dialysis International: Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, [S.L.] Peritoneal Dialysis International, v. 41, n. 2, p. 139-157, 1 fev. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0896860820982120>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0896860820982120>. Acesso em: 19 jun. 2021.

COCCIA, Paula A. et al. Acute peritoneal dialysis, complications and outcomes in 389 children with STEC-HUS: a multicenter experience. *Pediatric Nephrology*, [S.L.], v. 36, n. 6, p. 1597-1606, 4 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x>. Acesso em: 24 abr. 2022.

BARHIGHT, Matthew F. et al. Fluid Management With Peritoneal Dialysis After Pediatric Cardiac Surgery. *World Journal For Pediatric And Congenital Heart Surgery*, [S.L.], v. 9, n. 6, p. 696-704, 15 out. 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/2150135118800699>. Disponível em: [10.1177/2150135118800699](https://doi.org/10.1177/2150135118800699) journals.sagepub.com/home/pch. Acesso em: 21 maio 2022.

RIVACOBÁ, M. Carolina; CEBALLOS, M. Luisa; CORIA, Paulina. Infecciones asociadas a diálisis peritoneal en el paciente pediátrico: diagnóstico y tratamiento. *Revista Chilena de Infectología*, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 123-132, abr. 2018. SciELO Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200123>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200123>. Acesso em: 24 abr. 2022.

REFERÊNCIAS METODOLOGIA

PIMENTA, Cibele Andrucioli de Mattos Pimenta. Guia para a implementação de protocolos assistenciais de enfermagem: integrando protocolos, prática baseada em evidência e classificações de enfermagem/ Cibele Andrucioli de Mattos Pimenta [et al.]. - São Paulo: Coren-SP, 2017.

AGREE Next Steps Consortium (2009). The AGREE II Instrument [versão eletrônica]. Acesso em <15/02/2024> de <http://www.agreetrust.org>.

