

Assistência de enfermagem ao paciente com

NEFROPATIAS

Ana Patricia do Egito Cavalcanti de Farias
Anna Karine Dantas de Souza
Fernanda Kelly Oliveira de Albuquerque
Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura
Helaine Cristina Lins Machado Gerbasi

Maria de Fátima Oliveira da Silva
Nadja Karla Fernandes de Lima
Pauliana Caetano Lima
Flávio Silva Nóbrega



Assistência de enfermagem ao paciente com

NEFROPATIAS

Ana Patricia do Egito Cavalcanti de Farias
Anna Karine Dantas de Souza
Fernanda Kelly Oliveira de Albuquerque
Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura
Helaine Cristina Lins Machado Gerbasi

Maria de Fátima Oliveira da Silva
Nadja Karla Fernandes de Lima
Pauliana Caetano Lima
Flávio Silva Nóbrega



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
 Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Assistência de enfermagem ao paciente com nefropatia

Diagramação: Letícia Alves Vitral
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
A848	<p>Assistência de enfermagem ao paciente com nefropatia / Ana Patricia do Egito Cavalcanti de Farias, Anna Karine Dantas de Souza, Fernanda Kelly Oliveira de Albuquerque, et al. - Ponta Grossa - PR, 2022.</p> <p>Outros autores Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura Helaine Cristina Lins Machado Gerbasi Maria de Fátima Oliveira da Silva Nadja Karla Fernandes de Lima Pauliana Caetano Lima Flávio Silva Nóbrega</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0847-5 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.475220712</p> <p>1. Enfermagem. 2. Paciente. 3. Nefropatia. I. Farias, Ana Patricia do Egito Cavalcanti de. II. Souza, Anna Karine Dantas de. III. Albuquerque, Fernanda Kelly Oliveira de. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610.73</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

ANA PATRICIA DO EGITO CAVALCANTI DE FARIAS – Enfermeira. Mestra em Gerontologia pelo Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Especialista em Saúde Pública, Enfermagem do Trabalho e Preceptoria em Saúde.

ANNA KARINE DANTAS DE SOUZA – Enfermeira. Especialista em Terapia Intensiva, Saúde Pública e Vigilância Sanitária.

FERNANDA KELLY OLIVEIRA DE ALBUQUERQUE – Enfermeira. Especialista em Terapia Intensiva e Preceptoria em Saúde.

FLÁVIO SILVA NÓBREGA – Enfermeiro. Especialista em Programa de Saúde da Família.

HELAINÉ CRISTINA LINS MACHADO GERBASI – Enfermeira. Especialista em Saúde da Família, Saúde Coletiva e Preceptoria em Saúde.

MARIA DE FÁTIMA OLIVEIRA DA SILVA – Enfermeira. Especialista em Enfermagem Dermatologia e Estética e Enfermagem Obstétrica.

NADJA KARLA FERNANDES DE LIMA – Enfermeira. Especialista em Enfermagem do Trabalho, Saúde da Família e Linhas de Cuidado em Enfermagem Saúde Materna, Neonatal e do Lactente.

PAULIANA CAETANO LIMA – Enfermeira. Especialização em Saúde da Família, Enfermagem do Trabalho e Enfermagem dermatológica. Mestranda PMPG/UFPB-2022.

VANESSA JULIANA CABRAL BRUNO DE MOURA – Enfermeira. Graduação em Enfermagem.

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO	6
---------------------------	----------

CAPÍTULO 1

ANATOMIA E FISIOLOGIA DO RIM	7
---	----------

CAPÍTULO 2

PIELONEFRITE AGUDA	10
---------------------------------	-----------

PATOLOGIA	10
-----------------	----

SINAIS E SINTOMAS	11
-------------------------	----

DIAGNÓSTICO	11
-------------------	----

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	11
---	----

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	12
-------------------------------	----

CAPÍTULO 3

CISTOS RENAIS.....	13
---------------------------	-----------

PATOLOGIA	13
-----------------	----

SINAIS E SINTOMAS	13
-------------------------	----

DIAGNÓSTICO	13
-------------------	----

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	14
---	----

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	15
-------------------------------	----

CAPÍTULO 4

CÁLCULOS RENAIS	16
------------------------------	-----------

PATOLOGIA	16
-----------------	----

SINAIS E SINTOMAS	16
-------------------------	----

DIAGNÓSTICO	17
-------------------	----

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	17
---	----

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	18
-------------------------------	----

CAPÍTULO 5

NEOPLASIA DE RENAL	19
PATOLOGIA	19
SINAIS E SINTOMAS	19
DIAGNÓSTICO	20
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	20
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO	20

CAPÍTULO 6

INSUFICIÊNCIA RENAL.....	23
PATOLOGIA	23
SINAIS E SINTOMAS	23
DIAGNÓSTICO	23
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	24
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO	25

CAPÍTULO 7

GLOMERULONEFRITE	27
PATOLOGIA	27
SINAIS E SINTOMAS	28
DIAGNÓSTICO	28
EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM.....	29
PROGNÓSTICO E TRATAMENTO	30

CAPÍTULO 8

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM NEFROPATIA.....	31
TERMOS TÉCNICOS	37
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM MAIS COMUNS NOS PACIENTES COM NEFROPATIAS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM MAIS ADEQUADAS PARA CADA	

DIAGNÓSTICO	39
CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS	60

O campo da nefrologia, vem crescendo com rapidez nos últimos anos, o Brasil sempre foi um país com forte atuação nesta área, o que vem demandando um forte conhecimento de diversas áreas da saúde. Torna-se impossível dissociar estas áreas e não ter uma visão multi e interdisciplinar sobre um paciente nefropata.

A presente obra intitulada “ Assistência de Enfermagem ao paciente com nefropatia” visa através da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), oferecer subsídios para um cuidar holístico, individualizado e humanizado direcionando a assistência de enfermagem às necessidades de cuidados específicas de cada paciente.

Neste sentido, o livro foi organizado com o objetivo de suscitar discussões importantes no campo de cuidados de enfermagem com foco para pacientes com distúrbios nefrológicos. Sendo abordados ainda conceitos e classificações atuais referente às patologias consideradas e abordagens terapêuticas empregadas durante o curso do tratamento, sempre direcionando para a assistência de enfermagem, seja no sentido de implementar cuidados gerais ou orientação para diagnósticos e intervenções específicas, destacando ainda o papel do enfermeiro como educador.

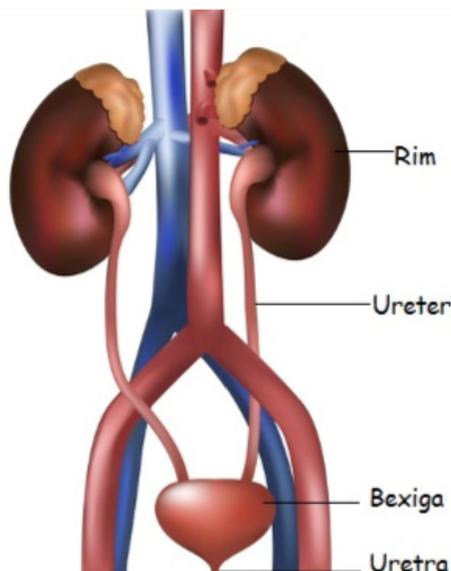
Os temas abordados são relevantes para todos os profissionais que permeiam esta área do conhecimento e acrescentam uma complexidade ainda maior, ao demonstrar a necessidade de interagir com todos os integrantes da equipe multidisciplinar que consubstanciam o trabalho prático da enfermagem.

Considerando a relevância da Enfermagem em Nefrologia e Urologia, seja no aspecto de cuidados clínicos gerais, no acompanhamento terapêutico em condições crônicas ou no suporte assistencial para quadros agudos e cuidados intensivos, acreditamos ser oportuno reunir esse compilado objetivo de informações que reforçam e lançam luz à imprescindibilidade da enfermagem, nos mais diversos campos assistenciais e contextos de cuidado.

ANATOMIA E FISIOLOGIA DO RIM

Para a manutenção da vida e do equilíbrio entre os líquidos intracelulares, intersticiais, sanguíneos e solutos faz-se necessário a adequada funcionalidade dos tecidos para controlar a concentração de produtos e substâncias nocivas ao nosso corpo.

O sistema urinário é formado por um par de rins, dois longos ductos denominados de ureteres, a bexiga urinária e a uretra. A artéria renal origina-se da aorta abdominal, que se divide em vasos cada vez menores, formando as arteríolas aferentes ramificando-se em glomérulo. O glomérulo renal recebe o plasma sanguíneo. Uma fração do plasma continua no sangue e sai pela arteríola eferente e outra parte é filtrada no glomérulo. O ultrafiltrado glomerular passa pelos túbulos do néfron, onde ocorre seu processamento através de reabsorção e secreção levando à produção da urina.

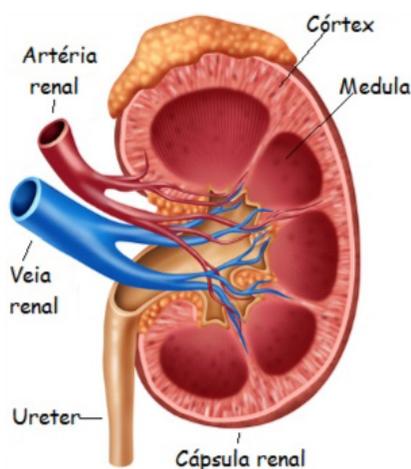


Fonte: <https://www.unifal-mg.edu.br/histologiainterativa/sistema-urinario/>

O néfron, conhecido como a unidade funcional do rim, é constituído por duas partes principais: o glomérulo, onde ocorre a filtração de grande quantidade de líquido, e um longo túbulo onde este líquido é modificado até formar a urina. O glomérulo é formado por capilares glomerulares que tem sua origem na arteríola aferente. Estes capilares são envolvidos pela cápsula de Bowman que, por sua vez, dá seguimento aos túbulos renais. Cada túbulo renal é subdividido em 4 porções: túbulo proximal, alça de Henle (que inclui os ramos descendente e ascendente), túbulo distal e ducto coletor.

Os rins são órgãos em forma de feijão localizados na parede posterior do abdômen,

fora da cavidade peritoneal e ao lado da coluna vertebral. Cada rim humano pesa aproximadamente 150g e apresenta o tamanho de um punho fechado. Na margem medial de cada rim encontramos o hilo renal, por onde passam suprimentos sanguíneo, nervoso e o ureter. A região mais central é denominada de medula, enquanto que a mais periférica é denominada de córtex. A medula por sua vez é subdividida em pirâmides renais. A base da pirâmide faz margem com o córtex, enquanto que o ápice, denominado de papila, está direcionada para cálices menores que recolhem a urina formada nos néfrons e a transporta para cálices cada vez maiores até desaguiarem na pelve renal. Da pelve, a urina segue pelos ureteres até a bexiga.



Fonte: <https://www.unifal-mg.edu.br/histologiainterativa/sistema-urinario/>

A formação da urina ocorre em três etapas: filtração glomerular, reabsorção e secreção tubular. Na primeira etapa, ocorre filtração de grande quantidade de líquido através da membrana do capilar glomerular para a cápsula de Bowman. Na segunda etapa, a água e alguns solutos são reabsorvidos dos túbulos para o sangue; e na última etapa ocorre a secreção de substâncias do sangue para os túbulos. A regulação destas três etapas ocorre tanto por mecanismos intrínsecos de auto-regulação, quanto por mecanismo extrínsecos mediados pelo sistema nervoso simpático, hormônios e autacóides.

Os rins desempenham muitas funções homeostáticas importantes, incluindo as seguintes: Excreção de produtos indesejáveis do metabolismo e de substâncias químicas estranhas; Regulação do balanço de água e dos eletrólitos; Regulação da osmolalidade dos líquidos corporais e da concentração de eletrólitos; Regulação da pressão arterial; Regulação do balanço acidobásico; Secreção, metabolismo e excreção de hormônios e Gliconeogênese.

A circulação renal é única, visto ter dois leitos capilares, o glomerular e o peritubular, organizados em série e separados pelas arteríolas eferentes, que auxiliam na regulação da pressão hidrostática nas duas redes de capilares. A alta pressão hidrostática nos capilares glomerulares resulta na filtração rápida de líquidos e de eletrólitos, enquanto pressão hidrostática mais baixa, nos capilares peritubulares permite sua rápida reabsorção. Por meio de modificações da resistência das arteríolas aferente e eferente, os rins podem regular a pressão hidrostática nos capilares glomerulares e peritubulares, alterando assim a intensidade da filtração glomerular, da reabsorção tubular ou de ambas, em resposta às demandas homeostáticas do corpo.

As doenças renais são responsáveis por uma grande parte da morbidade, mas felizmente, não são também causas principais de mortalidade. A morbidade, no entanto, não é insignificante, milhões de pessoas são afetadas anualmente por doenças renais não fatais, principalmente infecções do rim ou do trato urinário inferior, cálculos renais e obstrução urinária. Os tratamentos modernos, principalmente a diálise e o transplante, mantêm vivos muitos pacientes que anteriormente teriam falecido de insuficiência renal, adicionados ao conjunto de morbidade renal.

No Brasil, cerca de 12 milhões de pessoas apresentam algum grau de insuficiência renal e, aproximadamente, 95 mil renais crônicos dependem de diálise ou de um transplante renal para sobreviver. O aumento da incidência das doenças crônicas renais tem suscitado muitas discussões, constituindo, atualmente, um importante problema de saúde pública. O paciente portador de insuficiência renal demanda assistência multiprofissional devido à complexidade da doença e do tratamento.

O conhecimento acerca das patologias e tratamento das mesmas contribui de modo positivo na orientação e realização de cuidados individuais, implementação da assistência e otimização do tratamento. A avaliação durante o tratamento em toda sua complexidade permite a oferta de um atendimento mais eficaz e com maior qualidade

PIELONEFRITE AGUDA

PATOLOGIA

A pielonefrite também denominada de infecção do trato urinário "alto" ou nefrite intersticial bacteriana, pode ser definida como uma infecção que afeta tanto o parênquima renal como a pelve renal de um ou de ambos os rins.

Acomete ambos os sexos, porém é mais frequente nas mulheres do que nos homens. O risco de pielonefrite é aumentado durante a gravidez, nas pessoas com diabetes ou com um sistema imunológico debilitado, na presença de obstrução do fluxo de urinário como uma anormalidade estrutural, cálculo renal, hipertrofia prostática ou o refluxo da urina da bexiga para os ureteres.

A pielonefrite é habitualmente ocasionada por bactérias, sendo as entéricas (p. ex., *Escherichia coli*) responsáveis por cerca de 90% dos casos. Outros patógenos como Enterobacterales (como *Klebsiella spp* e *Proteus spp*), *Pseudomonas*, enterococos e estafilococos, mas raramente por *Mycobacterium tuberculosis*, infecções fúngicas e vírus.

A disseminação da infecção ocorre principalmente de forma ascendente, ou seja, quando os patógenos vão da área genital até a bexiga através da uretra e em seguida pelos ureteres até os rins por ascensão bacteriana a partir do trato urinário inferior ou, disseminadas por via hematogênica para os rins, sendo esta via pouco frequente cerca de 5% dos casos. É possível que alguns casos de pielonefrite estejam associados à semeadura dos rins de bactérias nos vasos linfáticos.

Quando a infecção alcança a pelve renal, morfológicamente pode-se observar alterações como: Inflamação supurativa com formação de abscesso focais; Agregados intratubulares de neutrófilos, que migram do interstício para o lúmen tubular (massas neutrofílicas) e, a partir desse, para os túbulos coletores, onde nas formas mais graves de podem comprometer o glomérulo inteiro; Necrose tubular.

Na pielonefrite aguda podem ocorrer as seguintes complicações: Necrose papilar, mais comumente observada em diabéticos e em casos de obstrução do trato urinário; Pielonefrose em casos de obstrução total ou quase completa da pelve renal onde o exsudato não drena, supurando a pelve, cálices e ureter; Abscesso perinéfrico onde ocorre extensão da inflamação da cápsula renal para o tecido perinéfrico. Observa-se que a maioria dos episódios de pielonefrite não tem complicações e é curada sem danos renais residuais.

SINAIS E SINTOMAS

Os sintomas da pielonefrite começam geralmente com calafrios repentinos, febre, dor lombar em qualquer um dos lados, náuseas e vômitos, micção frequente e dolorosa.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico precoce é essencial para a prevenção e tratamento eficaz. Os casos de pielonefrite o diagnóstico geralmente é feito clinicamente e na sua maioria podem ser diagnosticados com exames laboratoriais específicos.

Faz-se necessária a exclusão, através de critérios clínicos, de outras patologias como a doença inflamatória pélvica, pneumonia, apendicite, diverticulite, pancreatite, colecistite, epididimite, prostatite, psóite tropical, que podem apresentar sintomas parecidos.

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

Usualmente em virtude dos sintomas apresentados exames laboratoriais como urinálise, urocultura, hemograma e hemocultura são solicitados e em alguns casos exames de imagem.

Exames Laboratoriais: Um exame de urina poderá demonstrar pH tendendo a alcalino, leucocitúria e hematúria ou nitrito. O nitrito positivo tem sensibilidade de 35% a 80% e é recomendado para rotina diagnóstica. A urocultura, a presença de uropatógenos conhecidos e com colônias $\geq 10^4$ ufc/mL é considerada bacteriúria clinicamente significativa. O hemograma pode apresentar leucocitose com predomínio de neutrófilos, aumento da velocidade de hemossedimentação e proteína C reativa, bem como em situações de insuficiência renal o aumento da creatinina. A hemocultura é importante pois possibilita diagnosticar complicações da doença, como a sepse, uma vez que sabe-se que cerca de 45% dos casos de pielonefrite apresentam positividade para a hemocultura.

Exames de Imagem: o exame de ultrassom ou de tomografia (exame de escolha) deve ser feito nas pessoas que apresentam dor intensa nas costas, típica de cólica renal ou com febre e sintomas persistentes após 72 horas de tratamento com antibiótico adequado bem como na pielonefrite de longa duração ou recorrente, cujos resultados dos exames de sangue indicam lesão renal e em homens, porque eles raramente desenvolvem pielonefrite. Esses exames visam também determinar se há obstrução do trato urinário, formação de abscessos ou se há dúvida diagnóstica com outra patologia.



Figura 1- Ultrassonografia da pielonefrite aguda. Fonte: https://www.uptodate.com/contents/image/print?topicKey=16109&search=pielonefrite&source=outline_link&imageKey=NEPH%2F62046



Figura 2 - Tomografia de pielonefrite aguda. Fonte: https://www.uptodate.com/contents/image/print?topicKey=16109&search=pielonefrite&source=outline_link&imageKey=NEPH%2F69393

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

O prognóstico da pielonefrite aguda não complicada é bom, a maioria das pessoas se recuperam totalmente, desde que o diagnóstico seja rápido e o tratamento seja adequado para evitar complicações.

O tratamento deve visar o controle ou a prevenção do desenvolvimento de sepse e das conseqüências inflamatórias da pielonefrite, além da erradicação do microorganismo e controle da recorrência precoce. O tratamento ambulatorial com antibióticos por via oral é normalmente bem-sucedido para os que toleram, devendo ser iniciado o mais precocemente possível, é administrado durante 5 a 14 dias para evitar a recorrência da infecção, assim que tenham sido coletadas amostras para exames laboratoriais.

A escolha do medicamento ou sua dosagem pode ser modificada com base nos resultados dos exames laboratoriais. A maioria das pessoas pode ser tratadas sem internação. A internação deve ser considerada em: suspeita de complicação, estado geral debilitado, impossibilidade de hidratação oral, gravidez e não aderência ao tratamento.

CISTOS RENAIS

PATOLOGIA

O cisto renal simples é doença benigna que consiste em uma cavidade revestida por epitélio cubóide plano, preenchida por fluido amarelo claro, límpido, com baixo conteúdo de gordura e proteína, e que não mantém comunicação com o sistema coletor. São únicos em 68% dos casos, bilaterais em 24% e múltiplos e unilaterais em 8%. Geralmente corticais, isto é, em 81,5% estão localizados no parênquima renal, e variam amplamente em diâmetro, sendo normalmente de 1 a 5 cm, mas podendo alcançar tamanhos de 10 cm ou mais. Acredita-se que seja originado a partir de um néfron, porém o estímulo para a dilatação tubular ainda não é evidente.

Recentemente, a teoria de que o cisto renal simples seja derivado de um divertículo do túbulo contorcido distal ou do ducto coletor foi introduzida. Esse divertículo aumenta em número nos rins de pacientes mais idosos, provavelmente como resultado de um enfraquecimento da membrana basal do túbulo; isso explicaria a relação entre senilidade e cistos renais simples .

Cistos renais vêm se tornando um achado relativamente comum na medida em que aumentam o uso e a acurácia dos métodos diagnósticos por imagem. Cistos simples são considerados benignos e, portanto, raramente requerem tratamento. Cistos complexos podem representar lesões benignas complicadas ou mesmo malignas. Como a diferenciação entre ambas as condições é difícil, há dúvidas quanto ao manejo de tais cistos. A classificação de Bosniak é utilizada com boa aceitação para selecionar cistos com indicação de tratamento cirúrgico.

SINAIS E SINTOMAS

Os cistos renais simples são, geralmente, assintomáticos e encontrados de forma incidental em pacientes idosos ao realizarem exames de imagem por outras razões. Nesses casos, não há necessidade de tratamento. Entretanto, eventualmente podem estar associados a dor lombar, massa palpável, hipertensão, hematúria, infecção, compressão do sistema pielocalicial e policitemia, por aumento na produção de eritropoetina, quando o tratamento passa a ser considerado.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico seguro de cisto renal simples é obtido quando todos os critérios benignos são encontrados no exame de ultrassonografia, que são forma esférica, conteúdo

anecóide, paredes finas e bem definidas e intensificação sonora distal, ou seja, boa transmissão das ondas sonoras através da cavidade cística. Nessa situação, nenhum outro exame precisa ser realizado.

A exploração radiológica adicional é necessária se houver a presença de calcificações, septações, margens irregulares ou espessadas, aumento da densidade ou invasão do sistema coletor, e esta é feita através da tomografia computadorizada (TC).

Além disso, exames de imagem adicionais são necessários para comprovar a benignidade da massa quando os critérios de cisto renal simples são encontrados na ultrassonografia, entretanto existem aspectos clínicos, como hematúria inexplicada ou doença metastática generalizada sem conhecimento do tumor primário.

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

Morton Bosniak propôs uma estratégia para auxiliar no manejo dos cistos complexos. Com base em características tomográficas, os cistos foram divididos em quatro categorias (I a IV), em ordem crescente de complexidade.

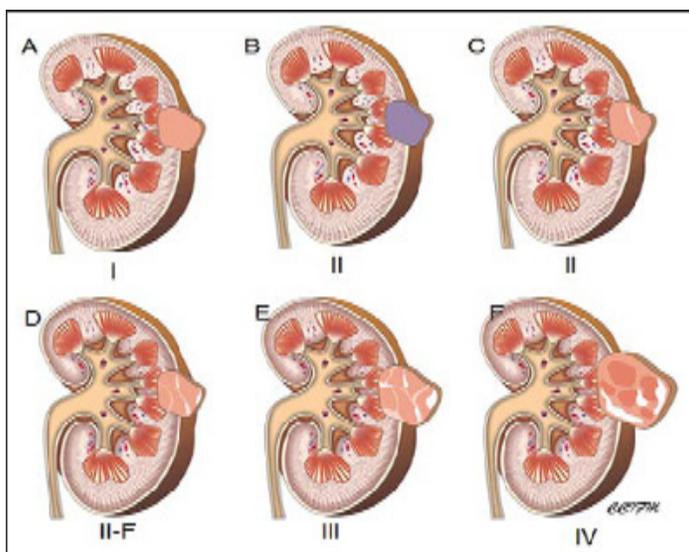


Figura 1 - Classificação Moerton Bosniak.

Categoria I - Cistos benignos sem complicações; apresentam contornos bem definidos, sem septo, calcificação ou realce pelo contraste e conteúdo homogêneo, de densidade próxima à da água.

Categoria II - Cistos com um ou dois septos finos, podendo apresentar calcificação fina na parede ou nos septos. Também inclui as lesões com hiperdensidade uniforme que

apresentam diâmetro menor que 3cm, parede estendendo um quarto além do rim e sem realce pelo contraste.

Categoria IIF - Cistos com múltiplas septações finas; ligeiro espessamento de parede, mas sem realce mensurável pelo contraste; podem apresentar calcificações irregulares, nodulares ou espessas.

Categoria III - Lesões com paredes ou septos realçados pelo contraste; engloba também lesões hiperdensas que não preenchem os critérios da categoria II.

Categoria IV - Lesões com margens irregulares, nódulos proeminentes e realce de componentes sólidos não comunicantes com parede ou septo. As categorias I e II englobam cistos com baixa associação com malignidade (1 e 3%, respectivamente), não exigindo acompanhamento. As categorias III e IV são formadas por cistos com potencial maligno elevado (40-60 e 80- 90%, respectivamente). Portanto, com indicação de ressecção cirúrgica. O que separa tais cistos dos demais é a presença de realce por contraste. Como há grande diferença no risco de malignidade entre as lesões II e III, foi criada a subcategoria IIF. Esta categoria compreende cistos mais complicados, porém sem suspeição alta o suficiente para indicar ressecção.

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

As opções de tratamento para os cistos renais simples são exérese por cirurgia aberta ou exérese por laparoscopia, ressecção percutânea e aspiração percutânea com ou sem esclerose. A cirurgia aberta foi considerada o tratamento de escolha por muitos anos; todavia, esse procedimento está associado a considerável morbidade e, até mesmo, mortalidade, especialmente em pacientes idosos.

As indicações de tratamento de cistos renais consistem, basicamente, em: a) cistos volumosos causando hidronefrose; b) dor refratária a outros tratamentos; c) hematúria; d) hipertensão. Tem sido demonstrado que a simples drenagem do cisto leva a uma recidiva de sintomas em até 80% dos casos, não sendo, portanto, considerada uma alternativa terapêutica eficaz. Por outro lado, a escleroterapia percutânea dirigida por fluoroscopia, US ou TC tem sido aplicada com sucesso, utilizando-se uma variedade de substâncias.

CÁLCULOS RENAIS

PATOLOGIA

O cálculo renal é uma massa sólida formada por pequenos cristais, que podem ser encontrados tanto nos rins quanto em qualquer outro órgão do trato urinário, onde ocorre a aglutinação pelo excesso de sais e a diminuição do balanço hídrico, caracterizando um estado de pouco solvente e muito soluto, aumentando a concentração destes e criando as chamadas “pedras”. O cálculo renal é conhecido popularmente como pedras nos rins.

Existem vários tipos de cálculos renais, e é clinicamente importante identificar o tipo de cálculo, que fornece o prognóstico e possibilita a seleção do esquema preventivo ideal. A maioria corresponde a cálculos de cálcio (80%), dentre eles a maioria são de oxalato de cálcio (50-70%), o restante de fosfato de cálcio (cerca de 15%), cálculos de ácido úrico (10-20%), estruvite (5-10%) e cistina (1-2%). O mecanismo fisiopatológico exato subjacente à formação de cálculos permanece obscuro, embora multifatorial.

Dentre esses fatores relacionados à predisposição da litíase renal, estão a idade, o sexo, comorbidades (diabetes e hipertensão), sedentarismo, obesidade, medicações em uso, história familiar de litíase ou história prévia, ocupação, dieta, alterações anatômicas e metabólicas, além disso, tem os aspectos geográficos e climáticos.

Estudos revelam que a supersaturação de urina parece estar na gênese de todo o processo, sendo inúmeros os passos que vão desde a formação de placas de Randall até à formação propriamente dita do cálculo. Essa formação é conhecida pelo processo onde há vários componentes na urina, que ao se ligar geram sais insolúveis sintetizando cristais. Estes aumentam o seu tamanho e se fixam, surgindo o cálculo renal. Algumas doenças predis põem a excreção de solutos anormais, diminui o volume urinário e modifica o pH sanguíneo.

Algumas complicações podem ser causadas quando a litíase renal não for tratada, podendo ser brandas ou com potenciais mais fatais. Assim, os cálculos renais podem migrar para o ureter e causar dilatação das vias urinárias, infecção no trato urinário, infecção generalizada, pielonefrite, hidronefrose, estenose ureteral, fístula vesico-vaginal e em casos mais graves até risco de óbito.

SINAIS E SINTOMAS

O sintoma mais comum de pedra nos rins é a cólica renal, que é uma dor lombar aguda, unilateral, de forte intensidade, que se irradia para a frente do abdômen. Em casos mais raros os pacientes são assintomáticos ou sentem pouca dor durante a passagem do

cálculo pelos ureteres.

No entanto, existem outros sintomas que podem estar associados ao cálculo renal, tais como vômitos e febre, hematúria, suspensão ou diminuição do fluxo urinário, necessidade mais frequente de urinar, infecções urinárias.

DIAGNÓSTICO

A base para o diagnóstico das litíases urinárias está estabelecida nos seguintes pilares: história clínica, exame físico e exames de imagem. O paciente se apresenta com cólica renal e geralmente possui dor intensa no ângulo costovertebral, de início súbito e que não possui posição antálgica. Além disso, o doente demonstra bastante agitação.

Na avaliação da urolitíase, podem ser utilizados ainda outros meios complementares de diagnóstico como um hemograma completo, estudo analítico e cultural de urina. No entanto, quando o objetivo é avaliar a carga litiásica no planejamento pré-cirúrgico, podem-se colocar dúvidas de qual o melhor método de imagem a utilizar, pelas vantagens e desvantagens inerentes a cada um.

É importante uma investigação mais profunda, com a suspeita clínica de cólica renal. A Tomografia Computadorizada (TC) helicoidal de abdômen e pelve sem contraste é o exame padrão ouro, com sensibilidade de 96% e especificidade de 100%.

A TC é útil também na visualização de outras patologias adjacentes, e, é capaz de excluir o diagnóstico de uretolitíase, levando a pensar em outras anomalias (massas anexais, doença do colón, apendicite etc.). Por outro lado, a TC possui um ponto negativo por expor o doente a altos níveis de radiação. Ademais, a TC pode não estar disponível no serviço de saúde, e, com isso, o raio-x, a urografia excretora e a ultrassonografia passam a ser opções de exames de imagem.

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

Além dos exames de imagens, os exames laboratoriais têm grande importância nos diagnósticos diferenciais. A hematúria está presente em 85,5% dos pacientes com cólica renal aguda e pode ser evidenciado pela urinálise. Em algumas situações, como por exemplo, sintomas de infecção do trato urinário, como leucocitúria acentuada ou bacteriúria deve ser realizado a urocultura.

Dentre os exames de imagens passíveis de serem utilizados temos a ecografia, a radiografia simples, a urografia intravenosa e a TC. Não obstante, a TC sem contraste representa o método imagiológico de eleição na avaliação dos doentes com urolitíase,

fornecendo informações importantes na escolha da técnica terapêutica a adotar e auxiliando no planeamento cirúrgico.

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Durante as crises deve ser evitada a ingestão exagerada de líquidos, pois em excesso pode aumentar a pressão da urina no rim e, conseqüentemente, aumentar as dores.

Os tratamentos podem ser de vários tipos tais como medicamentoso podendo ser indicados pelo médico levando em consideração a causa da formação dos cálculos. É indicado o uso de analgésicos e anti-inflamatórios potentes para aliviar a dor, que é extremamente forte, quase insuportável; a litotripsia, ou seja, bombardeamento das pedras por ondas de choque visando à fragmentação do cálculo o que torna sua eliminação pela urina mais fácil; cirurgia percutânea ou endoscópica que por meio do endoscópio e através de pequenos orifícios, o cálculo pode ser retirado dos rins após sua fragmentação; ureteroscopia a qual por via endoscópica, permite retirar os cálculos localizados no ureter.

NEOPLASIA DE RENAL

PATOLOGIA

As neoplasias renais se destacam como sendo um dos 10 tipos de cânceres mais comuns no Ocidente e estão classificadas em quatro tipos principais: Carcinoma de células renais (CCR), tumor de Wilms, neoplasias uroteliais e sarcoma renal. Ao avaliar a incidência e prevalência das neoplasias renais malignas, observa-se que a maioria dos pacientes acometidos por este tipo de câncer são idosos com prevalência média em torno de 64 anos, sendo raro em indivíduos com menos de 45 anos de idade. A frequência de desenvolvimento é aproximadamente duas vezes maior em homem do que em mulheres, cujo risco no sexo masculino é cerca de 1 em 46, e no sexo feminino é de 1 em 82.

O notável avanço no conhecimento sobre etiologia e patogênese das neoplasias trouxe a constatação de que fatores genéticos e componentes ambientais, notadamente alguns vírus, certos agentes físicos e substâncias químicas variadas, têm papel no aparecimento de vários tumores humanos e de animais. Nessa medida, os tumores são entendidos como o resultado de agressões ambientais em um indivíduo geneticamente suscetível.

Com base em estudos bem conduzidos no mundo todo, muitos fatores ambientais estão seguramente envolvidos na carcinogênese do rim. Os principais são: Obesidade; Alimentos processados; Consumo de Álcool; Múltiplos partos; Infecções; Exposição a carcinógenos ambientais e alguns compostos químicos (Acrilamida, Tricloroetileno-TCE), entre outros.

SINAIS E SINTOMAS

Os principais sinais e sintomas evidenciados são: Dor no flanco acometido pelo tumor, irradiação da dor para o baixo ventre, hematúria, perda de peso considerável em um curto período de tempo, adinamia, fraqueza, etc.

Em sua evolução natural, o câncer tende a invadir primeiro o órgão em que se originou, depois as estruturas adjacentes e, finalmente, sítios a distância. As células das neoplasias malignas têm propriedades bioquímicas, morfológicas e funcionais diferentes. Como nelas a taxa de multiplicação é elevada (alto índice mitótico), em geral seu crescimento é rápido, resultando muitas vezes em degenerações, necrose, hemorragia e ulceração, frequentemente sangram e apresentam áreas de necrose.

DIAGNÓSTICO

O Diagnóstico verifica-se com a análise do material colhido na Biópsia Renal, sendo avaliado pelo Patologista que utiliza o método de análise mais eficaz (imunohistoquímico, histogenético, etc).

O Patologista continua tendo papel relevante na classificação da presença de alterações moleculares, porque o encontro de certos achados morfológicos recomenda a pesquisa de alterações moleculares para a correta classificação do tumor. Existem carcinomas renais denominados carcinoma com translocação Xp11 e carcinoma com deficiência de fumarato hidratase, este último reconhecido como o tumor renal associado a uma Síndrome genética com mutação no gene da enzima fumarato hidratase no ciclo de Krebs que cursa com leiomiomatose hereditária, Síndrome de Von Hippel-Lindau (VHL) e carcinoma de células renais entre outros.

A propriedade mais importante das células malignas é a sua capacidade de invadir localmente, de ganhar uma via de disseminação, de chegar a sítios distantes e de neles originar novos tumores (metástases). Aliás, a maior gravidade do câncer depende desse fato. É necessário no diagnóstico realizar o estadiamento do câncer, verificar presença de metástases, entre outras informações importantes para os profissionais que irão realizar o tratamento multidisciplinar no planeamento cirúrgico.

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

Os principais exames que podem ser utilizados para a detecção do câncer de rim são:

- a) Ultrassonografia de Abdome Total ou de Vias Urinárias (USG);
- b) Tomografia Computadorizada de Vias Urinárias (TC);
- c) Ressonância Nuclear Magnética (RNM);
- d) Tomografia por emissão de pósitrons (PET-SCAN);
- e) Biópsia Renal;
- f) Imuno-histoquímico do material colhido na Biópsia Renal;
- g) Exames bioquímicos e moleculares específicos.

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Apesar dos enormes progressos alcançados nos últimos anos na abordagem terapêutica do câncer, as metástases continuam sendo importante causa de morte em indivíduos com neoplasia maligna. Metástases são selo definitivo de malignidade e sinal

de mau prognóstico.

Um dos principais métodos de tratamento é a cirurgia, chamada de Nefrectomia, um procedimento que pode ser realizado de forma convencional (aberta ou por via laparoscópica) e dependendo da localidade, estadiamento e disseminação do tumor pode optar-se pela retirada só do local do tumor renal ou Nefrectomia Radical que consiste na retirada completa do rim acometido, incluindo anexos: glândulas suprarrenais, artérias, veias, terminações nervosas, ligamentos de sustentação e musculatura afetada.

Para atuar em vários caminhos o Oncologista faz opção pelo seu plano terapêutico, utilizando-se de medicamentos quimioterápicos (Ciclofosfamida, Doxorubicina, Vincristina, Irinotecano, Cisplatina, etc).

Diante de uma biópsia de neoplasia metastática com sítio primário desconhecido o patologista seleciona alguns anticorpos (marcadores imuno-histoquímicos) que permitem, na maioria dos casos, reconhecer o sítio primário da neoplasia. Em cerca de 5% dos casos, porém, nenhum sítio primário de uma metástase clinicamente evidente é identificado, e o tratamento quimioterápico é decidido baseado em outras informações como: estadiamento, metástases, condição clínica do paciente, idade, nutrição, tipo de neoplasia, etc.

O estadiamento clínico visa estabelecer o grau de desenvolvimento e disseminação de um câncer no indivíduo, a fim de sobretudo orientar as medidas terapêuticas e estabelecer seu prognóstico. É uma ferramenta de informação mais importante para a definição do prognóstico e do tratamento em muitas neoplasias. Ele resume a agressividade biológica do tumor. Ele pode também contraindicar um tratamento: tumores em estágio avançado podem ter prognóstico tão ruim que a abordagem cirúrgica seja mais maléfica do que benéfica para a sobrevivência do paciente.

Dependendo das condições do paciente, a quimioterapia pode prolongar a vida dos pacientes. Nesse cenário é que a pesquisa de alterações em genes específicos, apesar de não suplantam o estadiamento quanto a informação prognóstica, pode indicar um alvo terapêutico benéfico ao paciente.

A classificação das neoplasias dependem de um exercício de identificação histogenética, mas visa identificar nos aspectos morfológicos de uma lesão elementos que permitem extrair informações prognósticas ou preditivas que auxiliem na escolha do melhor tratamento. Nos rins podem surgir carcinomas, linfomas, sarcomas e tumores embrionários. Muitos deles são morfológicamente muito distintos, têm evolução clínica diferente e, portanto, necessitam de tratamentos também diferentes. A classificação delas requer associação entre disciplinas e recursos tecnológicos distintos, sobretudo os testes moleculares, podendo beneficiar os pacientes fornecendo prognóstico mais específico,

permitindo conduta mais individualizada e maior possibilidade de sucesso terapêutico. O acompanhamento regular pós-cura do câncer deve ser seguido, pois monitora o risco de recidivas do tumor ou é dada a alta do paciente após constatar a redução do risco de presença de metástases ou sequelas momentâneas ou permanentes.

Os tratamentos podem ser de vários tipos tais como medicamentoso podendo ser indicados pelo médico levando em consideração a causa da formação dos cálculos. É indicado o uso de analgésicos e anti-inflamatórios potentes para aliviar a dor, que é extremamente forte, quase insuportável; a litotripsia, ou seja, bombardeamento das pedras por ondas de choque visando à fragmentação do cálculo o que torna sua eliminação pela urina mais fácil; cirurgia percutânea ou endoscópica que por meio do endoscópio e através de pequenos orifícios, o cálculo pode ser retirado dos rins após sua fragmentação; ureteroscopia a qual por via endoscópica, permite retirar os cálculos localizados no ureter.

INSUFICIÊNCIA RENAL

PATOLOGIA

A insuficiência renal é doença sistêmica e consiste na via final comum de diferentes doenças do rim e do trato urinário, caracterizada pela incapacidade dos rins de remover os produtos de degradação metabólica do corpo ou realizar as funções reguladoras.

A taxa de declínio na função renal e a progressão da insuficiência renal crônica estão relacionadas com distúrbio subjacente, com a excreção urinária de proteína e com presença da hipertensão. A doença tende a progredir mais rapidamente nos pacientes que excretam quantidades significativas de proteína ou apresentam pressão arterial elevada comparado aqueles sem esses distúrbios. Em alguns casos pode ser necessário proceder a diálise ou ao transplante renal para a sobrevivência do paciente. Existem três estágios bem reconhecidos da doença renal crônica: reserva renal diminuída, insuficiência renal e insuficiência renal em estágio terminal.

Na Insuficiência Renal Aguda ocorre perda súbita e quase completa da função renal durante um período, geralmente se manifesta como oligúria, anúria ou volume urinário normal. A oligúria (menor de 400 ml de urina/dia) é a situação clínica mais comumente notada na insuficiência renal aguda; a anúria (menor de 50 ml de urina/dia) é o débito urinário normal não é tão comum.

Já na Insuficiência Renal Crônica ocorre a deterioração progressiva e irreversível da função renal em que a capacidade do corpo para manter o equilíbrio metabólico e hidroeletrolítico falha, resultando em uremia ou azotemia (retenção de uréia e outros produtos de degradação nitrogenados no sangue). Pode ser causada por doenças sistêmicas como diabetes mellitus, hipertensão, glomerulonefrite crônica, pielonefrite, obstrução no trato urinário, lesões hereditárias, como a doença de rins policísticos; distúrbios vasculares; infecções; medicamentos ou agentes tóxicos.

SINAIS E SINTOMAS

Alguns sinais característicos são: oligúria ou anúria, durando horas ou dias, apatia, perda de apetite, náusea e vômitos, respiração freqüente e profunda (Kussmaul), edema, arritmias cardíacas e fraqueza muscular extrema, alteração na cor da urina, dor ou ardor ao urinar, dor lombar, pressão sangüínea elevada, anemia (palidez anormal).

DIAGNÓSTICO

- **Diagnóstico clínico:** Identificar causas (perda de volume extracelular), fatores de

risco (drogas, contrastes radiológicos) e severidade da IRA. Manifestações como febre, mal estar, tecido cutâneo e sintomas musculares ou articulares podem estar associados a vasculites ou glomerulonefrites. Dores lombares ou suprapúbicas, dificuldade de micção, cólicas nefréticas e hematuria podem sugerir IRA pós-renal.

- **Diagnóstico laboratorial:** Alguns exames são utilizados para avaliar a condição renal, dentre eles os elementos anormais do sedimento (EAS), teste de filtração glomerular, dosagem sérica de uréia e creatinina, depuração da creatinina, cistatina C, microalbuminúria, $\beta 2$ microglobulinas, exames de imagem e biópsia renal, podem ser avaliados.

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

- **Sangue:** Elevação de escórias nitrogenadas (uréia, creatinina, ácido úrico), acidose metabólica, hipo ou hipernatremia, hiperpotassemia, hipo ou hipercalcemia e hiperfosfatemia e anemia normocítica e normocrômica. Deve-se utilizar o clearance estimado de creatinina para o estabelecimento do nível real da função renal. Pode-se utilizar duas fórmulas para a estimativa do RFG:

• Cockcroft & Gault – Clearance de Cr (ml/min) = $(140 - \text{idade}) \times \text{Peso} / (72 \times \text{Cr})$ Sexo feminino = clearance x 0,85, Idade: anos; peso: kg; Cr plasmática: mg/dL;

• MDRD simplificada (Levey) – Clearance de Cr (ml/min) = $186 \times \text{Cr}^{-1,154} \times \text{idade}^{-0,203}$, Sexo feminino = clearance x 0,742, Negros = clearance x 1,21.

- **Urina:** Avaliação de osmolalidade, sódio, creatinina, uréia e sedimento urinário. O exame EAS encontra-se na rotina de todos os laboratórios por ser um exame barato e de fácil realização. Há três etapas para a realização: o exame físico, químico e a sedimentoscopia.

O exame físico avalia a densidade, pH, cor e aspecto da amostra aonde à transparência ou turvação, pode ser patológica quando possui glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e leveduras; ou não patológica nos casos da presença de células epiteliais e mucos.

Na realização do exame químico utiliza-se a tira reativa com objetivo de analisar o pH, proteínas, glicose, cetonas, bilirrubina, sangue, urobilinogênio, nitrito, densidade e leucócitos.

No exame microscópio do sedimento urinário deve-se observar se há presença de hemácias, flora microbiana, células epiteliais, mucos, piócitos, cristais e cilindros. Outros exames utilizados para medir a função renal são os níveis séricos de uréia e creatinina, outro que pode auxiliar na detecção da IRC é a $\beta 2$ microglobulina, que se trata de uma proteína de baixo peso molecular e facilmente filtrada.

- **Exames de Imagem:** ultrasonografia com doppler (tamanho, forma, ecogenicidade, simetria, número de rins, obstrução/estenose vascular e uropatia obstrutiva). Exames

contrastados devem ser evitados, inclusive os exames de ressonância magnética nuclear devido ao risco de Fibrose Nefrogênica Sistêmica.

- **Biópsia renal:** Indicada apenas em casos selecionados. Estes incluem a causa desconhecida para o quadro, evolução atípica e/ou prolongada, suspeita de nefrite intersticial, necrose cortical, doença ateroembólica, glomerulonefrites agudas ou rapidamente progressivas e vasculites. Neste exame é possível observar as estruturas do órgão, principalmente a presença de hipertrofia dos néfrons, porém, trata-se de um procedimento invasivo que pode gerar riscos ao paciente devido a elevada vascularização dos rins

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

Quando a insuficiência renal está progredindo para a cronicidade, o subdiagnóstico e o tratamento inadequado podem levar à complicação, pois a sua fase terminal implica queda da qualidade de vida, com risco de morte. Nesse contexto, o diagnóstico precoce, estabelecido nos estágios iniciais da doença, permite a adoção de medidas preventivas (mudanças no estilo de vida, dieta, atividade física, adesão ao tratamento), facilita o diagnóstico, o estadiamento da doença e o conseqüentemente o prognóstico da doença.

- Tratamento clínico:

- Assegurar que o volume intravascular esteja expandido. Manter pressão arterial média acima de 80 mmHg e oxigenação tecidual adequada;

- Evitar hiper-hidratação, que poderá causar edema, hipertensão, insuficiência cardíaca e hiponatremia. IRA é um processo hipercatabólico, e um paciente que não estiver perdendo em torno de 100 g de peso corporal por dia provavelmente está em balanço positivo de água;

- Prevenir hipercalemia diminui a ingestão de potássio e evitar drogas que interfiram com a excreção. Tratar agressivamente hipercalemias graves ou sistemáticas por infusão endovenosa de cálcio, soluções polarizantes (glicose e insulina), uso de agonistas, correção da acidose e hemodiálise;

- Tomar precauções extremas contra processos infecciosos. Evitar antibioticoterapia desnecessária, quebras da barreira cutâneo-mucosa (sondas, cateter).

- Estabelecer o nível basal de função renal por dosagem de creatinina sérica ou depuração de creatinina. Pacientes com creatinina elevada apresentam maior possibilidade de desenvolver lesão renal após procedimentos de risco ou uso de drogas nefrotóxicas;

- Otimizar as condições clínicas do paciente. A medida mais importante é assegurar que o volume intravascular esteja convenientemente expandido. Mantenha pressão

arterial média acima de 80 mmHg (ou mais, se o paciente for hipertenso), hematócrito e oxigenação tecidual adequada;

- Evitar o uso de drogas nefrotóxicas em pacientes com função renal já comprometida;
- Nutrir o paciente, buscar obter o balanço hídrico negativo possível e a administração de uma relação calórico/protéica adequada. Evitar restrições alimentares severas. Se a sobrecarga de volume for um problema não controlável clinicamente, inicie diálise precocemente ou a intensifique.

- Tratamento dialítico: Indicação de diálise:

- Hiperpotassemia;
- Hipervolemia: edema periférico, derrames pleurais e pericárdico, ascite, hipertensão arterial e ICC;
- Uremia;
- Acidose metabólica;
- Outras indicações: hipo ou hipernatremia, hipo ou hipercalemia, hiperuricemia, hipermagnesemia, hemorragias devido a distúrbios plaquetários, ICC refratária, hipotermia e intoxicação exógena.

GLOMERULONEFRITE

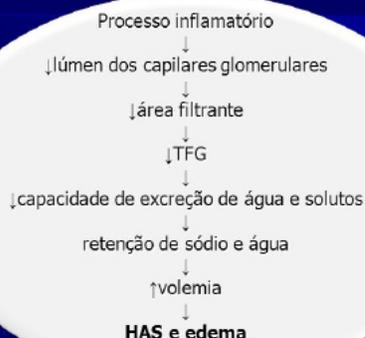
PATOLOGIA

A glomerulonefrite trata-se de um distúrbio que acomete os glomérulos (aglomerações de vasos sanguíneos microscópicos nos rins com pequenos poros através dos quais o sangue é filtrado). Os glomérulos na medida que vão sendo lesados, perdem sua capacidade de executar a filtração sanguínea.

Apesar da etiologia da grande maioria dos casos de glomerulonefrite permanecer como indefinida, acredita-se que seu início se relacione a insultos ambientais, particularmente na forma de processos infecciosos que irão deflagrar resposta de hospedeiro em indivíduos susceptíveis. Existem diferentes tipos de glomerulonefrites, as quais recebem classificações distintas dependendo das manifestações e causas clínicas apresentadas, como também conforme o curso da doença. Dentre elas podemos citar: glomerulonefrite pós infecciosas, glomerulonefrite rapidamente progressiva, membranoproliferativa e a glomerulonefrite membranosa. As causas pós infecciosas consistem em infecções causadas por estreptococos beta-hemolíticos do grupo A, impetigo e infecções agudas virais (caxumba, HIV, hepatite B). No entanto, alguns antígenos externos ao corpo, como medicamentos, podem desencadear um processo inflamatório, até mesmo o próprio tecido renal atua como antígeno desencadeante.

O mecanismo fisiopatológico exato da lesão renal não se encontra totalmente esclarecido, ainda existem dúvidas se o mesmo ocorre por deposição de imunocomplexos circulantes ou através da formação de imunocomplexos in situ que irão se depositar na parede capilar. No entanto, vários mecanismos imunes devem estar envolvidos na gênese da lesão renal. Existem fatores hereditários que predis põem alguns indivíduos a ter uma resposta a fatores ambientais levando os mesmos a ter uma reação nefritogênica. Sempre se acreditou que a patogênese da glomerulonefrite envolve o aprisionamento glomerular passivo por circulantes imunocomplexos compostos por antígenos bacterianos nefritogênicos e anticorpos IgG, ativação do complemento por IgG através da via clássica e atração e ativação de neutrófilos que liberam oxidantes, proteases e armadilhas extracelulares neutrofílicas, que em conjunto produzem uma lesão glomerular. Diante do estudo anatomopatológico pode ser identificada uma hipertrofia e hiperplasia glomerular e infiltração leucocitária, com proliferação de células mesangiais e endoteliais.

Fisiopatologia



Fonte: <https://slideplayer.com.br/amp/284757/>

SINAIS E SINTOMAS

A glomerulonefrite apresenta-se como uma manifestação clássica de um quadro nefrítico agudo, com o surgimento de edema leve a moderado que pode manifestar-se no início como um inchaço da face e das pálpebras bilateralmente, depois se torna evidente em membros inferiores, mais especificamente em região pré tibial.

A pressão arterial aumenta à medida que a função renal se deteriora, a urina pode apresentar-se de característica colúrica, com presença de cilindros hemáticos e proteinúria leve (predominantemente menor que 1g/dia).

Como sintomas gerais referidos na maioria dos casos, podemos citar: cefaleia, mal-estar, anorexia, dor no flanco (causado pela distensão da cápsula renal). Nos casos em que se identifica um maior comprometimento renal ocorre a evolução para insuficiência renal aguda grave, oligúria ou até anúria. Em pacientes idosos é possível observar uma sobrecarga circulatória, evidenciado com a presença de dispnéia, ingurgitamento de veia jugular, cardiomegalia e edema pulmonar.

DIAGNÓSTICO

Os exames laboratoriais identificam uma quantidade elevada de proteína e de glóbulos vermelhos na urina e frequentemente uma disfunção renal, indicando uma alta concentração de ureia e creatinina sangue. Existe uma real necessidade da documentação laboratorial das infecções estreptocócicas e de uma avaliação da variação das proteínas

do complemento (C3 e CH50), com queda e retorno aos níveis normais entre duas a oito semanas dos primeiros sinais de nefropatia, e crioglobulinas positivas no plasma.

Quando se suspeita de uma causa autoimune para a glomerulonefrite, são solicitados exames de sangue para verificar os anticorpos direcionados contra alguns dos tecidos do próprio corpo (chamados de autoanticorpos) e exames que avaliam o sistema complemento, um sistema de proteínas envolvido no sistema imune do corpo.

Como um diagnóstico diferencial podemos citar como afecções a serem descartadas a Púrpura de Henoch-Schönlein (PHS) e a Doença de Berger, essas afecções podem ser excluídas por critérios clínicos e laboratoriais, que podem ocorrer após infecções estreptocócicas, com padrão semelhante de ativação da via alternada do complemento. Dados como história clínica, exame físico, exames complementares e biópsia renal são fundamentais para a elucidação da etiologia da glomerulonefrite.

EXAMES, PRINCIPAIS ACHADOS LABORATORIAIS E DE IMAGEM

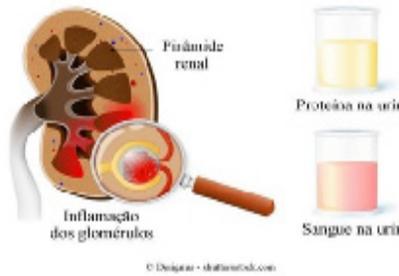
O hemograma geralmente encontra-se uma anemia dilucional podendo ocorrer plaquetopenia transitória causada pelo declínio na meia-vida plaquetária. Com relação ao coagulograma, os fatores de coagulação podem sofrer alteração, com declínio do fator XIII, alfa₂ macroglobulina, atividade da antitrombina III e um leve aumento de alfa₁-antitripsina.

Os rins apresentam-se aumentados e congestos. Todos os tecidos renais, incluindo os glomérulos, túbulos e vasos sanguíneos são acometidos em graus variáveis. Pacientes que cursam com alteração de função renal devem ser submetidos à biópsia renal, visando ao diagnóstico definitivo. É importante salientar que a biópsia não deve retardar a instituição do tratamento, especialmente nas suspeitas de glomerulonefrite rapidamente progressiva.



Fonte: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/glomerulonefrite/amp/>

Glomerulonefrite



Fonte: <https://images.app.goo.gl/jWq42wDsECEZszh28>

PROGNÓSTICO E TRATAMENTO

O prognóstico da glomerulonefrite de uma forma geral pode ser considerado favorável podendo variar de acordo com a faixa etária. No entanto, uma proteinúria intensa, persistente e prolongada com taxa de filtração glomerular anormal são indicativos de um mal prognóstico.

O tratamento de suporte visa o controle dos sinais e sintomas clínicos somado à eliminação do foco infeccioso. A decisão a respeito do tratamento específico deve ser tomada mediante a avaliação de diversos fatores assim como o estado clínico do paciente; etiologia da glomerulonefrite; manifestações clínico-laboratoriais; probabilidade de remissão da doença e efeitos colaterais do tratamento proposto.

O suporte clínico com correção da volemia, eventual hipertensão arterial e edema, pode ser realizado por estratégias como controle da ingesta de sal e diuréticos de alça, caso seja necessário. Em casos graves pode-se recorrer à diálise.

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM NEFROPATIA

A Resolução da Confederação Nacional de Enfermagem (Cofen) número 358/2009 discorre sobre o Processo de Enfermagem e Sistematização da Assistência de Enfermagem. De acordo com essa resolução, os procedimentos de Sistematização de Assistência de Enfermagem devem ser realizados, de modo deliberado e sistemático, em todos os ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem.

O Processo de Sistematização é dividido em cinco etapas:

I – Coleta de Dados de Enfermagem (ou Histórico de Enfermagem) - Processo deliberado, sistemático e contínuo, realizado com o auxílio de métodos e técnicas variadas, que tem por finalidade a obtenção de informações sobre a pessoa, a família ou a coletividade humana e sobre suas respostas em um dado momento do processo de saúde e doença. A anamnese e exame físico fazem parte da etapa do Histórico de Enfermagem do Processo de Enfermagem. Sua implementação visa o cuidado individualizado, holístico, humanizado e com embasamento científico.

II – Diagnóstico de Enfermagem - Processo de interpretação e agrupamento dos dados coletados na primeira etapa, que culmina com a tomada de decisão sobre os conceitos diagnósticos de enfermagem que representam, com mais exatidão, as respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo de saúde e doença, e que constitui a base para a seleção das ações ou intervenções com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados.

III – Planejamento de Enfermagem - Determinação dos resultados que se esperam alcançar e das ações ou intervenções de enfermagem que serão realizadas face às respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo de saúde e doença, identificadas na etapa de Diagnóstico de Enfermagem.

IV – Implementação - Realização das ações ou intervenções determinadas na etapa de Planejamento de Enfermagem.

V – Avaliação de Enfermagem - Processo deliberado, sistemático e contínuo de verificação de mudanças nas respostas da pessoa, família ou coletividade humana em um dado momento do processo de saúde e doença; para determinar se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado, e de verificação da necessidade de mudanças ou adaptações.

No momento da realização do Histórico de Enfermagem, da coleta de dados e do exame físico do paciente com instrumentos e técnicas apropriados, o enfermeiro

deve ter claro que a avaliação clínica permite identificar diagnósticos de enfermagem, os quais lhe conferem o exercício autônomo da profissão. Essa primeira etapa do Processo de Enfermagem nos possibilita reconhecer diagnósticos que levarão a condutas interdependentes que associados a conduta de outros profissionais da equipe formarão o plano de cuidados para o paciente com doenças renais.

Realizar a coleta de dados com competência e utilizar os dados obtidos na avaliação é a base para planejar uma assistência de enfermagem individualizada, humanizada e focada na necessidade de cada indivíduo. Nos pacientes com doenças renais, a avaliação do sistema urinário e renal é realizada por meio da entrevista e do exame físico (inspeção, percussão, palpação e ausculta).

Durante a entrevista, o enfermeiro deve investigar os dados que podem auxiliar na elucidação de possíveis queixas abdominais relacionadas à disfunção miccional, como infecção urinária, cólica nefrótica e incontinência urinária. Dentre os principais achados estão:

- Queimação, dor, urgência ou hesitação para urinar;
- Presença de sangue na urina (hematúria);
- Cor e odor da urina alterados;
- Presença de febre nos últimos dias;
- Dores nas costas do lado direito ou esquerdo;
- Dores nas costas que se irradiam para o baixo ventre ;
- Perdas urinárias aos esforços (tossir, espirrar, carregar peso);
- Sensação de urgência para urinar na ausência de infecção urinária;
- Sensação de que, após ter urinado, ainda resta urina na bexiga;
- Necessidade de acordar frequentemente à noite para urinar;

Outro aspecto importante que se torna necessário investigar é a presença de fatores capazes de desencadear a insuficiência renal, como diabetes, doença renal policística, cálculo renal, doenças cardíacas, anomalias congênitas e uso de medicamentos, como anti-inflamatórios.

- *Preparo para exame físico* - O ambiente onde será realizado o exame físico precisa ter uma iluminação adequada (natural ou branca) de intensidade moderada, uma temperatura agradável, silêncio e proporcionar privacidade ao paciente. Os equipamentos devem estar bem organizados e prontamente disponíveis para o uso e é importante informar ao paciente sobre o passo a passo do procedimento que será feito.

O enfermeiro sempre lave as mãos antes e depois do procedimento;o uso de luvas

é obrigatório em pacientes com lesões cutâneas e no momento de examinar a cavidade bucal; é indispensável o uso do jaleco e sapatos fechados; todos os profissionais da saúde que tem contato direto com pacientes devem estar devidamente vacinados para prevenir a hepatite B, tétano e influenza A (H1N1).

- *Posicionamento do paciente* - O posicionamento do paciente no momento do exame físico deve ser apropriado para que as partes estejam acessíveis para serem examinadas e também oferecer conforto ao paciente. A posição adequada vai depender de que parte do corpo será avaliada.

- Sentada: com o paciente nesta posição, pode ser avaliado cabeça, pescoço, coluna, tórax, pulmões (anteriores e posteriores), mamas, axilas, coração, sinais vitais e extremidades superiores.

- Decúbito Dorsal: pode ser avaliado cabeça, pescoço, tórax, pulmões anteriores, mamas, axilas, coração, abdômen, extremidades e pulso.

- Litotômica: é avaliado a genitália feminina e o trato genital.

- Sims: é avaliado reto e vagina.

- Decúbito Ventral: é avaliado o sistema musculoesquelético.

- Genupeitoral: é avaliado região genital e retal.

- Decúbito Lateral: é avaliado o coração.

- Técnicas do exame físico

As técnicas usadas no exame físico vão exigir do profissional o uso de quatro dos seus cinco sentidos: visão, tato, audição e olfato. Essas técnicas são divididas em inspeção (visão e olfato), ausculta (audição), palpação (tato) e percussão (tato e audição).

É importante que durante essas técnicas, você informe ao paciente sobre o que você está fazendo e com qual objetivo. Tudo isso para tranquilizar a pessoa que está sendo examinada e deixá-la o mais confortável possível.

- *Inspeção (visão e olfato)* - A inspeção é o primeiro procedimento executado no exame físico. Essa técnica avalia cores, formas, simetria e cavidades corpóreas através de uma observação detalhada da superfície do corpo do paciente.

Durante essa observação, o Enfermeiro deve ficar atento aos odores, reconhecendo sua natureza e fonte. São inspecionados estado geral, consciência, estado nutricional, postura e movimentação, coloração da pele, mucosas e hidratação e higiene corpórea.

Na inspeção, o paciente deve ficar exposto o menor tempo possível e só deixar a mostra a parte do corpo que será examinada naquele momento. Gentileza e delicadeza são primordiais no exame, principalmente se o paciente sente dores ou sintomas desagradáveis.

Em condições normais, a inspeção pouco informa sobre alterações. Entretanto, nos grandes aumentos dos rins (hidronefrose e tumores), podem-se observar abaulamentos localizados no flanco e na fossa ilíaca correspondente; ou a presença de abaulamentos bilaterais típicos nos casos de rins policísticos. Deve-se também realizar a inspeção da urina, a partir da qual se observam a coloração, o aspecto e o odor.

Também é imprescindível verificar a presença de sinais de insuficiência renal, como edema periorbital, sacral e de extremidades, mudança na coloração e turgescência da pele, estado mental alterado e sinais de encefalopatia urêmica, arritmias, hálito urêmico, alterações do peso e do volume urinário, entre outros aspectos.

Nos casos agudos de retenção urinária completa, em que o indivíduo é incapaz de eliminar mesmo quantidades pequenas de urina, além da dor deve-se observar ansiedade, palidez e sudorese.

- *Ausculta (audição)* - A técnica de ausculta serve para ouvir sons e detectar variações do que é considerado normal. Isso porque os sons gerados têm timbre, intensidade e tonalidade específicos. As vibrações que são transmitidas para a superfície podem ser captadas de maneira direta ou indireta.

A forma direta de captação é quando o enfermeiro usa o ouvido externo para captar os sons diretamente no local a ser auscultado. Já a forma indireta é quando os sons são captados por instrumentos, como o estetoscópio.

Para realizar a ausculta de forma correta é preciso de um ambiente silencioso, colocar o paciente na posição correta, dar as instruções corretas ao paciente (alterações da respiração) e seguir o padrão correto.

A ausculta é útil somente na identificação de sopros abdominais, caracterizados por sons murmurantes de baixa intensidade, sugestivos de estenose da artéria renal.

- *Palpação (tato)* - Na palpação, o enfermeiro utiliza as mãos para identificar o que não é visível na inspeção. É com essa técnica que ele consegue identificar massas ou nódulos ao aplicar pressão em determinadas partes do corpo do paciente.

Essa pressão pode ser feita de maneira superficial ou profunda e além de massas e nódulos, é possível identificar a temperatura, umidade, textura, formas, posições de estruturas e os locais sensíveis a dor.

A palpação pode ser realizada em várias formas, desde utilizando uma única mão até ambas as mãos formando garras ou permitindo o aumento da área examinada. Para isso, é preciso manter as mãos sempre aquecidas e unhas cortadas.

Embora os rins normais sejam praticamente inacessíveis à palpação, a palpação é

o método semiológico que fornece melhores informações sobre os rins. Algumas técnicas, como as escritas a seguir, auxiliam na avaliação quanto a forma, tamanho e presença de massas e líquido.

Método de Devoto: é realizado com o paciente em decúbito dorsal e com os joelhos levemente fletidos. O enfermeiro solicita ao paciente que tente relaxar a musculatura o máximo possível. O enfermeiro deve estar sentado no leito, junto ao paciente, do lado do órgão que pretende palpar. Coloca-se uma mão contrária ao rim a ser examinado, no ângulo lombocostal, exercendo pressão de trás para a frente, enquanto a outra mão, espalmada sobre o abdome abaixo do rebordo costal, procura sentir e pinçar o polo inferior do rim na sua descida inspiratória.

Método de Israel: o paciente é posicionado em decúbito lateral, oposto ao lado do rim que será palpado. A coxa correspondente ao órgão que vai ser examinado deverá ficar fletida sobre a bacia, e o outro membro deverá permanecer em extensão. O enfermeiro deverá sentar-se do lado do dorso do paciente, colocar uma das mãos no ângulo lombocostal, fazendo pressão de trás para a frente. Com a outra mão espalmada sobre o abdome, logo abaixo do rebordo costal, o enfermeiro procura pinçar o rim na sua descida inspiratória. Os rins são indolores, duros, de consistência parenquimatosa, de superfície regular e, nos casos normais, de formato não muito nítido, em virtude de apenas seu polo inferior ser acessível à palpação. O rim direito é mais facilmente palpável, por estar anatomicamente situado mais baixo do que o esquerdo.

A palpação de rins policísticos é muito característica, uma vez que permite ao enfermeiro ter a sensação de estar palpando um “saco de laranjas”. Nos casos de neoplasia renal com aumento de volume do órgão, o rim torna-se palpável como um tumor duro, geralmente indolor e de superfície nodular.





Figura 1: Exame clínico. Fonte:<https://slideplayer.com.br/slide/5656909/>

Já a palpação da bexiga, para o conforto do paciente, deve ser prosseguida após ele ter urinado. Inicia-se a aproximadamente 2 cm da sínfise púbica, onde o enfermeiro pode sentir uma região firme e lisa. A palpação da bexiga vazia pode revelar hipersensibilidade na região. Em casos de distensão vesical por retenção aguda ou crônica, a reação dolorosa à palpação pode ser intensa. Nestes casos, à palpação pode-se sentir uma massa lisa e firme.

- *Percussão (tato e audição)* - A percussão pode ser feita de forma direta ou digito-digital. A direta é feita a partir de golpes com as pontas dos dedos na região alvo, fazendo movimento de martelo e sempre retirando rapidamente as pontas dos dedos para que a vibração ocorra.



Figura 2: Percussão de forma direta. Fonte:<https://slideplayer.com.br/slide/5655411/>

Já a percussão digito-digital é feita a partir de golpes com o leito ungueal do dedo

médio (plexor) que são dados no dorso do dedo médio da outra mão (plexímetro – único a tocar no paciente). Os movimentos são feitos sempre com o pulso e não com o braço.



Figura 3: Percussão dígito-digital

A audição é usada nesta técnica pois as vibrações que ocorrem a partir dos golpes dos dedos geram sons e pelo timbre desses sons é possível fazer a avaliação do paciente para saber se há presença de ar, líquidos ou fibrose de alguns músculos, por exemplo.

Ao contrário do fígado e de outras estruturas, os rins não são delimitáveis pela percussão dígito-digital. No entanto, nos processos inflamatórios agudos, renais e perirrenais, a pesquisa por meio de punho-percussão é de grande valia para determinar alguns dados sindrômicos. Essa avaliação é conhecida como sinal de Giordano, sendo positiva na presença de dor e negativa na ausência.

Para avaliar cada rim em relação a dor à palpação, peça para o paciente sentar. Posicione a palma de sua mão sobre o ângulo costovertebral direito e percute sua mão com a superfície ulnar do punho de sua outra mão. Repita a manobra sobre o ângulo costovertebral esquerdo. A percussão direta com o punho sobre cada ângulo costovertebral também pode ser utilizada.

Quanto à percussão da bexiga, deve ocorrer a 5 cm da sínfise púbica. O som obtido nessa região deve ser timpânico. Em casos de retenção urinária, o som obtido pode ser de maciez, indicando que a bexiga encontra-se cheia.

TERMOS TÉCNICOS

Anúria: débito urinário inferior ao volume de 50 mL/dia.

Oligúria: diminuição do débito urinário, geralmente inferior a 400 mL/dia ou inferior a 0,5 mL/Kg/h por 6 horas consecutivas.

Poliúria: aumento do volume urinário acima de 1.800 mL/dia.

Polaciúria: eliminação de urina várias vezes, em um curto intervalo de tempo, em

pequena quantidade.

Nictúria ou noctúria: necessidade de urinar durante a noite.

Enurese: perda involuntária de urina durante o sono, considerada fisiológica até 3 anos de idade.

Urgência urinária: necessidade súbita de urinar, podendo ocorrer esvaziamento involuntário da bexiga.

Hematúria: presença de sangue na urina.

Urina turva: alteração na coloração da urina, com perda da transparência e coloração esbranquiçada.

Piúria: presença de leucócitos na urina, que pode se apresentar com pus, e, desta forma, turva e com presença de sedimentos.

Disúria: é a micção acompanhada de dor, desconforto ou queimação.

Estrangúria: emissão lenta e dolorosa de urina.

Hesitação: intervalo maior até que se consiga urinar ou até que apareça o jato de urina.

Retenção urinária: incapacidade de esvaziar a bexiga, apesar de os rins produzirem-na normalmente.

Incontinência urinária: eliminação involuntária de urina.

Odor fétido: odor desagradável com fetidez propriamente dita.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM MAIS COMUNS NOS PACIENTES COM NEFROPATIAS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM MAIS ADEQUADAS PARA CADA DIAGNÓSTICO

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Eliminação urinária prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar a eliminação urinária incluindo frequência, consistência, odor, volume e cor, conforme apropriado; • Monitorar quanto a sinais e sintomas de retenção urinária; • Identificar fatores que contribuem para episódios de incontinência; • Orientar o paciente quanto a sinais e sintomas de infecção do trato urinário; • Observar a hora da última eliminação urinária, conforme apropriado; • Orientar o paciente/família a registrar o débito urinário, conforme apropriado; • Obter uma amostra da urina, desprezando o jato inicial para análise, conforme apropriado; • Orientar o paciente a obter uma amostra da urina, desprezando o jato inicial, no primeiro sinal de retorno dos sinais e sintomas de infecção; • Orientar o paciente a responder imediatamente às urgências miccionais, quando apropriado; • Auxiliar o paciente no desenvolvimento da rotina de uso do vaso sanitário, conforme apropriado; • Orientar o paciente a esvaziar a bexiga antes de procedimentos relevantes; • Registrar o horário da primeira micção após o procedimento, conforme apropriado; • Restringir a ingestão de líquidos, conforme necessário; • Orientar o paciente a monitorar quanto a sinais e sintomas de infecção do trato urinário
Risco de Integridade da pele prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar a pele e as mucosas quanto a vermelhidão, calor exagerado, edema e drenagem; • Observar as extremidades quanto a cor, calor, inchaço, pulsos, textura, edema e ulcerações; • Monitorar a pele e as mucosas quanto a áreas de descoloração; • Monitorar ocorrência de infecção, em especial, de áreas edemaciadas; • Examinar a pele e as mucosas quanto a vermelhidão, calor exagerado edema e drenagem; • Observar as extremidades quanto a cor, calor, inchaço, pulsos, textura, edema e ulcerações; • Usar um instrumento de levantamento de dados para identificar pacientes com risco de degradação da pele (p. ex., escala Braden); • Monitorar cor e temperatura da pele. • Manter pele hidratada; • Manter as roupas de cama limpas, secas e livres de dobras.
Risco de pressão arterial instável	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoração de sinais vitais, verificação e análise de dados cardiovasculares, respiratórios e da temperatura corporal para determinar e prevenir complicações; • Monitorar a pressão sanguínea, pulso, temperatura e padrão respiratório, conforme apropriado; • Observar as tendências e as oscilações na pressão sanguínea; • Registrar em prontuários os parâmetros dos sinais vitais.

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Enfrentamento familiar comprometido	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar os processos familiares típicos; • Determinar as interrupções nos processos familiares típicos; • Identificar os efeitos das mudanças de papéis sobre o processo familiar; • Encorajar o contato continuado com os familiares, conforme apropriado; • Manter oportunidades para visitação flexível com o intuito de alcançar as necessidades dos familiares e do paciente; • Discutir estratégias para normalizar a vida da família com os familiares; • Auxiliar os familiares a implementar estratégias de normalização para sua situação; • Discutir os mecanismos de apoio social existentes para a família; • Auxiliar os familiares a usar os mecanismos de apoio existentes; • Fornecer mecanismos para os familiares permanecerem em comunicação com outros membros da família (p. ex., telefones, mensagens por e-mail e fotos, áudios e vídeos); • Identificar as necessidades de cuidados domiciliares e como eles seriam incorporados ao estilo de vida da família; • Facilitar a coesão da família; • Encorajar o apoio da família; • Encorajar o desenvolvimento e a adesão às rotinas e tradições da família (p. ex., aniversários, feriados); • Oferecer modelos de comportamento convencional à família/comunidade.
Dor aguda	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar o uso de analgésicos que possam ter efeitos adversos em idosos; • Administrar analgésicos utilizando a via menos invasiva possível, evitando a via de administração intramuscular; • Oferecer analgesia controlada; • Incorporar intervenções não farmacológicas conforme a etiologia da dor e a preferência do paciente; • Modificar as medidas de controle da dor com base na resposta do paciente ao tratamento; • Prevenir ou controlar os efeitos colaterais da medicação; • Notificar se as medidas de controle de dor não obtiverem sucesso; • Fornecer informações precisas à família sobre a experiência de dor do paciente.
Autonegligência	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar a idade do paciente ao promover atividades de autocuidado; • Determinar a quantidade e o tipo de assistência necessária; • Proporcionar um ambiente terapêutico, garantindo uma experiência calorosa, relaxante, privada e personalizada; • Incentivar o paciente a desenvolver atividades de autocuidado; • Orientar sobre a importância de estabelecer rotina de autocuidado.
Nutrição desequilibrada mais do que as necessidades corporais	<ul style="list-style-type: none"> • Reunir-se com a equipe e o paciente para o estabelecimento de um peso-alvo; • Estabelecer a quantidade desejada de perda de peso diário; • Reunir-se com o nutricionista para determinar a ingestão calórica diária necessária para atingir e/ou manter o peso-alvo; • Ensinar e reforçar conceitos de boa nutrição com o paciente (e pessoas significativas, conforme apropriado); • Estimular o paciente a conversar sobre suas preferências alimentares com o nutricionista;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
<p>Nutrição desequilibrada mais do que as necessidades corporais (<i>continuação</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construir uma relação de apoio com o paciente; • Monitorar os parâmetros fisiológicos (sinais vitais, eletrólitos), conforme necessário; • Estabelecer rotina de pesagem (p. ex., na mesma hora do dia e após a micção); • Monitorar ingestão e eliminação de líquidos conforme apropriado; • Monitorar a ingestão calórica diária; • Estabelecer expectativas para os comportamentos alimentares apropriados, consumo de alimentos/líquidos e quantidade de atividade física; • Discutir com o paciente a relação entre ingestão de alimento, exercício e perda de peso; • Discutir com o paciente as condições clínicas capazes de afetar o peso; • Discutir com o paciente os hábitos, costumes e fatores culturais e hereditários que influenciam o peso; • Discutir os riscos associados ao fato de estar acima do peso; • Determinar a motivação individual para mudar os hábitos alimentares; • Determinar o peso corporal ideal do indivíduo; • Determinar o percentual de gordura corporal ideal do indivíduo da ingestão, sessões de exercícios e/ou mudanças do peso corporal; • Encorajar o indivíduo a anotar metas semanais realistas para uma boa ingestão alimentar e exercícios e exibi-las em local onde possam ser revisadas diariamente; • Encorajar o indivíduo a registrar semanalmente os pesos em um gráfico, conforme apropriado; • Encorajar o indivíduo a ingerir diariamente quantidades adequadas de água; • Planejar recompensas ao indivíduo para comemorar o alcance das metas de curto e longo prazos; • Informar ao indivíduo sobre a disponibilidade de grupos de apoio para prestar auxílio; • Ajudar na elaboração de planos alimentares bem balanceados, coerentes com o nível de gasto energético; • Desenvolver com o indivíduo um método para manter o registro diário.
<p>Padrão de sexualidade ineficaz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informar ao paciente na relação que a sexualidade é elemento importante da vida e que a doença, os medicamentos e o estresse (ou outros problemas/eventos que o paciente vive) costumam alterar a função sexual; • Informar sobre a função sexual, conforme apropriado; • Discutir sobre o efeito da situação de doença/saúde na sexualidade; • Discutir sobre o efeito da medicação sobre a sexualidade, conforme apropriado; • Discutir sobre o efeito de mudanças na sexualidade sobre as pessoas importantes; • Discutir sobre o nível de conhecimentos do paciente sobre sexualidade em geral; • Encorajar o paciente a verbalizar medos e a fazer perguntas; • Identificar objetivos de aprendizagem necessários ao alcance das metas • Discutir sobre as modificações necessárias na atividade sexual, conforme apropriado; • Ajudar o paciente a expressar pesar e raiva sobre as alterações no funcionamento/aparência do corpo conforme apropriado

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
<p>Padrão de sexualidade ineficaz (continuação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o paciente a modelos positivos de papel que tiveram sucesso ao vencer determinado problema, conforme apropriado; • Dar informações concretas sobre mitos e informações erradas sobre sexo que o paciente possa expressar; • Discutir sobre meios alternativos de expressão sexual aceitos pelo paciente, conforme apropriado; • Orientar o paciente apenas sobre técnicas compatíveis com valores/crenças; • Determinar a quantidade de culpa sexual associada à percepção dos fatores causadores de doença pelo paciente; • Evitar finalizar, prematuramente, a discussão de sentimentos de culpa, mesmo quando pareçam irracionais; • Incluir o cônjuge/parceiro sexual o mais possível no aconselhamento, conforme apropriado; • Usar humor e encorajar o paciente a usá-lo para aliviar a ansiedade ou a vergonha; • Oferecer tranquilidade no sentido de que as práticas sexuais atuais e novas são saudáveis, conforme apropriado. • Dar tranquilidade para experimentar formas alternativas de expressão sexual, conforme apropriado.
<p>Mobilidade física prejudicada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar as crenças de saúde do indivíduo sobre exercício físico; • Explorar as experiências prévias com exercício; • Determinar a motivação do paciente para começar/continuar o programa de exercícios; • Explorar as barreiras ao exercício; • Encorajar a verbalização dos sentimentos sobre exercícios ou a necessidade de se exercitar; • Incentivar o paciente a começar ou continuar o exercício; • Auxiliar na identificação de um exemplo positivo para manter o programa de exercícios; • Auxiliar o paciente a desenvolver um programa de exercícios apropriado para atender às necessidades; • Auxiliar o paciente a estabelecer metas de curto e longo prazos para o programa de exercícios; • Auxiliar o paciente a programar períodos regulares para o programa de exercícios na rotina semanal; • Realizar as atividades de exercícios com o paciente, conforme apropriado; • Incluir família/cuidadores no planejamento e manutenção do programa de exercícios; • Informar o paciente sobre os benefícios para a saúde e os efeitos fisiológicos do exercício; • Orientar o paciente sobre o tipo apropriado de exercício para o nível de saúde, em colaboração com fisioterapeuta; • Orientar o paciente sobre frequência, duração e intensidade desejadas para o programa de exercícios; • Monitorar a adesão do paciente ao programa de exercícios/atividade; • Auxiliar o paciente a preparar e manter um gráfico/registro de progresso para motivar a adesão ao programa de exercícios; • Orientar o paciente sobre as condições que justifiquem a suspensão ou a alteração do programa de exercícios; • Orientar o paciente sobre exercícios adequados de aquecimento e resfriamento; • Orientar o paciente sobre as técnicas para evitar lesões ao se exercitar;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Mobilidade física prejudicada <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar o paciente sobre as técnicas apropriadas de respiração para maximizar a captação de oxigênio durante o exercício físico; Fornecer um cronograma de reforço para melhorar a motivação do paciente (p. ex., aumento da estimativa de resistência; pesagem semanal); • Monitorar a resposta do paciente ao programa de exercícios; • Fornecer feedback positivo para os esforços do paciente.
Dor crônica	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar avaliação abrangente de dor, incluindo localização, início, duração, frequência e intensidade da dor, bem como fatores de melhora e fatores desencadeantes; • Utilizar um instrumento de avaliação de dor crônica válido e confiável (p. ex., Brief Pain Inventory-Short Form, McGill Pain Questionnaire- Short Form, Fibromyalgia Impact Questionnaire); • Avaliar os conhecimentos e crenças do paciente sobre dor, inclusive influências culturais; • Determinar o efeito da experiência de dor sobre a qualidade de vida (p.ex., sono, apetite, atividade, cognição, humor, relacionamentos, desempenho no trabalho e responsabilidades de papéis); • Avaliar a efetividade das medidas de controle de dor realizadas anteriormente com o paciente; • Controlar fatores ambientais que possam influenciar a experiência de dor do paciente; • Questionar o paciente em relação à dor em intervalos frequentes, em geral no mesmo horário da mensuração de sinais vitais; • Questionar o paciente em relação à intensidade da dor que lhe permita um estado de conforto e função apropriada e tentar manter a dor em um nível abaixo da intensidade identificada; • Certificar-se de que o paciente receba cuidados analgésicos antes que a intensidade da dor se torne intensa ou antes de atividades que induzam a dor; • Selecionar e implementar opções de intervenções individualizadas para os riscos, benefícios e preferências do paciente (p. ex., farmacológicas, não farmacológicas, interpessoais) para facilitar o alívio da dor; • Orientar o paciente e a família sobre os princípios de controle da dor; • Incentivar o paciente a monitorar a dor e a utilizar abordagens de autocontrole; • Incentivar o uso apropriado de técnicas não farmacológicas (p. ex., biofeedback, TENS, hipnose, relaxamento, imaginação guiada, musicoterapia, distração, ludoterapia, terapia com atividades, acupressão, aplicação de calor e frio e massagem) e opções farmacológicas como medidas de controle da dor; • Evitar o uso de analgésicos que tenham efeitos adversos em idosos; • Colaborar com o paciente, família e outros profissionais de saúde para selecionar e implementar medidas de controle da dor; • Prevenir ou controlar os efeitos colaterais da medicação; • Avaliar a efetividade das medidas de controle da dor por meio da monitoração contínua da experiência de dor; • Observar sinais de depressão (p. ex., insônia, falta de apetite, declarações de embotamento afetivo ou ideação suicida); • Observar sinais de ansiedade ou medo (p. ex., irritabilidade, tensão, preocupação, medo de movimentos)

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Dor crônica (<i>continuação</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar as medidas de controle da dor com base na resposta do paciente ao tratamento; • Incorporar a família no alívio da dor, quando possível; • Utilizar abordagem multidisciplinar de controle da dor conforme apropriado;• Considerar encaminhar o paciente e a família para grupos de apoio e outros recursos, conforme apropriado; • Avaliar a satisfação do paciente com o controle da dor em intervalos regulares.
Déficit no auto cuidado para vestir-se e arrumar-se	<ul style="list-style-type: none"> • Levar em conta a cultura do paciente ao promover atividades de autocuidado; • Oferecer as roupas de modo que o paciente tenha acesso a elas (p. ex., junto ao leito); • Disponibilizar as próprias roupas, conforme apropriado; • Estar disponível para ajudar a vestir o paciente, se necessário; • Facilitar que o paciente penteie o cabelo, conforme apropriado; • Facilitar ao paciente o barbear-se, conforme apropriado; • Manter a privacidade enquanto o paciente se veste; • Ajudar a amarrar, abotoar e usar fechos, se necessário. • Usar equipamento para alcançar diante de necessidade de puxar as roupas, se for o caso; • Identificar áreas em que o paciente precise de assistência para se vestir; • Monitorar a capacidade do paciente para se vestir; • Vestir o paciente depois de terminada a higiene pessoal; • Encorajar o uso de dispositivos de autocuidado, conforme apropriado; • Vestir primeiro a extremidade afetada, conforme apropriado; • Trocar as roupas do paciente no momento de dormir; • Selecionar sapatos/chinelos que facilitem a caminhada e a deambulação seguras • Dar assistência até que o paciente seja inteiramente capaz de assumir a responsabilidade de se vestir.
Adaptação prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar se o indivíduo já se mudou no passado; • Incluir o indivíduo nos planos de mudança, conforme apropriado; • Explorar o que é mais importante para a vida do indivíduo (p. ex., família, amigos, pertences pessoais); • Encorajar o indivíduo e a família a discutir preocupações sobre a mudança; • Explorar com o indivíduo estratégias prévias para lidar com outros problemas; • Encorajar o uso de estratégias para lidar com o problema; • Avaliar a necessidade/desejo de suporte social do indivíduo; • Avaliar os sistemas de suporte disponíveis (p. ex., família estendida, envolvimento comunitário, filiação religiosa); • Escolher um “novo amigo” para ajudar o indivíduo a se ambientar no novo local; • Encorajar o indivíduo e/ou família a procurar por aconselhamento, conforme apropriado; • Monitorar quanto a sinais e sintomas fisiológicos e psicológicos do medo da mudança (p. ex., anorexia, ansiedade, depressão, aumento de demandas e desesperança); • Providenciar atividades de diversão (p. ex., envolvimento em hobbies, atividades usuais); • Auxiliar o indivíduo em períodos de luto e trabalhar nas situações de perda de seu lar, amigos e independência;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Adaptação prejudicada (<i>continuação</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o impacto da ruptura do estilo de vida, perda temporária de seu lar, e adaptação a um novo ambiente.
Padrão de sono prejudicado	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o padrão de sono/vigília do paciente; • Aproximar o ciclo regular de sono/vigília do paciente no planejamento dos cuidados; • Explicar a importância do sono adequado; • Determinar os efeitos dos medicamentos do paciente sobre o padrão do sono; • Monitorar/registrar o padrão de sono e o número de horas de sono do paciente; • Adaptar o ambiente (p. ex., iluminação, ruído, temperatura, colchão e cama) para promover o sono; • Encorajar o paciente a estabelecer uma rotina para a hora de dormir para facilitar a transição da vigília para o sono; • Ajudar a eliminar situações estressantes antes de dormir; • Oferecer folhetos com informações sobre técnicas para melhorar o sono. • Administrar medicamentos auxiliares do sono conforme prescrito
Disfunção sexual	<ul style="list-style-type: none"> • Criar uma atmosfera de aceitação e sem julgamentos; • Discutir o comportamento sexual e as formas adequadas de expressar os próprios sentimentos e necessidades. • Informar o paciente sobre ser ou não temporária a situação atual; • Encorajar relações terapêuticas com as pessoas importantes; • Ensinar à família os aspectos positivos da esperança (p. ex., desenvolver temas significativos em conversas que reflitam amor e interesse pelo paciente); • Demonstrar uma atitude de aceitação; • Comunicar, verbalmente, empatia ou compreensão da experiência do paciente; • Ser sensível às tradições e crenças do paciente; • Estabelecer uma preocupação de confiança e positiva; • Escutar as preocupações do paciente.
Fadiga	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar a condição fisiológica do paciente quanto a deficiências que esultem em fadiga no contexto da idade e do desenvolvimento; • Encorajar a expressão de sentimentos sobre as limitações; • Usar instrumentos válidos para medir a fadiga, se indicado; • Determinar a percepção das causas da fadiga pelo paciente/ pessoa significativa; • Corrigir déficits na condição fisiológica (p. ex., anemia). • Selecionar as intervenções para reduzir a fadiga usando combinações de categorias farmacológicas e não farmacológicas, conforme apropriado; • Determinar quais atividades e quanto são necessárias para desenvolver a resistência; • Monitorar a ingestão nutricional para garantir recursos energéticos adequados; • Consultar o nutricionista sobre formas de aumentar a ingestão de alimentos altamente energéticos; • Negociar horários desejáveis para as refeições que possam ou não coincidir com os horários hospitalares padronizados; • Monitorar o paciente quanto a evidências de fadiga física e emocional excessiva; • Monitorar a resposta cardiorrespiratória à atividade (p. ex., taquicardia, outras disritmias, dispneia, sudorese, palidez, pressões hemodinâmicas, frequência respiratória).

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Dor aguda	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o paciente receba cuidados precisos de analgesia; • Investigar com o paciente os fatores que aliviam/pioram a dor; • Controlar fatores ambientais capazes de influenciar a resposta do paciente ao desconforto (p. ex., temperatura, iluminação, ruídos ambientais); • Realizar uma avaliação completa da dor, incluindo local, características, início/duração, frequência, qualidade, intensidade e gravidade, além de fatores precipitadores; • Observar a ocorrência de indicadores não verbais de desconforto, em especial nos pacientes incapazes de se comunicar com eficiência; • Assegurar que o paciente receba cuidados precisos de analgesia; • Investigar com o paciente os fatores que aliviam/pioram a dor.
Risco de desequilíbrio eletrolítico	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar níveis de eletrólitos séricos anormais, se disponíveis; • Monitorar as manifestações de desequilíbrio eletrolítico; • Manter o acesso IV pérvio; • Administrar líquidos, conforme prescrito, se apropriado • Manter um registro preciso de ingestão e eliminação; • Manter a solução intravenosa com eletrólito(s) com gotejamento constante, conforme apropriado; • Administrar eletrólitos suplementares (p. ex. VO, nasogástrica e IV), conforme prescrito, se apropriado; • Obter amostras seriadas para análise laboratorial de níveis de eletrólitos (p. ex., gasometria arterial, urina e níveis séricos), conforme apropriado; • Monitorar perda de fluidos ricos em eletrólitos (p. ex., aspiração nasogástrica, drenagem de ileostomia, diarreia, drenagem de feridas e diaforese); • Instituir medidas para controlar a perda excessiva de eletrólitos (p. ex., repouso ao intestino, troca do tipo de diurético ou administração de antipiréticos), conforme apropriado. • Orientar o paciente e/ou a família sobre modificações específicas da dieta, conforme apropriado; • Prover um ambiente seguro para o paciente com manifestações neurológicas e/ou neuromusculares de desequilíbrio eletrolítico; • Orientar o paciente e a família sobre tipo, causa e tratamentos para desequilíbrio eletrolítico, conforme apropriado; • Consultar o médico se os sinais e sintomas de desequilíbrio hídrico e/ou eletrolítico persistirem ou piorarem; • Monitorar a resposta do paciente à terapia eletrolítica prescrita • Monitorar atentamente os níveis de potássio sérico de pacientes em uso de digitálicos e diuréticos; • Realizar monitoração cardíaca, conforme apropriado; • Tratar as arritmias cardíacas, conforme protocolo; • Preparar o paciente para diálise (p. ex., auxiliar na passagem do cateter para diálise), conforme apropriado.
Volume de líquido excessivo ou insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar diariamente e monitorar tendências; • Contar ou pesar as fraldas, conforme apropriado; • Manter registro preciso de ingestão e eliminação; • Passar cateter urinário, conforme apropriado;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
<p>Volume de líquido excessivo ou insuficiente (<i>continuação</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar o estado de hidratação (p. ex., mucosas úmidas, adequação dos pulsos e pressão arterial ortostática), conforme apropriado; • Monitorar os resultados laboratoriais relevantes à retenção de líquidos (p. ex., aumento da densidade específica, aumento da ureia, diminuição; do hematócrito e aumento da osmolalidade urinária); • Monitorar o estado hemodinâmico, incluindo pressão venosa central (PVC), pressão arterial média (PAM), pressão de artéria pulmonar (PAP) e pressão de oclusão da artéria pulmonar (POAP), se disponível; • Monitorar sinais vitais, conforme apropriado; • Monitorar quanto a indicações de excesso/retenção de líquidos (p. ex., estertores, PVC ou POAP elevada, edema, estase jugular e ascite), conforme apropriado; • Monitorar alteração do peso do paciente antes e depois da diálise; • Avaliar a localização e a extensão do edema, se presente; • Monitorar alimentos/líquidos ingeridos e calcular a ingestão calórica diária, conforme apropriado; • Administrar terapia IV, conforme prescrito; • Monitorar o estado nutricional; • Oferecer líquidos, conforme apropriado; • Administrar os diuréticos prescritos, conforme apropriado; • Administrar líquidos IV em temperatura ambiente • Distribuir a ingestão de líquidos ao longo das 24 horas, conforme apropriado; • Encorajar a pessoa significativa a auxiliar o paciente com a alimentação, conforme apropriado; • Oferecer lanches (p. ex., bebidas frequentes e frutas frescas/sucos de frutas), conforme apropriado; • Monitorar a resposta do paciente à terapia eletrolítica prescrita; consultar o médico caso os sinais e sintomas de excesso de volume de líquidos persistam ou piorem; • Providenciar disponibilidade de hemoderivados e hemocomponentes para transfusão, se necessário.
<p>Excesso de volume de líquidos relacionado com débito urinário diminuído</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar quanto a níveis séricos anormais de eletrólitos, conforme disponível; • Monitorar quanto a alterações pulmonares ou cardíacas indicativas de excesso de líquidos ou desidratação; • Monitorar quanto a sinais e sintomas de piora de hiperidratação ou desidratação (p. ex., estertores crepitantes nos pulmões, poliúria ou oligúria, alterações do comportamento, convulsões, saliva espumosa ou viscosidade espessa, olhos edemaciados ou encovados, respiração superficial e rápida); • Obter amostra laboratoriais para monitoração de níveis alterados de líquidos ou eletrólitos (p. ex., níveis de hematócrito, ureia, proteínas, sódio e potássio), conforme apropriado; • Pesquisar diariamente e monitorar tendências; • Administrar líquidos, conforme apropriado • Administrar a reposição prescrita por via nasogástrica com base na eliminação, conforme apropriado; • Administrar água livre na alimentação por sonda, segundo normas da instituição e conforme indicado; • Manter infusão intravenosa, transfusão de sangue ou fluxo enteral apropriados, especialmente se não regulados por bomba;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Excesso de volume de líquidos relacionado com débito urinário diminuído <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar-se de que a solução intravenosa contendo eletrólitos seja administrada em fluxo constante, conforme apropriado; • Monitorar os resultados laboratoriais relevantes ao equilíbrio hídrico (p.ex., hematócrito, ureia, albumina, proteínas totais, osmolalidade sérica e densidade específica da urina); • Monitorar os resultados laboratoriais relevantes à retenção de líquidos (p. ex., aumento da densidade específica, aumento da ureia, diminuição do hematócrito e aumento da osmolalidade urinária); • Manter registro preciso de ingestão e eliminação; • Monitorar sinais e sintomas de retenção de líquidos; • Monitorar o estado hemodinâmico, inclusive pressão venosa central (PVC), pressão arterial média (PAM), pressão de artéria pulmonar (PAP) e pressão de oclusão da artéria pulmonar (POAP), se disponíveis; • Instituir restrição hídrica, conforme apropriado; • Monitorar sinais vitais, conforme apropriado; • Monitorar a resposta do paciente à terapia eletrolítica prescrita; • Monitorar manifestações de desequilíbrio eletrolítico; • Fornecer a dieta prescrita apropriada para o desequilíbrio hídrico ou eletrolítico específico (p. ex., hipossódica, com restrição de líquidos, renal e sem sal); • Administrar os suplementos eletrolíticos prescritos, conforme apropriado;
Excessos na dieta e retenção de sódio e água	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção do peso corporal ideal. sem excessos de líquidos; • Avaliar o estado hídrico; limitar a ingesta de líquidos ao volume prescrito; • Identificar as fontes de líquido potenciais; • Justificar a restrição de líquidos; • A avaliação focada na verificação da oscilação rápida de peso; restrições da dieta hídrica; turgor cutâneo e edemas; distensão das veias do pescoço; dispneia ou falta de ar ; • Realizar sensibilização por orientações acerca da importância na adesão ao tratamento, motivá-lo, escutar suas dificuldades e traçar autocuidados possíveis para o cotidiano.
Baixa autoestima situacional	<ul style="list-style-type: none"> • Escutar/encorajar manifestações de sentimentos e crenças; • Encorajar o diálogo ou o choro como formas de reduzir a resposta emocional; • Envolver o paciente em atividades relaxantes que diminuam o estado de ansiedade (ouvir músicas, sons da natureza, assistir TV etc); • Investigar o que é mais importante na vida da pessoa (p. ex., família, amigos, objetos pessoais); • Encorajar a pessoa e a família a conversarem sobre preocupações com a mudança; • Investigar com a pessoa estratégias anteriores de enfrentamento.; • Designar um acompanhante para o paciente; • Oferecer atividades de lazer (p. ex., envolvimento em passatempos • Monitorar as declarações de autovalorização do paciente; • Determinar a confiança do paciente no próprio julgamento. • Encorajar o paciente a identificar os pontos fortes; • Encorajar o contato com os olhos na comunicação com os outros;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Baixa autoestima situacional <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir confiança na capacidade do paciente para lidar com a situação; • Facilitar um ambiente e atividades que aumentem a autoestima; • Monitorar as declarações de autovalorização do paciente; • Determinar o locus de controle do paciente; • Determinar a confiança do paciente no próprio julgamento; • Encorajar o paciente a identificar os pontos fortes; • Reforçar os pontos positivos pessoais identificados pelo paciente. • Proporcionar experiências que aumentem a autonomia do paciente, conforme apropriado; • Ajudar o paciente a identificar reações positivas dos outros; • Evitar críticas negativas; • Evitar provocações.
Risco de desequilíbrio eletrolítico	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar os níveis séricos de eletrólitos; • Monitorar os níveis séricos de albumina e de proteínas totais, conforme indicado; • Monitorar desequilíbrios acidobásicos associados; • Identificar possíveis causas de desequilíbrios de eletrólitos; • Reconhecer e comunicar a presença de desequilíbrios de eletrólitos; • Monitorar perda de líquido e perda associada de eletrólitos, conforme apropriado; • Monitorar manifestação neurológica de desequilíbrio de eletrólitos (p.ex., alteração sensorial e fraqueza); • Monitorar a adequação da ventilação; • Monitorar os níveis da osmolalidade sérica e urinária; • Monitorar mudanças relacionadas com níveis anormais de potássio, cálcio e magnésio nos traçados de ECG; • Observar alterações como parestesia e tremores nas extremidades • Observar a força muscular; • Monitorar náusea, vômito e diarreia; • Identificar tratamentos que possam alterar o estado eletrolítico, como aspiração gastrointestinal, diuréticos, anti-hipertensivos e bloqueadores dos canais de cálcio; • Monitorar doença subjacente que possa levar ao desequilíbrio de eletrólitos; • Monitorar sinais e sintomas de hipopotassemia: fraqueza muscular; irregularidades cardíacas (extrassístoles ventriculares [ESV]); intervalo QT prolongado; onda T plana ou deprimida; infradesnívelamento do segmento ST; presença de onda U; fadiga; parestesias; reflexos hipoaivos; anorexia; constipação intestinal; diminuição da motilidade gastrointestinal; tonturas; confusão; aumento da sensibilidade aos digitálicos; depressão respiratória; • Monitorar sinais/sintomas de hiperpotassemia: irritabilidade, agitação, ansiedade, náusea; vômito; cólicas abdominais, fraqueza; paralisia flácida, dormência e formigamento periorais; taquicardia que evolui para bradicardia; taquicardia/fibrilação ventricular; ondas T apiculadas; onda P achatada; complexo QRS alargado; e bloqueio cardíaco progredindo para assistolia; • Monitorar sinais/sintomas de hiponatremia: desorientação, espasmos musculares, náusea e vômito, cólicas abdominais, dores de cabeça alterações de personalidade, convulsões, letargia, fadiga, abstinência e coma; • Monitorar sinais e sintomas de hipernatremia: sede intensa; febre, mucosas secas e pegajosas, taquicardia, hipotensão, letargia, confusão, alteração do estado mental; e convulsão;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
<p>Risco de desequilíbrio eletrolítico (continuação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar sinais e sintomas de hipocalcemia: irritabilidade; tetania muscular; sinal de Chvostek (espasmo muscular facial); sinal de Trousseau (espasmo do carpo); parestesias e dormência de extremidades; câibras musculares; diminuição do débito cardíaco; segmento ST e intervalo QT prolongados; sangramento; e fraturas; • Monitorar sinais e sintomas de hipercalcemia: dor profunda nos ossos; sede excessiva; anorexia; letargia; músculos fracos; segmento QT encurtado; onda T apiculada; complexo QRS alargado; e intervalo P-R prolongado; • Monitorar sinais e sintomas de hipomagnesemia: depressão dos músculos respiratórios; apatia mental, sinal de Chvostek (espasmo muscular facial); sinal de Trousseau (espasmo do carpo); confusão, tiques faciais; espasticidade e arritmias cardíacas; • Monitorar sinais e sintomas de hipermagnesemia: fraqueza muscular; incapacidade de deglutição; hiporreflexia; hipotensão; bradicardia; depressão do SNC; depressão respiratória; letargia; coma; e depressão • Monitorar sinais e sintomas de hipofosfatemia: tendências à hemorragia; fraqueza muscular; parestesias; anemia hemolítica; redução da função dos leucócitos; náusea; vômito; anorexia e desmineralização óssea. • Monitorar sinais e sintomas de hiperfosfatemia: taquicardia; náusea; diarreia; cólicas abdominais; fraqueza muscular; paralisia flácida e hiper-reflexia; • Monitorar sinais e sintomas de hipocloremia: hiperirritabilidade; • Monitorar sinais e sintomas de hiperclorose: fraqueza; letargia; respiração rápida e profunda; e coma; • Administrar os eletrólitos suplementares prescritos, conforme apropriado; • Fornecer a dieta apropriada para o desequilíbrio eletrolítico do paciente (p. ex., alimentos ricos em potássio ou dieta hipossódica) • Ensinar ao paciente métodos para prevenir ou minimizar desequilíbrios de eletrólitos; • Orientar o paciente e a família sobre as modificações específicas da dieta, conforme apropriado; • Consultar o médico se os sinais e sintomas de desequilíbrio hídrico e/ou eletrolítico persistirem ou piorarem.
<p>Volume de líquido excessivo ou insuficiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer história de quantidade e tipo de ingestão de líquidos e hábitos de eliminação; • Determinar possíveis fatores de risco para volume de líquidos desequilibrado (p. ex., estado de perda de albumina, queimaduras, desnutrição, sepse, síndrome nefrótica, hipertermia, terapia com diuréticos, doenças renais, insuficiência cardíaca, diaforese, disfunção hepática, exercício vigoroso, exposição ao calor, infecção, estado pós-operatório, poliúria, vômito e diarreia); • Determinar se o paciente está apresentando sede ou sintomas de alterações hídricas (p. ex., tonturas, alteração do estado mental, apreensão, irritabilidade, náusea, contrações musculares); • Examinar o preenchimento capilar segurando a mão do paciente no mesmo nível que seu coração e pressionando a polpa do dedo médio por 5 segundos, soltando a pressão e contando o tempo até que a cor retorne (deve ser inferior a 2 segundos).

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
<p>Volume de líquido excessivo ou insuficiente <i>(continuação)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar pressão arterial, frequência cardíaca e estado respiratório; • Monitorar a pressão arterial ortostática e a alteração do ritmo cardíaco, conforme apropriado; • Manter registro preciso de ingestão e eliminação (p. ex., ingestão oral, administração enteral, entrada IV, antibióticos, líquidos dados com os medicamentos, cateteres nasogástricos (NG), drenos, vômito, cateteres etais, drenagem por colostomia e diurese); • Medir todas as entradas e saídas em todos os pacientes com terapia intravenosa (IV), infusões subcutâneas, alimentação enteral, cateteres NG, cateteres urinários, vômito, diarreia, drenagem de feridas, drenos torácicos e condições médicas que afetem o equilíbrio do volume de líquidos (p. ex., insuficiência cardíaca, insuficiência renal, desnutrição, queimaduras, sepse); • Registrar episódios de incontinência em pacientes que precisem de balanço hídrico acurado; • Corrigir problemas mecânicos (p. ex., cateter dobrado ou obstruído) em pacientes que apresentem cessação súbita da eliminação de urina; • Monitorar as mucosas, o turgor da pele e a sede • Monitorar a cor, a quantidade e a densidade específica da urina; • Monitorar estase jugular, estertores pulmonares, edema periférico e ganho de peso; • Monitorar sinais e sintomas de ascite; • Observar presença ou ausência de vertigem ao se levantar; • Administrar líquidos, conforme apropriado; • Assegurar que todos os dispositivos de administração enteral e IV estejam com gotejamento correto, especialmente se não regulados por bomba; • Restringir e determinar ingestão de líquidos, conforme adequado; • Administrar agentes farmacológicos para aumentar a diurese, conforme apropriado; • Realizar diálise, anotando a reação do paciente, conforme apropriado; • Manter cartazes de referência precisos sobre a capacidade dos recipientes de líquidos para assegurar a padronização das medidas dos recipientes; • Fazer a verificação dos gráficos de balanço hídrico periodicamente para assegurar os padrões de boa prática.
<p>Estilo de vida sedentário</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o atual nível de exercício do paciente e o que conhece da atividade/exercício prescrito; • Informar o paciente sobre a finalidade e os benefícios da atividade/exercício prescritos; • Orientar o paciente sobre como fazer a atividade/exercício prescritos; • Orientar o paciente sobre como monitorar a tolerância à atividade/ exercício; • Orientar o paciente sobre como manter um diário dos exercícios, conforme apropriado; • Informar o paciente sobre as atividades apropriadas com base na condição física; • Orientar o paciente sobre a maneira de evoluir na atividade/ exercício em segurança; • Orientar o paciente sobre métodos de conservação de energia, conforme apropriado;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Estilo de vida sedentário <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar o paciente sobre como, de forma correta, alongar antes e depois da atividade/exercício e a justificativa disso conforme apropriado; • Orientar o paciente sobre como fazer um aquecimento e esfriamento antes e depois da atividade/exercício e a importância disso, conforme apropriado; • Orientar o paciente sobre a boa postura e a mecânica corporal, conforme apropriado; • Observar o paciente executando a atividade/exercício prescritos; • Dar informações sobre dispositivos auxiliares disponíveis que podem ser usados para facilitar o desempenho da habilidade necessária, conforme apropriado; • Auxiliar o paciente a incorporar o regime de atividades/exercícios de rotina/estilo de vida diário; • Auxiliar o paciente a, corretamente, alternar períodos de descanso e atividades; • Encaminhar o paciente ao fisioterapeuta/terapeuta ocupacional/ fisiologista do exercício, conforme apropriado; • Reforçar as informações de outros membros da equipe de saúde, conforme apropriado; • Dar informações sobre recursos/grupos de apoio disponíveis na comunidade para aumentar a obediência do paciente ao regime de atividade/exercício, conforme apropriado; • Encaminhar o paciente a centro de reabilitação, conforme apropriado.
Proteção ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar os processos familiares típicos; • Determinar a ruptura nos processos familiares típicos; • Identificar os efeitos das mudanças nos papéis sobre o processo familiar; • Encorajar a manutenção do contato com os membros da família, conforme apropriado; • Manter as oportunidades de visitas flexíveis para o atendimento das necessidades dos familiares e do paciente; • Discutir estratégias para normalizar a vida familiar com os membros da família; • Auxiliar os membros da família a implementar estratégias de normalização de sua situação; • Conversar sobre mecanismos existentes de apoio social para a família; • Ajudar os membros da família a usar os mecanismos de apoio existentes. • Minimizar a ruptura na rotina familiar, facilitando as rotinas e os rituais da família ou discussões familiares para comunicação e tomada de decisões; • Providenciar mecanismos para que os membros da família mantenham a comunicação com outros familiares (p. ex., telefone, e-mail e fotos, gravação audiovisual etc.). • Dar oportunidade para os familiares adultos manterem os compromissos existentes em sua vida profissional, se possível; • Ensinar à família habilidades de controle/organização do tempo, quando da realização dos cuidados domiciliares, se necessário;
Risco de motilidade gastrointestinal disfuncional	<ul style="list-style-type: none"> • Anotar a data do último movimento intestinal; • Monitorar os movimentos intestinais, inclusive frequência, consistência, formato, volume e cor, conforme apropriado; • Monitorar os ruídos intestinais; • Informar aumento na frequência dos ruídos intestinais e ruídos intestinais com tom elevado;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Risco de motilidade gastrointestinal disfuncional <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Informar diminuição dos ruídos intestinais; • Monitorar a ocorrência de sinais e sintomas de diarreia, constipação e impação; • Avaliar a ocorrência de incontinência fecal, se necessário; • Registrar problemas intestinais preexistentes, rotina intestinal e uso de laxantes; • Orientar o paciente sobre alimentos específicos que ajudam a promover a regularidade intestinal; • Orientar o paciente/familiares a registrar cor, volume, frequência e consistência das fezes; • Inserir supositório retal, se necessário; • Iniciar programa de treinamento intestinal, conforme ; • Encorajar a ingestão reduzida de alimentos formadores de gases, conforme apropriado; • Orientar o paciente sobre alimentos ricos em fibras, conforme apropriado; • Oferecer líquidos quentes após as refeições, conforme apropriado; • Avaliar o perfil medicamentoso quanto a efeitos gastrointestinais secundários.
Ansiedade	<ul style="list-style-type: none"> • Usar abordagem calma e tranquilizadora; • Esclarecer as expectativas de acordo com o comportamento do paciente; • Explicar todos os procedimentos, inclusive sensações que o paciente possa ter durante o procedimento;. • Tentar compreender a perspectiva do paciente em relação à situação temida; • Oferecer informações reais sobre diagnóstico, tratamento e prognóstico; • Permanecer com o paciente para promover segurança e diminuir o medo; • Encorajar a família a permanecer com o paciente, conforme apropriado; • Oferecer objetos que simbolizem segurança; • Massagear as costas/pescoço, conforme apropriado; • Encorajar atividades não competitivas; • Escutar o paciente com atenção; • Incentivar paciente a expressar os motivos de sua ansiedade; • Buscar informações com família; • Buscar apoio do serviço de psicologia; • Buscar apoio do serviço de terapia ocupacional; • Reduzir ou eliminar estímulos geradores de medo ou ansiedade; • Identificar pessoas significativas cuja presença pode ajudar o paciente; • Tranquilizar o paciente sobre segurança ou proteção pessoal; • Permanecer com o paciente; • Usar atividades lúdicas, conforme apropriado.
Risco de função cardiovascular prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar avaliação abrangente da circulação periférica (p. ex., verificar pulsos periféricos, edema, enchimento capilar, cor e temperatura); • Avaliar edema e pulsos periféricos • Inspeccionar a pele quanto a lesões de estase e ruptura do tecido • Implementar tratamento de feridas (desbridamento, terapia com antimicrobianos), conforme necessário; • Aplicar modalidades de terapia de compressão (ataduras com maior ou menor elasticidade), conforme apropriado;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Risco de função cardiovascular prejudicada (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar o membro acometido 20° ou mais acima do nível do coração conforme apropriado • Mudar a posição do paciente pelo menos a cada 2 h, conforme apropriado; • Encorajar os exercícios de amplitude de movimento passivos ou ativos, especialmente das extremidades inferiores, durante o repouso no leito; • Administrar medicamentos antiplaquetários ou anticoagulantes, conforme apropriado; • Orientar o paciente sobre os cuidados apropriados com os pés; • Manter hidratação adequada para diminuir a viscosidade do sangue; • Monitorar estado hídrico, incluindo ingestão e eliminação.
Risco de perfusão gastrointestinal ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de acesso para diálise; • Monitorizar resultados laboratoriais (eletrólitos); • Monitorizar estado nutricional; • Atentar para vômitos ou hematêmese.
Risco de perfusão renal ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> • Coletar amostra de sangue e revisar análise química do sangue (p. ex., ureia no sangue, creatinina sérica, níveis séricos de Na, K e PO₄) pré tratamento; • Registrar sinais vitais basais: peso, temperatura, pulso, respirações e pressão arterial; • Explicar procedimento de hemodiálise e seu propósito; • Verificar equipamento e soluções, de acordo com o protocolo; • Usar técnica estéril para iniciar a hemodiálise e para inserção de agulhas e conexões de cateteres; • Usar luvas, protetor ocular e roupas para prevenir contato direto com o sangue; • Iniciar hemodiálise, de acordo com o protocolo; • Fixar conexões e os tubos de forma segura; • Verificar o sistema de monitores (p. ex., taxa de fluxo, pressão, temperatura, nível de pH, condutividade, coágulos, detector de ar, pressão negativa para ultrafiltração e sensor de sangue) para garantir a segurança do paciente; • Monitorar pressão sanguínea, pulso, respirações, temperatura e resposta do paciente durante hemodiálise; • Administrar heparina, de acordo com o protocolo; • Monitorar os tempos de coagulação e ajustar adequadamente a administração de heparina; • Ajustar as pressões de filtração para remover uma quantidade apropriada de fluido; • Instituir o protocolo apropriado se o paciente se tornar hipotensivo Coletar amostra de sangue e revisar análise química do sangue (p. ex., ureia no sangue, creatinina sérica, níveis séricos de Na, K e PO₄) pré tratamento; • Registrar sinais vitais basais: peso, temperatura, pulso, respirações e pressão arterial; • Explicar procedimento de hemodiálise e seu propósito; • Verificar equipamento e soluções, de acordo com o protocolo; • Usar técnica estéril para iniciar a hemodiálise e para inserção de agulhas e conexões de cateteres; • Descontinuar a hemodiálise de acordo com o protocolo; • Comparar sinais vitais e análise química do sangue pós-diálise aos valores pré-diálise; • Evitar aferir pressão arterial ou fazer punções intravenosas no braço com fístula;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
<p>Risco de perfusão renal ineficaz (continuação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer cuidados com cateter ou fístula, de acordo com o protocolo; • Trabalhar em colaboração com o paciente para ajustar as regulações de dieta, limitações de fluido e medicamentos para regular os desvios de fluidos e eletrólitos entre tratamentos; • Ensinar o paciente a automonitorar os sinais e sintomas que indiquem necessidade de tratamento médico (p. ex., febre, sangramento, fístula coagulada, tromboflebite e pulso irregular); • Trabalhar em colaboração com paciente para aliviar o desconforto pelos efeitos colaterais da doença e do tratamento (p. ex., cólicas, fadiga, dores de cabeça, prurido, anemia, desmineralização óssea, mudanças da imagem corporal e ruptura de papéis); • Trabalhar em colaboração com o paciente para ajustar a duração da diálise, regulações na dieta e dor e as necessidades de distração para atingir o benefício máximo do tratamento; • Averiguar níveis de colesterol total, frações e glicemia; • Observar sinais e sintomas de desequilíbrio hidroeletrolítico: câibras, arritmias, alterações neurológicas, edema etc.; • Manter registro minucioso da eliminação e ingestão; • Monitorar sintomas de insuficiência renal (edema, alterações neurológicas, alterações na pressão arterial etc.).
<p>Risco de perfusão tissular periférica ineficaz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar avaliação abrangente da circulação periférica (p. ex., verificar pulsos periféricos, edema, enchimento capilar, cor e temperatura); • Verificar o índice tornozelo-braquial (ITB), conforme apropriado; • Avaliar edema e pulsos periféricos; • Inspeccionar a pele quanto a úlceras arteriais ou ruptura do tecido; • Administrar medicamentos antiplaquetários ou anticoagulantes, conforme apropriado; • Mudar a posição do paciente pelo menos a cada 2h, conforme apropriado; • Encorajar o paciente a se exercitar, conforme tolerado • Orientar o paciente sobre fatores que interferem na circulação (p. ex., tabagismo, roupas apertadas, exposição a temperaturas frias e posição de pernas e pés cruzados); • Orientar o paciente sobre os cuidados apropriados com os pés; • Manter a hidratação adequada para diminuir a viscosidade do sangue; • Monitorar o estado hídrico, incluindo ingestão e eliminação; • Implementar o tratamento de feridas, conforme apropriado.
<p>Risco de infecção</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar sinais de infecção. A verificação dos sinais vitais e o acompanhamento da evolução das lesões e sinais flogísticos são importantes sinalizadores de presença de infecção; • Monitorar sinais e sintomas sistêmicos e locais de infecção; • Manter assepsia para paciente de risco.; • Obter culturas, se necessário.; • Alocar os pacientes por metros quadrados adequadamente, conforme indicado nas recomendações da CCIH; • Limpar o ambiente apropriadamente após o uso de cada paciente; • Isolar pessoas expostas a doenças notificáveis;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Risco de infecção <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar em isolamento de prevenção designado, conforme apropriado; • Orientar o paciente sobre técnicas apropriadas de lavagem de mãos; • Orientar os visitantes a lavarem as mãos ao entrar e sair do quarto do paciente; • Usar sabão antimicrobiano para lavagem das mãos, conforme apropriado; • Lavar as mãos antes e depois da atividade de atendimento de cada paciente; • Instituir precauções universais; • Usar luvas conforme recomendado pelas políticas universais de prevenção; • Usar aventais descartáveis ou jalecos quando manusear material infeccioso; • Usar luvas estéreis, conforme apropriado; • Manter um ambiente asséptico ideal durante a inserção central de cateter à beira do leito; • Manter um ambiente asséptico enquanto trocar os frascos e equipo de NPT; • Manter um sistema fechado durante monitoração hemodinâmica invasiva; • Trocar os locais de linhas centrais e IV periféricas e curativos de acordo com protocolo da instituição; • Garantir manuseio asséptico de todas as linhas IV; • Garantir técnicas de cuidado de feridas apropriadas; • Usar cateterização intermitente para reduzir a incidência de infecção na bexiga; • Ensinar ao paciente a obter algumas amostras de urina ao primeiro sinal de retorno dos sintomas, conforme apropriado; • Incentivar a respiração profunda e a tosse, conforme apropriado; • Promover a ingestão nutricional adequada; • Incentivar a ingestão de líquidos, conforme apropriado; • Incentivar o repouso; • Administrar terapia com antibióticos, conforme apropriado; • Orientar o paciente a tomar antibióticos, conforme prescrito; • Ensinar ao paciente e membros da família como evitar infecções; • Promover preservação e preparação segura dos alimentos; • Monitorar sinais e sintomas sistêmicos e localizados da infecção; • Monitorar a vulnerabilidade da infecção; • Monitorar contagens totais de granulócitos, de células brancas e resultados diferenciais; • Seguir precauções neutropênicas, conforme apropriado; • Limitar número de visitantes, conforme apropriado; • Manter a assepsia para o paciente em risco; • Manter as técnicas de isolamento, conforme apropriado.
Risco de trauma vascular devido a presença de cateter	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar o local de saída do cateter quanto à migração; • Monitorar o local de acesso quanto a vermelhidão, edema, calor, drenagem, hematoma, sangramento e redução da sensibilidade; • Aplicar gaze esterilizada, solução antiséptica e curativo no local de cateter venoso central de diálise a cada tratamento; • Monitorar quanto à permeabilidade da fístula AV a intervalos frequentes (p. ex., palpar para verificar ocorrência de vibração e auscultar para ver se há bulhas); • Heparinizar cateteres venosos centrais recém-inseridos para diálise;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Risco de trauma vascular devido a presença de cateter <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a compressão mecânica dos membros do paciente próximo ao cateter central de diálise; • Explicar ao paciente e à família a finalidade do cateter, seus benefícios e os riscos associados ao seu uso; • Obter consentimento para realizar o procedimento de inserção, conforme apropriado; • Selecionar o tamanho e o tipo adequados de cateter para atender às necessidades do paciente; • Fixar bem o cateter e aplicar curativo transparente estéril; • Registrar a data e a hora do curativo.
Risco de quedas	<ul style="list-style-type: none"> • Vestir o paciente com roupas folgadas; • Auxiliar o paciente a usar calçado que facilitem a deambulação e evitem lesão; • Providenciar uma cama de altura baixa, conforme apropriado; • Colocar o controle da cama ao alcance da mão do paciente; • Encorajar a sentar na cama, na lateral da cama (“com as pernas pendentes”) ou em poltrona, conforme a tolerância; • Auxiliar o paciente a sentar na lateral da cama para facilitar ajustes posturais; • Consultar fisioterapeuta sobre plano de deambulação, se necessário. • Orientar sobre disponibilidade de dispositivos auxiliares, conforme apropriado; • Aplicar/oferecer dispositivo auxiliar (bengala, andador ou cadeira de rodas) para deambular se o paciente estiver instável; • Identificar as necessidades de segurança do paciente com base no nível de capacidade física e cognitiva e no histórico comportamental anterior; • Identificar perigos à segurança no ambiente (i.e., físicos, biológicos e químicos); • Remover os perigos do ambiente, quando possível; • Modificar o ambiente para minimizar perigos e riscos; • Providenciar dispositivos de adaptação (p. ex., escadinha com degraus e corrimãos) de modo a aumentar a segurança no ambiente • Usar dispositivos protetores (p. ex., contenção, laterais da cama); • Identificar déficits cognitivos ou físicos do paciente que possam aumentar o potencial de quedas em um ambiente específico; • Identificar os comportamentos e fatores que afetem o risco de quedas; • Rever história de quedas com o paciente e a família; • Identificar as características do ambiente que possam aumentar o potencial de quedas (p. ex., pisos escorregadios e escadas abertas) • Monitorar a marcha, o equilíbrio e o nível de fadiga com a deambulação; • Pedir ao paciente que atente à percepção de equilíbrio, conforme apropriado; • Compartilhar com o paciente observações sobre marcha e movimento; • Sugerir alterações na marcha ao paciente.
Perfusão Tissular Periférica Ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar parestesia (dormência, formigamento, hiperestesia, hipoestesia); • Controlar o discernimento entre pontiagudo e rombudo, quente e frio;

Diagnósticos de Enfermagem	Intervenções de Enfermagem
Perfusão Tissular Periférica Ineficaz <i>(continuação)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar a pele na busca de alterações na integridade. - Monitorização dos sinais vitais: Monitorar cor, temperatura e umidade da pele; • Controlar presença de cianose periférica; • Observar presença e qualidade dos pulsos; • Manter registro da ingestão e eliminação; • Administrar diuréticos, quando adequado; • Monitorar resultados laboratoriais relevantes à retenção de líquidos (hematócrito, sódio, osmolaridade urinária); • Avaliar indicadores de sobrecarga/retenção hídrica (edema, distensão jugular etc.).
Intolerância à Atividade	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar com fisioterapeuta na execução de programa de exercícios; • Auxiliar o paciente a sentar-se/ficar de pé de acordo com o protocolo de exercícios; • Encorajar a verbalização dos sentimentos sobre as limitações; • Organizar atividades físicas que competem pelo suprimento de oxigênio. • Facilitar as medidas de higiene; • Criar ambiente seguro, mantendo objetos pessoais e campanha próximos; • Manter ambiente tranquilo para redução da ansiedade; • Colocar colchão piramidal ou outro apropriado; • Monitorar a condição da pele; • Virar paciente, no mínimo, a cada duas horas; • Verificar saturação de oxigênio; • Administrar oxigênio suplementar; • Monitorar ansiedade do paciente. • Orientar o paciente sobre o tipo apropriado de exercício para o nível de saúde, em colaboração com fisioterapeuta; • Orientar o paciente sobre frequência, duração e intensidade desejadas para o programa de exercícios; • Monitorar a adesão do paciente ao programa de exercícios/atividade; • Auxiliar o paciente a preparar e manter um gráfico/registo de progresso para motivar a adesão ao programa de exercícios

Este livro descreve com maestria a Assistência de Enfermagem ao paciente com nefropatia, percorrendo toda a anatomia e fisiologia do rim, assim como as principais patologias ligadas a este órgão, evidenciadas na prática clínica de uma Unidade de Clínica Médica de um hospital público referência no estado da Paraíba.

A assistência aos pacientes portadores de pielonefrite, cistos renais, câncer de rim, insuficiência renal e glomerulonefrite foi amplamente descrita, desde a sua definição, etiologia, patogênese, anatomia patológica, fisiopatologia, sinais e sintomas, diagnóstico, principais exames laboratoriais e de imagem, prognóstico e tratamento.

O processo de Enfermagem aplicado a esses pacientes foi descrito de forma detalhada, passando pelos principais Diagnósticos e Intervenções, tornando-se assim um importante instrumento para orientar e qualificar a assistência de enfermagem em unidades hospitalares, culminando com uma forma sistemática e dinâmica de prestar cuidados de enfermagem.

ABENSUR, H. Biomarcadores na Nefrologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2011. Disponível em: <https://arquivos.sbn.org.br/pdf/biomarcadores.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. volume 33, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000100013>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BELLOTE, M. S. et al. Cisto renal complexo em criança: revisão da literatura. *Rev. Med. Res.* 2012; 14 (1); 59-62. Disponível em: <file:///C:/Users/Computador/Desktop/LIVRO%20NEFRO/147-589-1-PB.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

BULECHEK G. M. et al. Classificação das Intervenções de Enfermagem - NIC. 7. ed. Rio de Janeiro , Guanabara Koogan, 2020.

BRASILEIRO FILHO, G. Livro Bogliolo Patologia, 10ª Edição 2021.

COFEN- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução cofen nº 358 de 15 de 10 de 2009. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html. Acesso em 02 ago. 2022.

COTRAN, R.S.; KUMAR, R. V.; ROBBINS, S.L.; – Robbins & Cotran Bases Patológicas das Doenças. 9a. Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

COUSER, W. PATOGÊNESE E TRATAMENTO DA GLOMERULONEFRITE – UMA ATUALIZAÇÃO. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. 2016, v. 38, n. 1. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20160016>. Acesso em: Acesso em: 10 jul. 2022.

DANILOVIC, A. Pielonefrite Aguda Simples no Adulto. Guia Rápido de Urologia - GRU – 2012. Número: 2798 / Publicado em 17/01/2014. Disponível em: <https://www.saudedireta.com.br/protocolos.php?page=13>. Acesso em: 11 jul. 2022.

DAYRELL, R. et al .Glomerulonefrite Difusa Aguda uma Revisão de Literatura. *Brasilian Journal of Surgery and Clinical Research*. Vol.4,n.4,pp.57-60 (Out-Nov2013). Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20131101_095342.pdf. Acesso em: 13 jul. 2022.

D'IPPOLITO G. et al. Alcoolização percutânea de cistos renais: revisão da literatura e apresentação de resultados. *Radiol Bras.* 2009; 42(4):225–230. Disponível em: <file:///C:/Users/Computador/Desktop/LIVRO%20NEFRO/download.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

FARIA, M. S. et al. Fisiologia Humana. 1ª ed. Florianópolis ,2014.

GARCIA, A. M. Tratamento de cisto renal simples por escleroterapia percutânea. Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Medicina. Universidade Federal de Santa Catarina 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Computador/Desktop/LIVRO%20NEFRO/305178.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

GUPTA, K. Acute complicated urinary tract infection (including pyelonephritis) in adults. *UpTo Date, Inc.*, 2022. Disponível em: ptodate.com/contents/acute-complicated-urinary-tract-infection-including-pyelonephritis-in-adults?search=pielonefrite&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H3170583666. Acesso em: 12 jul. 2022.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de fisiologia médica. 13ª ed. Rio De Janeiro: Editora Elsevier Ltda, 2017.

HINKLE, J. L. ; CHEEVER, K. H. Brunner e Suddarth: tratado de enfermagem médico- cirúrgica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. v. 1.

HUANG; J. J. ;HSIEH; J. J. THE THERAPEUTIC LANDSCAPE OF RENAL CELL CARCINOMA: FROM THE DARK AGE TO THE GOLDEN AGE. *Seminars in nephrology*. Jan. 2020, v. 40, Issue 1, 28–41. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0270929519301147>. Acesso em: 13 jul. 2022.

IMAM, T. H. Infecção renal (Pielonefrite). MANUAL MSD Versão Saúde para a Família- Jul 2021. Disponível em : <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbi%C3%A1rios/infec%C3%A7%C3%B5es-do-trato-urin%C3%A1rio-itus/infec%C3%A7%C3%A3o-renal>. Acesso em: 11 jul. 2022.

JOHNSON, M. et al. Classificação dos Resultados de Enfermagem - NOC . São Paulo:Elsevier, 2016.

JÚNIOR, L. J. Q. Ciências da Saúde. *Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação*, v. 4, n. 2. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revipi/issue/view/737> Acesso em: 01 ago. 2022.

JUNIOR, M. A. G. et al. Diálise no paciente com insuficiência renal crônica: hemodiálise e diálise peritoneal. In: Barros, E, Manfro RC, Gonçalves LFS. *Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento*. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

KIRSZTAJN, G. M. Avaliação do ritmo de filtração glomerular. *Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial*, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/lj/jbpl/a/xs7vCzGK6CMcHMBRk6fkbQQ/>. Acesso em: 03 ago. 2022.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. Robbins patologia básica. 10. ed. - Rio de Janeiro :Elsevier, 2018.

LOYANNE, P. et al. ENTENDENDO AS MEDIDAS PREVENTIVAS DA LITÍASE RENAL: UMA BREVE REVISÃO. In: Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2022. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/1659>. Acesso em: 12 jul. 2022.

LJUNGBERG; B. et al. EUROPEAN ASSOCIATION OF UROLOGY GUIDELINES ON RENAL CELL CARCINOMA: THE 2019 UPDATE. *European Urology*. May, 2019, v.75, Issue 5, 799–810. Acessado em 02/08/2022 – Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0302283819301526>. Acesso em: 13 jul. 2022.

MOTTA, V. T. Bioquímica clínica para o Laboratório: princípios e interpretações. 4ª Edição. São Paulo, Editora Médica Missau, 2003.

NANDA-I. North American Nursing Diagnosis Association International Diagnósticos de Enfermagem Definições e Classificação 2021 – 2023. 12 ed. Artmed: Porto Alegre; 2021.

NETO, G. P. B. et al. Manual de orientações sobre cálculo renal. Cartilha de saúde Universidade Ceuma. Curso de medicina. Disciplina: Metodologia da pesquisa científica. São Luís, 2019. Disponível em: https://www.extranet.ceuma.br/ceuma-wordpress/wp-content/uploads/2019/11/Manual_Orienta%C3%A7%C3%B5es_C%C3%A1lculo_Renal.pdf. Acesso em 12 jul. 2022.

PAULO, L. F. et al., Pielonefrite: revisão da literatura. Arquivos do MUDI, v 23, n 3, p. 413-431, 2019.

PAZ, J. V. C. et al. DADOS EPIDEMIOLÓGICOS E OS FATORES DE RISCO INTRÍSECOS E EXTRÍNICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER DE CÉLULAS RENAIAS. *Journal Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, 2022, e35811528324,(CC BY 4.0) – ISSN 2525-3409 – DOI:<http://dx.doi.org./10.33448/rsd-v11i5.28324>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28324/24641> Acesso em: 02 ago. 2022.

QUIRINO, B. F. Técnicas laboratoriais em bioquímica. 2ª ed. Brasília: Universa, 2006. SESSO, R., GORDAN, P. Dados Disponíveis Sobre a Doença Renal Crônica no Brasil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, volume XXIX, 2007.

REIS, C. F. S. Tratamento de Litíase Renal com Ureterorenoscopia Flexível: Preditores de Energia e Impulsos utilizados na Litotricia com LASER Holmium. 2020. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/128143/2/410763.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2022.

RIBEIRO, L. A. P. Um estudo sobre Insuficiência renal. *Anais da Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto*, 2008: 1(1). Disponível em: <https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS>. Acesso em: 04 ago. 2022.

Robbins & Cotran. *Patologia: Bases Patológicas das Doenças*. GEN Guanabara Koogan 9 ed. 2016.

SANTOS, B. P. et al. Insuficiência Renal Crônica: Uma Revisão Integrativa Acerca dos Estudos com Abordagem Qualitativa. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, 11(12):5009-19, dec., 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem>. Acesso em: 04 ago. 2022.

SANTOS, K. T.; NUNES, L. G.; PANZETTI, T. M. N. Assistência de Enfermagem ao Câncer Renal: Um Relato de Experiência. *Journal Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28395/24795> Acesso em: 02 ago. 2022.

SIMÃO, B. F. et al. Assistência de enfermagem ao portador de Insuficiência Renal Crônica em estágio terminal: revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 1, p. 957-971, 2022. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/42758>. Acesso em: 01 ago. 2022.

SILVA, G. K. S. et al. Aplicabilidade da teoria do autocuidado na sistematização da assistência de enfermagem à pessoa com doença renal crônica. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 56446-56461, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/31022>. Acesso em: 03 ago. 2022.

SILVA, R. V. M. et al. Manejo da dor na cólica renal por litíase urinária: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, v. 6, p. e10101, 8 abr. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/10101>. Acesso em: 13 jul. 2022.

SMELTZER; S. C; BARE, B. G. BRUNNER & SUDDARTH: *Tratado de Enfermagem médico cirúrgica*. 9º ed. Rio de Janeiro. GUANABARA KOOGAN, 2002, vol 3, Nº 41, 1086-1103.

STRASINGER, S. K.; LORENZO, M. S. *Urinálise e Fluidos Corporais*. 5ª ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2009. Disponível em: <https://bibliotecadebiomedicina.blogspot.com/>. Acesso em: 03 ago. 2022.

STROHER, C. et al. Abordagens cirúrgicas na litíase renal: revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, v. 5, n. 3, p. 11319-11336, 2022. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2018&q=cálculos+renais+exames&btnG=#d=gs_cit&t=1657757964877&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AfOx8nw8WSZAJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D2%26hl%3Dpt-BR. Acesso em: 13 jul.2022.

TEIXEIRA, D. A. Fisiologia Humana. Núcleo de Investigação Científica e Extensão (NICE). Teófilo Otoni/MG. 2021.

THOMÉ, F. S. et al. Doença renal crônica. In: Barros E, Manfro RC, Thomé F, Gonçalves LF. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2007. cap. 24, p. 381-404.

VERONESE, F. J. V.; MANFRO, R.C., THOMÉ, F.S. Métodos dialíticos na insuficiência renal aguda. In: Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Gonçalves LF. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2007. cap. 23, p. 365-80.

Yu, L. et al. Insuficiência renal Aguda. J. Bras. Nefrol. 2007. Disponível em: <https://www.bjnephrology.org/en/article/insuficiencia-renal-aguda>. Acesso em: 04 ago. 2022.

Assistência de enfermagem ao paciente com

NEFROPATIAS

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Assistência de enfermagem ao paciente com

NEFROPATIAS

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

