

Millenium, 2(Edição Especial Nº21)

---

pt

---

**INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO NA GESTÃO DA NEUROPATIA PERIFÉRICA INDUZIDA PELA QUIMIOTERAPIA:  
SCOPING REVIEW**

**NURSE INTERVENTION IN THE MANAGEMENT OF CHEMOTHERAPY-INDUCED PERIPHERAL NEUROPATHY: SCOPING  
REVIEW**

**INTERVENCIÓN ENFERMERA EN EL TRATAMIENTO DE LA NEUROPATÍA PERIFÉRICA INDUCIDA POR LA  
QUIMIOTERAPIA: SCOPING REVIEW**

Susana Antunes<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-9668-3817>

Marco Gonçalves<sup>2,3</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7342-8145>

<sup>1</sup> Instituto Português de Oncologia Dr. Francisco Gentil de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Coimbra, Portugal

Susana Antunes - smarioantunes@gmail.com | Marco Gonçalves - marcogoncalves@esenfc.pt



---

**Autor Correspondente:**

*Susana Antunes*

Rua Dom Francisco de Almeida  
3030-382 – Coimbra- Portugal  
smarioantunes@gmail.com

RECEBIDO: 30 de outubro de 2025

REVISTO: 14 de dezembro de 2025

ACEITE: 06 de janeiro de 2026

PUBLICADO: 16 de janeiro de 2026

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

## RESUMO

**Introdução:** Figurando-se como a segunda causa de morte, as neoplasias são tratadas com recurso a tratamentos agressivos que imputam efeitos indesejados na pessoa, como é o caso da neuropatia periférica. Esta pode incluir sintomas motores, sensoriais e autonómicos, com impacto significativo na qualidade de vida dos doentes e sobreviventes. Atualmente, não existem estratégias preventivas ou curativas, de consenso internacional, disponíveis.

**Objetivo:** Mapear as intervenções de enfermagem para a gestão da neuropatia periférica induzida pela quimioterapia (NPIQ), em doentes oncológicos.

**Métodos:** Foi realizada uma *scoping review* orientada pela metodologia proposta pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI), com recurso às bases de dados *PubMed* e *CINAHL* e ainda ao repositório científico de acesso aberto de Portugal (RCAAP). Não foram aplicados limites temporais nem de idioma.

**Resultados:** Foram incluídos 16 estudos que permitiram identificar e sistematizar intervenções de enfermagem que são do âmbito da avaliação, capacitação do doente e do cuidador, gestão de sintomas e referência para outros profissionais.

**Conclusão:** A implementação de estratégias eficazes para a gestão da NPIQ promove uma readaptação saudável e constitui uma componente primordial do conteúdo funcional do profissional de enfermagem. Impõe-se uma reorganização do sistema de saúde, tradicionalmente centrado em episódios agudos, para integrar a morbilidade oncológica e as sequelas dos tratamentos, com articulação efetiva entre cuidados especializados e primários. A compilação das diversas intervenções de enfermagem confere um ponto de partida para a elaboração de um guia orientador, tanto para doentes quanto para cuidadores informais e profissionais.

**Palavras-chave:** intervenção de enfermagem; doenças do sistema nervoso periférico; antineoplásicos; neoplasias; sobrevivente oncológico

## ABSTRACT

**Introduction:** As the second leading cause of death, neoplasms are treated with aggressive therapies that have undesirable side effects, such as peripheral neuropathy. This can include motor, sensory, and autonomic symptoms, with a significant impact on the quality of life of patients and survivors. Currently, there are no internationally agreed preventive or curative strategies available.

**Objective:** To map nursing interventions for the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) in cancer patients.

**Methods:** A scoping review was conducted using the methodology proposed by the Joanna Briggs Institute (JBI), drawing on the PubMed and CINAHL databases, as well as Portugal's open access scientific repository (RCAAP). No time or language restrictions were applied.

**Results:** Sixteen studies were included, allowing for the identification and systematization of nursing interventions in the areas of assessment, patient and caregiver training, symptom management, and referral to other professionals.

**Conclusion:** The implementation of effective strategies for managing NPIQ promotes healthy readaptation and is a key component of the functional content of nursing professionals. A reorganisation of the healthcare system, traditionally focused on acute episodes, is needed to integrate cancer morbidity and the sequelae of treatments, with effective coordination between specialised and primary care. The compilation of the various nursing interventions provides a starting point for the development of a guidance manual for both patients and informal and professional caregivers.

**Keywords:** nurse's role; peripheral nervous system diseases; antineoplastic agents; neoplasms; cancer survivors

## RESUMEN

**Introducción:** Las neoplasias, que constituyen la segunda causa de muerte, se tratan con tratamientos agresivos que provocan efectos no deseados en el paciente, como es el caso de la neuropatía periférica. Esta puede incluir síntomas motores, sensoriales y autonómicos, con un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y supervivientes. En la actualidad, no existen estrategias preventivas o curativas disponibles que cuenten con el consenso internacional.

**Objetivo:** Mapear las intervenciones de enfermería para el manejo de la neuropatía periférica inducida por la quimioterapia (NPIQ) en pacientes oncológicos.

**Métodos:** Se llevó a cabo una revisión exploratoria guiada por la metodología propuesta por el Joanna Briggs Institute (JBI), utilizando las bases de datos PubMed y CINAHL, así como el repositorio científico de acceso abierto de Portugal (RCAAP). No se aplicaron límites de tiempo ni de idioma.

**Resultados:** Se incluyeron 16 estudios que permitieron identificar y sistematizar intervenciones de enfermería que se enmarcan en el ámbito de la evaluación, la capacitación del paciente y del cuidador, el manejo de los síntomas y la derivación a otros profesionales.

**Conclusión:** La implementación de estrategias eficaces para la gestión de la NPIQ promueve una readaptación saludable y constituye un componente fundamental del contenido funcional del profesional de enfermería. Es necesario reorganizar el sistema de salud, tradicionalmente centrado en episodios agudos, para integrar la morbilidad oncológica y las secuelas de los tratamientos, con una articulación eficaz entre la atención especializada y la primaria. La recopilación de las diversas intervenciones de enfermería proporciona un punto de partida para la elaboración de una guía orientativa, tanto para pacientes como para cuidadores informales y profesionales.

**Palabras clave:** intervención de enfermería; enfermedades del sistema nervioso periférico; antineoplásicos; neoplasias; superviviente oncológico

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

## INTRODUÇÃO

O peso global do cancro está a aumentar em todo o mundo, resultando numa mortalidade prematura e na perda de anos de vida produtiva. Consultando o *Global Cancer Observatory*, para os anos de 2020 e 2022, percebemos a evolução crescente de novos casos, de 60 467 para 69 567, de mortes, de 30 168 para 33 762, e de sobreviventes, de 169 550 para 203 570 casos de prevalência de doença oncológica aos 5 anos (Ferlay et al., 2024).

O documento Perfil Nacional de Cancro de 2023 demonstra taxas de sobrevivência nacionais, relativamente às neoplasias mais frequentes, superiores às da União Europeia. Na sua origem estão a adesão populacional à deteção precoce, a melhoria das estratégias terapêuticas e dos cuidados oncológicos, como gestão de sintomas, apoio emocional e social (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023).

Neste percurso, acumulam-se efeitos secundários que imputam alterações imediatas e tardias, sejam elas de imagem, cognitivas ou físicas, vinculando o estatuto de doente e dependente a mais fármacos ou a terceiros.

Estima-se que 30-40% dos doentes submetidos a quimioterapia, venham a sofrer de Neuropatia Periférica Induzida pela Quimioterapia (NPIQ), que a sua prevalência varia entre 19% e mais de 85%, e que cerca de 42% dos doentes sofre de NPIQ de forma crónica e ininterrupta, reduzindo a qualidade de vida e originando uma constelação de sequelas psicológicas e comportamentais (Lee et al., 2024; Mattar et al., 2024; Misawa et al., 2025).

Realizou-se uma pesquisa preliminar por revisões de *scoping* existentes sobre o tema, não tendo sido encontrada nenhuma que o abordasse de modo claro. Assim, é necessário reunir estratégias e intervenções de enfermagem eficazes, otimizando o apoio ao doente e aos cuidadores, sem negligenciar a continuidade dos cuidados para a comunidade.

Neste sentido, o objetivo do estudo foi o de mapear as intervenções de enfermagem para a gestão da NPIQ, em doentes oncológicos.

## 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Ao tratamento de quimioterapia associam-se de imediato eventos agudos como náuseas, vômitos, alopecia e supressão da medula óssea, em detrimento daquela que é a principal toxicidade neurológica e que imputa incapacidade prolongada, a NPIQ. Pelo seu potencial de cronicidade, é importante considerá-la durante o tratamento ativo como no período considerado de sobrevivência (Fan et al., 2023; Mattar et al., 2024; Mizrahi et al., 2022).

Este efeito secundário pode manifestar-se semanas ou meses após o início do tratamento, sendo comum que os sintomas se manifestem entre o primeiro e o terceiro ciclo de quimioterapia (Nicholas et al., 2024).

Os fármacos responsáveis pelo seu aparecimento são os compostos de platina (cisplatina, carboplatina e oxaliplatina), os taxanos (paclitaxel, docetaxel, cabazitaxel), os alcaloides de vinca (vincristina, vinblastina, vinorelbina), as epotelonas (ixabepilona), os imunomoduladores (talidomida, lenalidomida, pomalidomida) e os inibidores de proteasoma (bortezomib, carfilzomib, ixazomib). Alguns, são usados há mais de 40 anos em esquemas de tratamento de primeira linha (Kanzawa-Lee et al., 2024; Preti & Davis, 2024).

As evidências atuais referem que o mecanismo responsável depende da degeneração das fibras do sistema nervoso periférico (SNP), pelas alterações da atividade dos microtúbulos, pelo *stress* oxidativo, de lesões nas mitocôndrias, pelos erros nas cadeias de ácido desoxirribonucleico (ADN), pela interferência nos canais iónicos, pela destruição da bainha de mielina ou por processos inflamatórios (Siddiq & Lustberg, 2022; Wu et al., 2023).

O SNP é constituído por fibras sensoriais, motoras e autónomas, sendo que as primeiras são afetadas com mais frequência. A ação específica de cada fármaco imputa diferentes sintomas; contudo, a sua intensidade e reversibilidade dependem ainda da dose, da duração de exposição e da associação de mais do que um agente neurotóxico, radioterapia e/ou cirurgia (Cunha et al., 2024; Mattar et al., 2024; Was et al., 2022).

Os sintomas característicos são: parestesias, acroataxia e/ou perda de funções motoras, diminuição da sensibilidade térmica e fricção, dor tipo picada ou choque elétrico, tonturas, *tinnitus*, bradicardia, hipotensão ortostática (síncope e quadros de anidrose), produção excessiva de suor na região da nuca e pescoço, arritmias cardíacas, secura das mucosas, dismotilidade gastrointestinal, incontinência, impotência, alterações da visão, entre outros (Lee et al., 2024; Nicholas et al., 2024).

Desta forma, compreende-se que a pessoa acometida apresente maior risco de lesões cutâneas e ungueais suscetíveis de infeção, de queda, de acidentes domésticos, de acidentes de viação, de perda do posto de trabalho e, conseqüentemente, de maior probabilidade de alterações psicoemocionais como frustração, constrangimento, ansiedade e depressão podendo levar ao isolamento e à ideia de perda de propósito de vida uma vez que atividades como vestir, cozinhar, costurar, atividades de lazer, entre outras, podem tornar-se desafiadoras ou mesmo impossíveis (Klafke et al., 2023; Pereira et al., 2019; Tanay & Armes, 2019). Maioritariamente, os sintomas são reversíveis após o término do tratamento; contudo, existem casos em que poderão ser apenas parcialmente reversíveis, permanecendo durante anos. Estima-se que a prevalência da neuropatia seja de 68,1% no primeiro mês após o fim do tratamento, 60% ao terceiro mês e 30% após o sexto mês (Baptista, 2022; Misawa et al., 2025; Siddiq & Lustberg, 2022).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

Nos últimos anos, o termo *cluster* tem-se tornado mais usual, referindo-se a um conjunto de sintomas de apresentação conjunta. A neuropatia surge associada à fadiga, insónia, ansiedade e depressão, uma vez que há evidências de que, neurobiologicamente, têm em comum as estruturas que processam a dor como seja o córtex pré-frontal, sistema límbico e o sistema descendente da modulação da dor (Kanzawa-Lee, 2020; Lee et al., 2024).

Para além dos fatores contribuintes mencionados, o doente será mais suscetível de desenvolver NPIQ se apresentar uma ou várias das seguintes características: raça africana, índice de massa corporal elevado, idade acima dos 65 anos, diabetes *mellitus*, artrite, doença vascular periférica ou do tecido conjuntivo, doença neurodegenerativa, insuficiência renal, infeções víricas, deficiências multivitamínicas, elevado consumo de álcool e/ou tabaco (Molassiotis et al., 2019; Nicholas et al., 2024; Wu et al., 2023).

Assim, a deteção precoce dos sintomas de NPIQ ou a identificação das pessoas com risco acrescido permite uma vigilância neurológica mais rigorosa por parte das equipas de oncologia (Kanzawa-Lee, 2020; Mizrahi et al., 2022).

As *guidelines* emanadas pela *American Society of Clinical Oncology* (ASCO), bem como pela *European Society for Medical Oncology* (ESMO), pela *European Oncology Nursing Society* (EONS) e pela *European Association of Neuro-Oncology* (EANO) referem escassas orientações para prevenção e tratamento, sendo apenas a duloxetine, no âmbito farmacológico, moderadamente recomendada para um subgrupo de doentes que referem neuropatia dolorosa (Mahfouz, 2023; Mattar et al., 2024).

No âmbito da abordagem não farmacológica, as recomendações recaem sobre a acupuntura, o exercício físico, o ioga, a meditação, o *biofeedback*, e as terapias tácteis como a acupressão, a reflexologia e a massagem (Cunha et al., 2024; Mattar et al., 2024).

A escassez de estratégias preventivas comprovadas e de instrumentos de avaliação sensíveis tem dificultado o desenvolvimento de ensaios clínicos e a otimização da prestação de serviços de saúde. Os instrumentos de avaliação existentes continuam a ser subutilizados na prática clínica (Mattar et al., 2024; Mizrahi et al., 2022).

O enfermeiro, sendo o profissional primordial na preparação dos doentes para a experiência das transições, recorre à educação para capacitar o doente para o desenvolvimento das competências necessárias para gerir a nova condição (Magalhães et al., 2020; Svindseth et al., 2023).

Assim, é imperioso que adquiram formação adequada acerca da avaliação, capacitação e referenciação dos doentes e cuidadores (Çelik & Usta Yeşilbalkan, 2024; Kanzawa-Lee et al., 2024).

Alguns estudos indicam que os enfermeiros referem ter uma base restrita de conhecimentos e consideram as suas competências de avaliação como razoáveis ou fracas, o que contribui para a subnotificação dos doentes em risco ou com sintomatologia. Outro aspeto que pode contribuir é a determinação dos doentes em completar todo o tratamento, receando assim que a comunicação dos sintomas leve à suspensão do mesmo (Salgado et al., 2020; Wachlin et al., 2024).

Adicionalmente, os doentes referem desconhecer as consequências reais a longo prazo, o tipo de relação com o seu médico, o tempo insuficiente na consulta para discussão da temática, falta de meios de comunicação facilitada com a equipa de saúde em dias que não tenham consulta e/ou tratamento, entre outras, que possam dificultar o relato de sintomatologia (Hertz et al., 2021; Salgado et al., 2020).

O doente oncológico necessita desenvolver a capacidade de decisão sobre a mudança de um comportamento face à modificação do status de um sintoma ou face a uma nova circunstância da doença, o que só será possível se tiver os conhecimentos necessários (Magalhães et al., 2020; Mahfouz, 2023).

Durante a realização de tratamentos, os doentes sentem-se acompanhados pela sua equipa de referência, o que deixa de ser verdade quando se tornam sobreviventes. O contacto com esta equipa é menos frequente e o sentimento deixa de ser de pertença para ser de algum abandono, o que constitui uma fase particularmente sensível, caracterizada por sentimentos de angústia, exaustão, confusão e receios de recidiva do cancro (Fitch et al., 2020; Sawicki et al., 2021; Garpenhag et al., 2024). Assim, percebe-se a importância da priorização e sensibilização para a NPIQ, tanto em meio hospitalar como na comunidade, através de formação e partilha de informação.

## 2. MÉTODOS

Foi elaborada a seguinte questão de investigação: “Quais as intervenções de enfermagem na gestão da neuropatia periférica induzida pela quimioterapia, no doente oncológico adulto?”.

Recorrendo à mnemónica PCC, definiu-se como população em estudo o doente oncológico adulto, como conceito as intervenções de enfermagem na gestão da neuropatia periférica induzida pela quimioterapia, e como contexto o local onde se realiza o tratamento antineoplásico.

Realizou-se uma *scoping review* orientada pela metodologia proposta pelo JBI, com recurso às bases de dados *PubMed*, *CINAHL* e *RCAAP*. O desenvolvimento desta revisão teve em consideração o *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

Foram definidos os seguintes descritores para cada base de dados (figura 1).

PubMed
"oncology nurs*" [Title/Abstract] OR "oncology nursing" [MeSH Terms] OR "nursing care" [Title/Abstract] OR "nursing care" [MeSH Terms] OR "nursing intervention" [Title/Abstract] OR "nurse's role" [MeSH Terms] OR "nursing strategies" [Title/Abstract] OR "oncological nursing" [Title/Abstract] AND "peripheral nervous system diseases" [Title/Abstract] OR "peripheral nervous system diseases" [MeSH Terms] OR Polyneuropathies [Title/Abstract] OR Polyneuropathies [MeSH Terms] OR "Hand-Foot Syndrome" [Title/Abstract] OR "Hand-Foot Syndrome" [MeSH Terms] OR "chemotherapy induced peripheral neuropathy" [Title/Abstract] OR CIPN [Title/Abstract] AND "antineoplastic treatment" [Title/Abstract] OR Antineoplastic Agents [MeSH Terms] OR chemotherapy [Title/Abstract] OR "cancer treatment" [Title/Abstract] OR "cancer care" [Title/Abstract] AND oncology [Title/Abstract] OR Neoplasms [MeSH Terms] OR "cancer patients" [Title/Abstract] OR "Cancer Survivors" [Title/Abstract] OR "Cancer Survivors" [MeSH Terms].
CINAHL
"oncology nurs*" OR AB "oncology nurs*" OR MM "oncology nurs*" OR TI "nursing care" OR AB "nursing care" OR MM "nursing care" OR TI nurs* OR AB nurs* OR MM nurs* OR TI "nursing interventions" OR AB "nursing interventions" OR MM "nursing interventions" OR TI "peripheral nervous system diseases" OR AB "peripheral nervous system diseases" OR MM "peripheral nervous system diseases" OR TI Polyneuropathies OR AB Polyneuropathies OR MM Polyneuropathies OR TI "Hand-Foot Syndrome" OR AB "Hand-Foot Syndrome" OR MM "Hand-Foot Syndrome" OR TI "chemotherapy induced peripheral neuropathy" OR AB "chemotherapy induced peripheral neuropathy" OR TI CIPN OR AB CIPN OR TI "antineoplastic agents" OR AB "antineoplastic agents" OR MM "antineoplastic agents" OR MM "chemotherapy care" OR MM "chemotherapy management" OR MM "Chemotherapy, Cancer" OR TI "cancer patients" OR AB "cancer patients" OR MM "cancer patients" OR TI "Cancer Survivors" OR AB "Cancer Survivors" OR MM "Cancer Survivors" OR TI neoplasms OR AB neoplasms OR MM neoplasms.
RCAAP
"Descrição": enfermagem E neuropatia periférica E quimioterapia

**Figura 1** - Estratégias de pesquisa

Foram considerados estudos primários, secundários, teses e dissertações, relativos a doentes oncológicos adultos, em contexto hospitalar e em cuidados de saúde primários. Foram excluídos os estudos com população pediátrica, relativos a intervenções de outros profissionais que não enfermeiros, e em contexto de estruturas residenciais e unidades de cuidados continuados. Acresce, ainda, que não foram instituídos limitadores de tempo devido à inexistência de estudos com resposta à questão de investigação, de idioma devido ao fácil recurso a ferramentas de tradução, nem de artigos apenas de acesso livre devido à possibilidade de contacto com os autores.

Posteriormente, todos os resultados foram importados para o software *Rayyan* para verificação de duplicados.

Após a sua remoção, dois revisores independentes triaram os artigos através da leitura do título e do resumo e, de seguida, com base na leitura integral do texto em relação aos critérios de elegibilidade.

Durante a seleção dos estudos, realizou-se um debate entre os revisores para clarificar opiniões contraditórias relativamente aos estudos elegíveis.

### 3. RESULTADOS

O processo de seleção dos estudos é apresentado no fluxograma padronizado pela JBI, resultando na inclusão de um total de 16 artigos (Figura 2).



DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

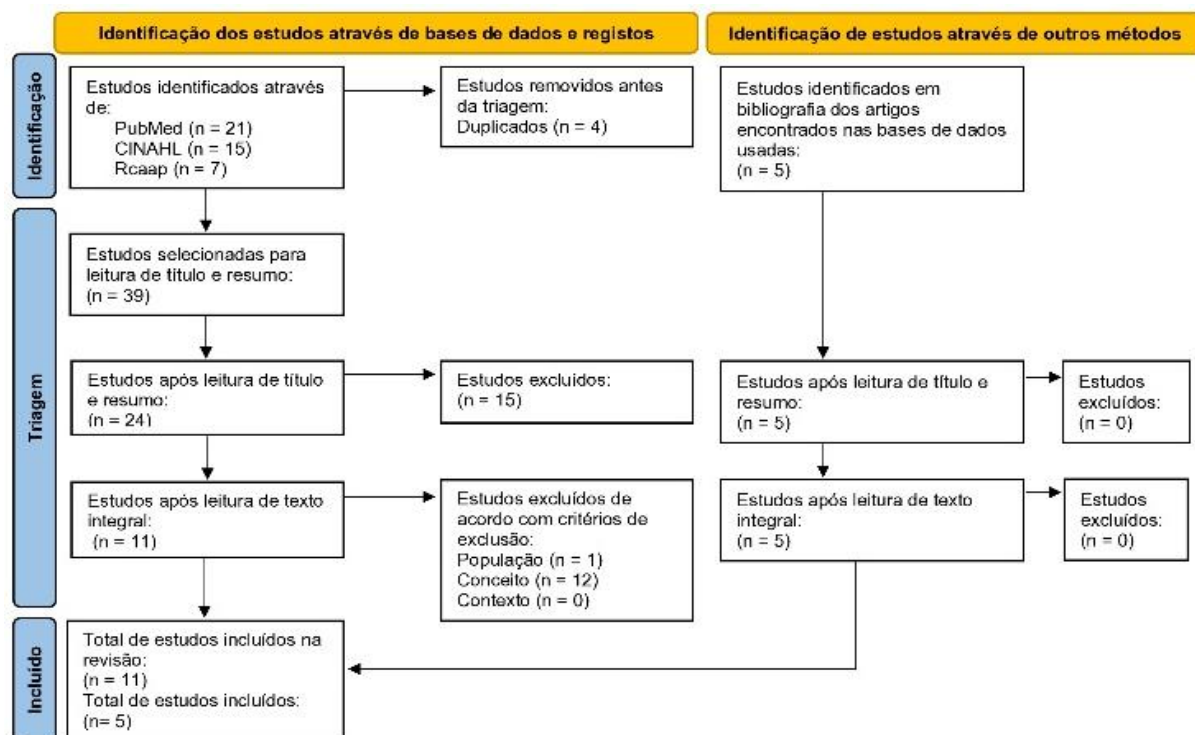


Figura 2 - Fluxograma de seleção dos estudos

Para além dos artigos resultantes da pesquisa nas bases de dados, foram ainda incluídos artigos constantes das referências bibliográficas dos primeiros.

Todos os artigos se encontram caracterizados através do título, dos autores, do ano de publicação e do tipo de estudo, como se apresenta na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos artigos selecionados

Título da publicação	Autor(es)	Ano de publicação	Tipo de estudo
<b>A1</b> Long-term persistence of symptoms.	Lillian M. Nail	2001	Revisão narrativa da literatura.
<b>A2</b> Current Canadian experience with capecitabine.	Bonnie-Mae Gerbrecht	2003	Revisão narrativa da literatura e estudo de caso.
<b>A3</b> Case Report: Painful Peripheral Neuropathy Following Treatment with Docetaxel for Breast Cancer.	Meredith A. Wampler; Deborah Hamolsky; Kate Hamel; Michelle Melisko; Kimberly S. Topp	2005	Estudo de caso.
<b>A4</b> Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Review and Implications for Oncology Nursing Practice.	Rita Wickham	2006	Revisão narrativa da literatura.
<b>A5</b> Background Noise: The experience of chemotherapy-induced peripheral neuropathy.	Marie A. Bakitas	2007	Estudo qualitativo, exploratório-descritivo (amostra: 28).
<b>A6</b> Compliance and Effective Management of the Hand-Foot Syndrome in Colon Cancer Patients Receiving Capecitabine as Adjuvant Chemotherapy.	Hyun-Sook Son; Woo Yong Lee; Won-Suk Lee; Seong Hyeon Yun; Ho-Kyung Chun	2009	Estudo correlacional retrospectivo (amostra: 84).
<b>A7</b> Patient Perceptions Associated with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy.	Cindy Tofthagen	2010	Estudo descritivo (amostra:14).
<b>A8</b> Peripheral Neuropathy in Patients with Colorectal Cancer Receiving Oxaliplatin.	Cindy Tofthagen; R. Denise McAllister; Susan C. McMillan	2011	Estudo descritivo (amostra: 33).
<b>A9</b> Peripheral neuropathy.	European Oncology Nursing Society	2012	Revisão narrativa da literatura e opinião de especialistas.

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

Título da publicação	Autor(es)	Ano de publicação	Tipo de estudo
<b>A10</b> Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: An Algorithm to Guide Nursing Management.	Cindy Tofthagen; Constance M. Visovsky; Rachelle Hopgood	2013	Revisão narrativa da literatura e experiência profissional dos autores.
<b>A11</b> Identification, Prevention, and Treatment of Chemotherapy-Induced Hand-Foot Syndrome: A Systematic Review.	Paulina Patente Pereira; Reginaldo dos Santos Pedroso; Maria Ângela Ribeiro	2019	Revisão sistemática da literatura.
<b>A12</b> Analysis on risk factors and nursing countermeasures for hand and foot syndrome caused by Apatinib Mesylate.	Xu Ling; Xue Minfen; Wang Jian; Zhagn Wei	2019	Estudo retrospectivo (amostra: 238).
<b>A13</b> Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy.	Robert Knoerl	2021	Revisão narrativa da literatura.
<b>A14</b> Clinician and patient experiences when providing and receiving information and support for managing chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A qualitative multiple methods study.	Mary Anne Lagmay Tanay; Glenn Robert; Anne Marie Rafferty; Rona Moss-Morris; Jo Armes	2022	Estudo qualitativo com recolha de dados através de observação e de entrevista (amostra 1: 28; amostra 2: 11).
<b>A15</b> Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Assessment and Treatment Strategies for Advanced Practice Providers.	Kelly Preti; Mary Elizabeth Davis	2024	Revisão narrativa da literatura.
<b>A16</b> Impact of comprehensive nursing on hand-foot syndrome caused by oral capecitabine in breast cancer patients.	Shanshan He; Mi Wang; Liuliu Zhang; Ping Zhu; Jianmei Zhou; Zhiping Fang; Lingyun Shi	2024	Estudo retrospectivo (amostra: 71).

Após a extração das intervenções de enfermagem dos artigos selecionados, foram categorizadas em quatro áreas: avaliação, capacitação do doente/cuidador, gestão de sintomas e referênciação. Na Tabela 2, para além dessa evidência, apresenta-se um resumo das mesmas.

Tabela 2 - Quadro síntese das intervenções de enfermagem

Categorias	Intervenções de Enfermagem
<b>Avaliação</b> (A1, A3, A4, A6, A7, A9, A12, A13, A14, A16)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Avaliar fatores de risco;</li><li>▪ Avaliar sintomas neuropáticos com recurso a escalas;</li><li>▪ Avaliar função neurológica;</li><li>▪ Realizar a primeira avaliação antes do início do tratamento, antes de cada sessão e após <i>terminus</i> dos tratamentos.</li></ul>
<b>Capacitação do doente/cuidador</b> (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A12, A13, A14, A15, A16)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alertar para comunicação atempada de qualquer alteração sensorial, motora ou autonómica;</li><li>▪ Explicar que condicionam a interrupção do tratamento ou a redução da dose;</li><li>▪ Identificar fármaco neurotóxico e adequar ensinios;</li><li>▪ Adquirir estratégias para diminuir riscos em contexto domiciliar e laboral.</li></ul>
<b>Gestão de sintomas</b> (A6, A11, A12, A16)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Realizar tratamento de lesões;</li><li>▪ Fornecer informação escrita e verbal para assegurar continuidade de cuidados.</li></ul>
<b>Referênciação</b> (A2, A3, A4, A7, A8, A14)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Referenciar para terapia ocupacional, reabilitação, serviços sociais e cuidados de saúde primários.</li></ul>

Tendo em conta o objetivo do estudo, procedeu-se à análise criteriosa das intervenções referentes apenas à tipologia de capacitação do doente/cuidador (tabela 3).

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

Tabela 3 - Intervenções de enfermagem para capacitação do doente/cuidador

Intervenções de Enfermagem para capacitação do doente/cuidador	
Autocuidado	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aplicar cremes massajando, de forma regular. Pode usar meias e luvas de algodão para otimizar a absorção dos cremes;</li><li>▪ Inspeccionar mãos e pés para detetar alterações, ter cuidado ao aparar as unhas, evitar andar descalço, utilizar sapatos novos de forma gradual e aplicar pensos e/ou palmilhas;</li><li>▪ Realizar atividade física moderada evitando transpiração excessiva;</li><li>▪ Cumprir dieta equilibrada adaptada às situações de diarreia ou obstipação;</li><li>▪ Após o banho secar a pele com toalha macia sem esfregar;</li><li>▪ Utilizar roupa com fechos, atacadores elásticos e fitas de velcro;</li><li>▪ Utilizar calçadeiras compridas;</li><li>▪ Prevenir sintomas de disfunção autonómica, tais como balançar as pernas antes de se levantar e adequar a ingestão de líquidos.</li><li>▪ Evitar temperaturas, pressão ou fricção extremas na pele;</li><li>▪ Realizar atividade física moderada evitando transpiração excessiva;</li><li>▪ Na cozinha utilizar luvas para evitar queimaduras ou cortes;</li><li>▪ Ponderar utilizar copos, utensílios e pratos leves e inquebráveis;</li><li>▪ Abrir frascos ou latas de refrigerante com recurso a utensílios próprios;</li><li>▪ Reduzir a temperatura do esquentador, verificar temperatura de almofadas de aquecimento, etc.</li><li>▪ Utilizar luzes noturnas ou lanternas para iluminação das divisões;</li></ul>
Segurança	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instalar corrimões e sinaléticas para identificação de superfícies instáveis;</li><li>▪ Utilizar pavimentos antiderrapantes, evitar tapetes soltos, manter caminhos desimpedidos;</li><li>▪ Ponderar utilizar auxiliares de marcha e deambular de forma lenta e cuidada;</li><li>▪ Evitar conduzir ou operar equipamento pesado;</li><li>▪ Adaptar atividades de lazer ou trabalho que permitam estar sentado;</li><li>▪ No exterior/garagem: limpar de imediato derrame de líquidos, acondicionar ferramentas de jardinagem fora do chão ou dos locais de maior passagem, acondicionar pregos, parafusos e outros em contentores com tampa, utilizar sapatos de borracha ou botas de trabalho.</li><li>▪ Pedir ajuda a familiares e amigos.</li></ul>

**Nota:** Nos tratamentos com oxaliplatina, alertar para evitar exposição ao frio (mexer no frigorífico, estar exposto ao ar condicionado, bebidas e alimentos frios, duche frio, etc.).

4. DISCUSSÃO

Esta revisão mostra que a área de oncologia é altamente visada pela investigação, devido à multiplicidade de estudos encontrados. A NPIQ é igualmente estudada, contudo o foco é o mecanismo fisiopatológico de cada fármaco, por forma a encontrar um antídoto.

Neste sentido, é relevante, no que concerne à garantia de segurança domiciliária e laboral, a adoção de intervenções dirigidas a outros tipos de neuropatia, como a diabética. É igualmente importante controlar todos os fatores de risco, como a diminuição do consumo de álcool e tabaco, a prática de atividade física, a diminuição de surtos das doenças neurodegenerativas, entre outros (Knoerl, 2021; Nail, 2001; Pereira et al., 2019; Preti & Davis, 2024; Tofthagen et al., 2013; Wampler et al., 2005).

Assim, o enfermeiro deve reforçar a sensibilização para a avaliação, centrando-se nos grupos de alto risco (idosos, pessoas com IMC elevado, insuficientes renais, entre outros) e realizar uma avaliação atempada e contínua (Wickham, 2006; Knoerl, 2021; Ling et al., 2019; Preti & Davis, 2024; Tanay et al., 2022).

Não obstante, deve contribuir para a operacionalização da avaliação da NPIQ. Esta intervenção deverá ser realizada em todas as fases do tratamento e após o seu término. A monitorização desta condição é basilar para a prestação de cuidados de enfermagem de excelência (Wampler et al, 2005; Wickham, 2006; Tofthagen, 2010; Tofthagen et al., 2011; Tofthagen et al., 2013; Knoerl, 2021; Tanay et al., 2022; Preti & Davis, 2024).

Essa avaliação é operacionalizada recorrendo a escalas padronizadas que permitem identificar ou priorizar problemas, apoiar a tomada de decisão clínica, monitorizar alterações de saúde ou classificar a resposta aos tratamentos, permitindo o ajuste do plano terapêutico (Wickham, 2006; Tofthagen, 2010; Tofthagen et al., 2011; Knoerl, 2021; Tanay et al., 2022).

São elas a *Common Terminology Criteria for Adverse Events*, versão 5.0 (CTCAE), *Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Assessment Tool* (CIPNAT), *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG), *Oxaliplatin-Specific Scale*, *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire – Chemotherapy induced peripheral neuropathy 20* (EORTC-QLQ CIPN20), *Functional Assessment of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group Neurotoxicity subscale* (FACT/GOG-Ntx), *Total Neuropathy Score* versão clínica (TNSc) e *Patient Neurotoxicity Questionnaire* (PNQ). Contudo, de forma a ser possível a sua aplicação, torna-se necessário proceder a uma adaptação transcultural, pelo que se sugerem estudos de validação para a população portuguesa. O seu uso melhora a continuidade e eficiência dos cuidados, otimiza o tempo do profissional e do doente, garante a personalização dos cuidados, além de melhorar a comunicação entre profissionais (Wickham, 2006; Tofthagen, 2010; Tofthagen et al., 2011; Knoerl, 2021; Tanay et al., 2022; Preti & Davis, 2024).

Das supramencionadas, apenas a CTCAE e a ECOG se encontram validadas para a população portuguesa (Tofthagen et al., 2011).



DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

A frequente restrição da NPIQ aos sintomas sensitivos, resulta na referência a estratégias apenas para melhoria das sensações palmo-plantares o que pode conduzir à pobre literacia do doente, à subvalorização dos restantes sintomas e, consequentemente, à sua subnotificação. O mesmo se torna verdade relativamente à visão do profissional quando se foca apenas em alguns sintomas, negligenciando o restante do espectro (Bakitas, 2007; Tofthagen et al., 2013; Tanay et al., 2022).

Neste seguimento, é imperativo investir na formação e sensibilização dos profissionais para melhor acompanhamento dos doentes. Essa será a primeira etapa para contribuir para a literacia dos doentes, sendo fulcral que estejam informados desde a doença, ao regime terapêutico, o prognóstico, etc., priorizando os problemas a comunicar aos profissionais de saúde (Gerbrecht, 2003; Son et al., 2009; Tofthagen, 2010; Tofthagen et al., 2011; Tanay et al., 2022; He et al., 2024).

Assim, o enfermeiro, ao informar o doente antes do início do tratamento, especificando os sinais de alerta e solicitando ao doente uma comunicação atempada, potencia o seu envolvimento na tomada de decisões (Gerbrecht, 2003; Wampler, 2005; Wickham, 2006; Son et al., 2009; European Oncology Nursing Society, 2012; Tofthagen et al., 2013; Knoerl, 2021; Tanay et al., 2022).

Esse envolvimento permite que, na ausência de linhas orientadoras de tratamento, se proceda à redução de dose do fármaco indutor. Não sendo possível, o horizonte terapêutico será a suspensão do mesmo. Segundo Gerbrecht (2003), o doente deverá ser informado de que essas alterações do protocolo de quimioterapia não comprometem a sua eficácia. Ideia não partilhada por Tofthagen (2010), Tofthagen et al. (2011), Ling et al., (2019), Knoerl (2021) e, mais recentemente, por Jones et al. (2022) e Mattar et al. (2024), que defendem que os *outcomes* terapêuticos são indubitavelmente diminuídos.

Estas descobertas sugerem a necessidade de reforçar o conhecimento sobre a NPIQ aguda e de longo prazo, sobre estratégias de gestão medicamentosa e não medicamentosa, e a melhor altura para referência para outros profissionais da equipa multidisciplinar (Gerbrecht, 2003; Wampler, 2005; Wickham, 2006; Son et al., 2009; Tofthagen, 2010; Tofthagen et al., 2011; Tanay et al., 2022; Preti & Davis, 2024).

De entre os estudos incluídos nesta revisão, é concordante que os serviços de saúde devem alocar mais recursos à investigação para compreender os mecanismos e desenvolver opções eficazes de prevenção e gestão, uma vez que a incidência de sobreviventes de cancro e de NPIQ tem aumentado.

A avaliação do doente, a sua capacitação ou a do seu cuidador, a gestão dos sintomas e a referência para outros profissionais da equipa de saúde são cruciais para um acompanhamento seguro do doente.

Esta revisão apresenta como principal limitação o facto de se ter recorrido apenas a três bases de dados, podendo restringir a identificação de outro tipo de estratégias.

## CONCLUSÃO

Cuidar em oncologia implica lidar com um ser humano em situação de fragilidade, pelo que se reveste de grande complexidade, requerendo competências profissionais para além da esfera técnico-científica. Cuidar é planear e executar intervenções para melhorar as respostas das pessoas aos problemas de saúde e aos processos de vida.

A importância da prevenção, do diagnóstico precoce, do tratamento das incapacidades associadas à NPIQ assume relevância, na medida em que a neuropatia residual, após tratamento, pode persistir por longos períodos, condicionando a vida da pessoa.

Assim, o reconhecimento e a monitorização da NPIQ são cruciais na prática clínica, uma vez que uma avaliação incorreta atrasa a modificação do plano de tratamento, que é atualmente a única forma eficaz de limitar a gravidade da NPIQ. No entanto, a NPIQ é percecionada de forma diferente pelos doentes e pelos profissionais de saúde, sendo por vezes subnotificada por ambos.

Estes doentes requerem uma atenção diferenciada por parte do sistema de saúde, uma vez que, estando preparado para situações agudas, deve adaptar-se para lidar com a morbilidade do cancro e com as complicações dos tratamentos. Para isso, é necessária uma coordenação otimizada das equipas de cuidados de saúde diferenciados e dos cuidados de saúde primários, durante as terapias curativas, paliativas e de sobrevivência.

O envolvimento dos cuidados de saúde primários no acompanhamento dos doentes oncológicos e dos sobreviventes é complexo, devido à dificuldade na coordenação entre os cuidados especializados e os primários.

A assistência ao doente oncológico e à sua rede de apoio exige profissionais devidamente formados e treinados para uma prestação de cuidados de qualidade. Para os enfermeiros, existem muitas responsabilidades transversais aplicáveis a todas as fases do processo de doença, em que o seu único foco é o doente e a família e a sua melhor arma será sempre uma base comunicacional de excelência.

É da responsabilidade destes compreenderem em pormenor os desafios que os doentes enfrentam no domicílio para os capacitar para a gestão de sintomas, melhorando a sua qualidade de vida.

Tendo sido possível o mapeamento das intervenções de enfermagem, pode afirmar-se que esta revisão nos alerta para a necessidade de mais investigação sobre a temática, a ponto de ser possível a elaboração de um guia orientador, tanto para doentes como para profissionais. Adicionalmente, refere-se ainda que a tipologia proposta, avaliação, capacitação do doente/cuidador, gestão de sintomas e referência poderão ser transpostas para qualquer processo de doença crónica, com a devida adaptação às necessidades dos doentes e cuidadores.

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

Com os resultados desta revisão, espera-se um aumento da consciencialização dos enfermeiros sobre o impacto deste sintoma no plano terapêutico, no percurso da doença oncológica e na qualidade de vida do doente, otimizando a capacitação dos doentes e seus cuidadores formais e informais.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceptualização, S.A. e M.G.; tratamento de dados, S.A. e M.G.; análise formal, S.A. e M.G.; investigação, S.A. e M.G.; metodologia, S.A. e M.G.; administração do projeto, S.A. e M.G.; recursos, S.A. e M.G.; supervisão, M.G.; validação, M.G.; visualização, S.A. e M.G.; redação – preparação do rascunho original, S.A.; redação – revisão e edição, S.A. e M.G.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existir conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bakitas, M. A. (2007). The experience of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Nursing Research*, 56(5), 323–331. <https://doi.org/10.1097/01.NNR.0000289503.22414.79>
- Baptista, S. C. (2022). *Pessoa com neuropatia periférica induzida pela quimioterapia: Da avaliação aos registos de enfermagem*. [Relatório de estágio, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra]. Repositório ESEnfC. <http://web.esenfc.pt/?url=N7ZxUMog>
- Çelik, A., & Usta Yeşilbalkan, Ö. (2024). Knowledge levels of oncology nurses regarding evidence-based practices in the assessment and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 11(10), 100581. <https://doi.org/10.1016/j.apjon.2024.100581>
- Cunha, M., Tavares, I., & Costa-Pereira, J. T. (2024). Centralizing the Knowledge and Interpretation of pain in chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A paradigm shift towards brain-centric approaches. *Brain Sciences*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/brainsci14070659>
- European Oncology Nursing Society. (2012). *Neuropatia periférica*. Euro-PEP. Oncology Nursing Society. <https://doi.org/10.29327/5408261.1-8>
- Fan, J. X., Hu, Y. C., Chen, X., & Li, Y. (2023). Nursing dilemmas in chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A qualitative study of a tertiary hospital in China. *Journal of Pain Research*, 16, 2299–2308. <https://doi.org/10.2147/JPR.S409580>
- Ferlay, J., Ervik, M., Lam, F., Laversanne, M., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M., Znaor, A., Soerjomataram, I., & Bray, F. (2024). *Global Cancer Observatory: Cancer Today*. International Agency for Research on Cancer.
- Fitch, M. I., Nicoll, I., & Lockwood, G. (2020). Cancer survivor's perspectives on the major challenge in the transition to survivorship. *Patient Education and Counseling*, 103(11), 2361–2367. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.04.018>
- Garpenhag, L., Halling, A., Calling, S., Rosell, L., & Larsson, A.-M. (2024). “Being ill was the easy part”: Exploring cancer survivors reactions to perceived challenges in engaging with primary healthcare. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 19(1), 2361492. <https://doi.org/10.1080/17482631.2024.2361492>
- Gerbrecht, B.-M. (2003). Current Canadian experience with capecitabine: Partnering with patients to optimize therapy. *Cancer Nursing*, 26(2), 161–167. <https://doi.org/10.1097/00002820-200304000-00011>
- He, S., Wang, M., Zhang, L., Zhu, P., Zhou, J., Fang, Z., & Shi, L. (2024). Impact of comprehensive nursing on hand-foot syndrome caused by oral capecitabine in breast cancer patients. *African Journal of Reproductive Health*, 28(9), 163–171. <https://doi.org/10.29063/ajrh2024/v28i9.15>
- Hertz, D. L., Tofthagen, C., & Faithfull, S. (2021). Predisposing factors for the development of chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN). M. Lustberg & C. Loprinzi (Eds.), *Diagnosis, management and emerging strategies for chemotherapy-Induced neuropathy* (19–51). Springer Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78663-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78663-2_2)
- Jones, K. F., Wechsler, S., Zulewski, D., & Wood, L. (2022). Pharmacological and nonpharmacological management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A scoping review of randomized controlled trials. *Journal of Palliative Medicine*, 25(6), 964–995. <https://doi.org/10.1089/jpm.2021.0512>
- Kanzawa-Lee, G. A. (2020). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Nursing implications. *Journal of Infusion Nursing*, 43(3), 155–166. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000368>

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

- Kanzawa-Lee, G., Krauss, J. C., & Knoerl, R. (2024). Exploring chemotherapy-induced peripheral neuropathy management practice patterns among oncology clinicians. *Seminars in Oncology Nursing*, 40(5), 151685. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2024.151685>
- Klafke, N., Bossert, J., Kröger, B., Neuburger, P., Heyder, U., Layer, M., Winkler, M., Idler, C., Kaschdailewitsch, E., Heine, R., John, H., Zielke, T., Schmeling, B., Joy, S., Mertens, I., Babadag-Savas, B., Kohler, S., Mahler, C., Witt, C. M., ... Stolz, R. (2023). Prevention and treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN) with non-pharmacological interventions: Clinical recommendations from a systematic scoping review and an expert consensus process. *Medical Sciences*, 11(15). <https://doi.org/10.3390/medsci11010015>
- Knoerl, R. (2021). CE: Chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *The American Journal of Nursing*, 121(4), 26–30. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000742060.56042.e7>
- Lee, K. T., Bulls, H. W., Hoogland, A. I., James, B. W., Colon-Echevarria, C. B., & Jim, H. S. L. (2024). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN): A narrative review and proposed theoretical model. *Cancers*, 16(14), 2571. <https://doi.org/10.3390/cancers16142571>
- Ling, X., Minfen, X., Wang, J., & Zhagn, W. (2019). Analysis on risk factors and nursing countermeasures for hand and foot syndrome caused by apatinib mesylate. *Chinese Nursing Research*, 33(23), 4049-4054. <https://doi.org/doi:10.12102/j.issn.1009-6493.2019.23.010>
- Magalhães, B., Carla, F., Lima, L., Martinez-Galiano, J. M., & Célia, S. (2020). Cancer patients' experiences on self-management of chemotherapy treatment-related symptoms: A systematic review and thematic synthesis. *European Journal of Oncology Nursing*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101837>
- Mahfouz, F. M. (2023). *Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN): Classification and investigation of assessment tools to identify different CIPN subgroups* [Tese de Doutorado]. University of Sydney.
- Mattar, M., Umutoni, F., Hassan, M. A., Wamburu, M. W., Turner, R., Patton, J. S., Chen, X., & Lei, W. (2024). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A recent update on pathophysiology and treatment. *Life*, 14(8), 1–25. <https://doi.org/10.3390/life14080991>
- Misawa, S., Denda, T., Kodama, S., Suzuki, T., Naito, Y., Kogawa, T., Takada, M., Hino, A., Shiosakai, K., & Kuwabara, S. (2025). One-year incidence of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in oxaliplatin- or taxane-based chemotherapy: A multicenter, prospective registry study (MiroCIP study). *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 26(3), 335–344. <https://doi.org/10.1080/14656566.2025.2455445>
- Mizrahi, D., Goldstein, D., Kiernan, M. C., Robinson, L., Pitiyarachchi, O., McCullough, S., Mendoza-Jones, P., Grimison, P., Boyle, F., & Park, S. B. (2022). Development and consensus process for a clinical pathway for the assessment and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Supportive Care in Cancer*, 30(7), 5965–5974. <https://doi.org/10.1007/s00520-022-07024-3>
- Molassiotis, A., Cheng, H. L., Leung, K. T., Li, Y. C., Wong, K. H., Au, J. S. K., Sundar, R., Chan, A., Ng, T. R. De, Suen, L. K. P., Chan, C. W., Yorke, J., & Lopez, V. (2019). Risk factors for chemotherapy-induced peripheral neuropathy in patients receiving taxane- and platinum-based chemotherapy. *Brain and Behavior*, 9(6), 1–10. <https://doi.org/10.1002/brb3.1312>
- Nail, L. M. (2001). Long-term persistence of symptoms. *Seminars in Oncology Nursing*, 17(4), 249–254. <https://doi.org/10.1053/sonu.2001.27916>
- Nicholas, C., Siano, S., & Knowlton, S. E. (2024). Evidence-based physiatry diagnosing and treating chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 103(8), 745–746. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002516>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Perfil sobre cancro por país: Portugal 2023*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/40186a6b-pt>
- Pereira, P. P., Pedroso, R. dos S., & Ribeiro, M. Â. (2019). Identificação, prevenção e tratamento da síndrome mão-pé induzida por quimioterapia: Revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 65(4). <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2019v65n4.363>
- Preti, K., & Davis, M. E. (2024). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Assessment and treatment strategies for advanced practice providers. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 28(4), 351–357. <https://doi.org/10.1188/24.CJON.351-357>
- Salgado, T. M., Quinn, C. S., Krumbach, E. K., Wenceslao, I., Gonzalez, M., Reed, H. L., Syverson, J. G., Etz, R. S., Vangipuram, K., Barker, M. R., Henry, N. L., Farris, K. B., & Hertz, D. L. (2020). Reporting of paclitaxel-induced peripheral neuropathy symptoms to clinicians among women with breast cancer: A qualitative study. *Supportive Care in Cancer*, 28(9), 4163–4172. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05254-6>

DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0221e.43854>

- Sawicki, O. A., Mueller, A., Klaaßen-Mielke, R., Glushan, A., Gerlach, F. M., Beyer, M., Wensing, M., & Karimova, K. (2021). Strong and sustainable primary healthcare is associated with a lower risk of hospitalization in high risk patients. *Scientific Reports*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83962-y>
- Siddiq, N., & Lustberg, M. (2022). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Elsevier*, 6. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820472-6.00109-2>
- Son, H.-S., Lee, W. Y., Lee, W.-S., Yun, S. H., & Chun, H.-K. (2009). Compliance and effective management of the hand-foot syndrome in colon cancer patients receiving capecitabine as adjuvant chemotherapy. *Yonsei Medical Journal*, 50(6), 796–802. <https://doi.org/10.3349/ymj.2009.50.6.796>
- Svindseth, J., Ellingsen, S., & Bruvik, F. (2023). Living with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Sykepleien Forskning*, 18(93305), e-93305, e-93305. <https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2023.93305en>
- Tanay, M. A., & Armes, J. (2019). Lived experiences and support needs of women who developed chemotherapy-induced peripheral neuropathy following treatment for breast and ovarian cancer. *European Journal of Cancer Care*, 28(3), e13011. <https://doi.org/10.1111/ecc.13011>
- Tanay, M. A. L., Robert, G., Rafferty, A. M., Moss-Morris, R., & Armes, J. (2022). Clinician and patient experiences when providing and receiving information and support for managing chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A qualitative multiple methods study. *European Journal of Cancer Care*, 31(1), e13517. <https://doi.org/10.1111/ecc.13517>
- Toftthagen (2010). Patient perceptions associated with chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 14(3), e22-e28. <https://doi.org/10.1188/10.CJON.E22-E28>
- Toftthagen, C., McAllister, R. D., & McMillan, S. C. (2011). Peripheral neuropathy in patients with colorectal cancer receiving oxaliplatin. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 15(2), 182–188. <https://doi.org/10.1188/11.CJON.182-188>
- Toftthagen, C., Visovsky, C. M., & Hopgood, R. (2013). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: An algorithm to guide nursing management. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 17(2), 138–144. <https://doi.org/10.1188/13.CJON.138-144>
- Vidinha, T., Ferreira, A., Gonçalves, M., Ferraz, L., & Marques, A. (2024). Evitamento do enfermeiro ao processo de capacitação do cuidador informal: perspectivas sobre os fatores condicionantes. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(23), e33593. <https://doi.org/10.29352/mill0223.33593>
- Wachlin, M., Coughlin, R., Lynch, M. P., Bass, M., & Colgate, S. (2024). Impacting chemotherapy-induced peripheral neuropathy through nurse navigation and clinical pathway. *Journal of Oncology Navigation & Survivorship*, 15(7). <https://shre.ink/5Elk>
- Wampler, M. A., Hamolsky, D., Hamel, K., Melisko, M., & Topp, K. S. (2005). Case report: Painful peripheral neuropathy following treatment with docetaxel for breast cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 9(2), 189–193. <https://doi.org/10.1188/05.cjon.189-193>
- Was, H., Borkowska, A., Bagues, A., Tu, L., Liu, J. Y. H., Lu, Z., Rudd, J. A., Nurgali, K., & Abalo, R. (2022). Mechanisms of chemotherapy-induced neurotoxicity. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 1–32. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.750507>
- Wickham, R. (2006). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A review and implications for oncology nursing practice. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 11(3), 361–376. <https://doi.org/10.1188/07.CJON.361-376>
- Wu, S., Xiong, T., Guo, S., Zhu, C., Jing, H., & Wang, S. (2023). An up-to-date view of paclitaxel-induced peripheral neuropathy. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 19, 1501–1508. [https://doi.org/10.4103/jcrt.jcrt\\_1982\\_22](https://doi.org/10.4103/jcrt.jcrt_1982_22)