



**FABRÍCIO LORENI DA SILVA CERUTTI
(ORGANIZADOR)**

IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NA ENGENHARIA BIOMÉDICA



**FABRÍCIO LORENI DA SILVA CERUTTI
(ORGANIZADOR)**

IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS NA ENGENHARIA BIOMÉDICA

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Lorena Prestes

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
 (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

I34 Impactos das tecnologias na engenharia biomédica [recurso eletrônico] / Organizador Fabrício Loreni da Silva Cerutti. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
 Modo de acesso: World Wide Web.
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-85-7247-937-0
 DOI 10.22533/at.ed.370201701

1. Biomedicina. 2. Educação médica. 3. Medicina – Prática.
 I.Cerutti, Fabrício Loreni da Silva.

CDD 610.69

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O e-book: Impactos das Tecnologias na Engenharia Biomédica, é composto por 8 artigos científicos que abordam temas como a utilização de processamento de sinal para reconhecer padrões de cardiopatias em eletrocardiograma, engenharia de tecidos utilizando gelatina para regeneração de tecido cartilaginoso, engenharia química para liberação controlada de Ibuprofeno no sistema gastrointestinal e análise da bioatividade em superfícies de titânio tratada. Também apresenta um novo dispositivo eletrônico de segurança em coletores de perfurocortantes. Por fim, descreve o desenvolvimento de baixo custo de um *phantom* antropomórfico de crânio com impressora 3D para controle de qualidade em equipamentos de raios X.

Com certeza este *e-book* irá colaborar para expandir o conhecimento dos leitos nas diferentes áreas da Engenharia Biomédica.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Prof. MSc. Fabrício Loreni da Silva Cerutti

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE EM MULTIRRESOLUÇÃO DO SINAL DE ELETROCARDIOGRAMA PARA DETECÇÃO DE CARDIOPATIAS	
Elen Macedo Lobato	
Ramon Mayor Martins	
Bruno Marcos Espindola	
DOI 10.22533/at.ed.3702017011	
CAPÍTULO 2	5
BIOMATERIAL DE GELATINA PARA CULTURA DE CÉLULAS CONDRAIS	
Dara Giovana Senciani Mendes	
Felipe Nogueira Ambrosio	
Christiane Bertachini Lombello	
DOI 10.22533/at.ed.3702017012	
CAPÍTULO 3	19
BIONANOCOMPÓSITOS QUITOSANA/MONTMORILONITA COMO SISTEMA DE LIBERAÇÃO CONTROLADA DO IBUPROFENO	
Albaniza Alves Tavares	
Pedro Henrique Correia de Lima	
Maria Jucélia Lima Dantas	
Bárbara Fernanda Figueiredo dos Santos	
Cristiano José de Farias Braz	
Suédina Maria de Lima Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3702017013	
CAPÍTULO 4	32
DIAGNÓSTICO DE ARRITMIAS CARDÍACAS APLICANDO TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA	
Amanda Lucas Pereira	
Lizandra Silva Sá	
Luiz Alberto Pinto	
DOI 10.22533/at.ed.3702017014	
CAPÍTULO 5	43
LINFOMA DE HODGKIN: A IMPORTÂNCIA DE UM DIAGNÓSTICO PRECOCE PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM	
Joelma Alves Firmino de Araújo	
Thiago de Araújo Borges Firmino	
Fabiano André de Araujo Santana	
Kelly Cristina de Souza Claudino	
Elisângela de Andrade Aoyama	
DOI 10.22533/at.ed.3702017015	
CAPÍTULO 6	48
OBTENÇÃO DE TITÂNIO COM SUPERFÍCIE BIOATIVA A PARTIR DE MODIFICAÇÃO QUÍMICA COM ESTRÔNCIO E MAGNÉSIO	
Fernanda Vargas de Almeida	
Marcella Wayss Darold	
Alicia Christmann Mattioni	
Pedro Machado Wurzel	
Luiz Fernando Rodrigues Júnior	

DOI 10.22533/at.ed.3702017016

CAPÍTULO 7 54

SISTEMA ELETRÔNICO PARA MONITORAMENTO DE COLETORES DE PERFUROCORTANTES

Rosângela Vaz

Mariana Fraga

DOI 10.22533/at.ed.3702017017

CAPÍTULO 8 63

DESENVOLVIMENTO DE UM *PHANTOM* ANTROPOMÓRFICO DE CRÂNIO HUMANO COM IMPRESSORA 3D PARA CONTROLE DE QUALIDADE EM RADIODIAGNÓSTICO

Thays Fornalevicz Van Beik

Kimberly Dyanna Gomes Da Cruz

Erica Rafaela Carneiro

Fabício Loreni Da Silva Cerutti

Leandro Michelis

DOI 10.22533/at.ed.3702017018

SOBRE O ORGANIZADOR..... 81

ÍNDICE REMISSIVO 82

LINFOMA DE HODGKIN: A IMPORTÂNCIA DE UM DIAGNÓSTICO PRECOCE PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM

Data de aceite: 03/01/2020

Joelma Alves Firmino de Araújo

Faculdade Juscelino Kubtscheck, Brasília - DF

Thiago de Araújo Borges Firmino

Faculdade Juscelino Kubtscheck, Brasília - DF

Fabiano André de Araujo Santana

Faculdade Juscelino Kubtscheck, Brasília - DF

Kelly Cristina de Souza Claudino

Faculdade Juscelino Kubtscheck, Brasília - DF

Elisângela de Andrade Aoyama

Faculdade Juscelino Kubtscheck, Brasília - DF

RESUMO: O linfoma de Hodgkin foi notificado pela primeira vez há mais de 186 anos. É um câncer que se origina nos linfonodos (gânglios) do sistema linfático ao qual é composto por órgãos e tecidos que produzem células responsáveis pela imunidade e vasos que conduzem estas células através do corpo. A causa ainda é desconhecida, mas a suscetibilidade genética e as associações ambientais, como por exemplo: história de tratamento com fenitoína, rádio ou quimioterapia; infecção pelo vírus Epstein-Barr, *Mycobacterium tuberculosis*, herpes-vírus 6 e HIV estão relacionados. É caracterizado por ser uma neoplasia maligna das células reticulares, causando alterações dos linfonodos, fígado, baço e medula óssea. O objetivo deste estudo

foi conscientizar a importância do diagnóstico precoce do Linfoma de Hodgkin. Para o presente estudo foram encontrados 25 trabalhos, entre artigos, livros e tese, e após leitura minuciosa foram selecionados 10, publicados no período de 2009 a 2018. As chances de curas no Linfoma de Hodgkin considerados agressivos podem variar em zero em casos de doença indolente (sem muitos sintomas) a cerca de 90% nos casos em que a doença é severa e provoca muitos sintomas. Ressalta-se a importância de uma avaliação clínica completa e abrangente pela equipe de Enfermagem e conscientização do paciente na procura imediata de um médico na detecção dos sinais e sintomas, aumentando assim a cura, perspectiva e qualidade de vida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Linfoma de Hodgkin, linfonodos, neoplasias, diagnóstico, enfermagem.

HODGKIN LYMPHOMA: THE IMPORTANCE OF AN EARLY DIAGNOSIS FOR NURSING TEAM

ABSTRACT: Hodgkin's lymphoma was first reported more than 186 years ago. It is a cancer that originates in the lymph nodes (ganglia) of the lymphatic system which is composed of organs and tissues that produce cells responsible for the immunity and vessels that

lead these cells through the body. The cause is still unknown, but genetic susceptibility and environmental associations, such as: history of treatment with phenytoin, radio or chemotherapy; infection with Epstein-Barr virus, *Mycobacterium tuberculosis*, herpes virus 6 and HIV are related. It is characterized by a malignant neoplasm of the reticular cells, causing alterations of the lymph nodes, liver, spleen and bone marrow. The aim of this study was to raise awareness of the importance of early diagnosis of Hodgkin's Lymphoma. For the present study 25 papers were found between articles, books and thesis, and after a thorough reading, 10 were selected, published between 2009 and 2018. The chances of cure in Hodgkin's lymphoma considered aggressive can vary to zero in cases of disease indolent (without many symptoms) to about 90% in cases where the disease is severe and causes many symptoms. The importance of a comprehensive and comprehensive clinical evaluation by the Nursing team and patient awareness in the immediate search of a physician in the detection of signs and symptoms, thus increasing the cure, perspective and quality of life of the patient, is emphasized.

KEYWORDS: Hodgkin's lymphoma, lymph nodes, neoplasms, diagnosis, nursing.

1 | INTRODUÇÃO

Linfoma deriva do latim *lymphā*, que significa “água”, e do grego *oma*, que quer dizer “tumor”. O Linfoma de Hodgkin foi notificado pela primeira vez há mais de 186 anos, é um câncer que se origina nos linfonodos (gânglios) do sistema linfático composto por órgãos e tecidos que produzem células responsáveis pela imunidade e vasos que conduzem estas células através do corpo (BRASIL, 2015; BRASIL, 2018).

A causa ainda é desconhecida, mas a suscetibilidade genética, história de tratamento com fenitoína, rádio ou quimioterapia; infecção pelo vírus *Epstein-Barr*, *Mycobacterium tuberculosis*, *herpes-vírus 6* e HIV estão relacionados. Os pacientes normalmente procuram um médico após verificarem aparecimento de glânglios aumentados no pescoço, axilas ou virilha, aos quais são geralmente dolorosos e não respondem ao tratamento com antibióticos (BRASIL, 2010; HONÓRIO; CAETANO, 2009).

Apresentam febre, suores noturnos, perda de peso não intencional (mais de 10% do peso corporal nos seis meses anteriores), esplenomegalia, hepatomegalia podem estar presente, a caquexia é comum com o avanço da doença. O envolvimento ósseo é normalmente assintomático, apresenta icterícia, edema na perna, dispnéia grave e sibilo. A maioria dos pacientes apresentam adenopatia sem dor cervical. Embora o mecanismo não seja claro, a dor pode ocorrer em áreas doentes logo após ingestão de bebida alcoólica, dando, assim, indicação do diagnóstico e o prurido intenso pode acontecer precocemente. A invasão epidural, que comprime a medula espinal, pode resultar em paraplegia, Síndrome de Horner, paralisia da laringe e dor nevralgia (MACHADO, 2014; MONTEIRO et al., 2016; SOUZA, 2010; PORTLOCK, 2018).

O Linfoma de Hodgkin afeta frequentemente adultos jovens, entre 15 e 35 anos, e adultos acima de 50 anos. Homens são mais acometidos que mulheres. É um câncer relativamente agressivo que pode se espalhar rapidamente pelo corpo. Apesar disso, é um dos cânceres mais facilmente tratáveis. Quase todos os jovens com esta patologia são curados. Para pessoas acima de 50 anos, o índice de cura é de 75 a 80%, devido ao alto índice de cura. Sendo assim, a detecção precoce dos sinais e sintomas da doença é de fundamental importância para a cura e melhor qualidade de vida destes pacientes. Por estes motivos o objetivo do trabalho foi conscientizar a importância do diagnóstico precoce do Linfoma de Hodgkin (BRASIL, 2010; LOPES et al., 2012).

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo observacional, desenvolvido no ano de 2018, para desenvolver o artigo utilizou os seguintes descritores: Linfoma de Hodgkin, linfonodos, incidência do Linfoma de Hodgkin, expectativa de vida dos pacientes, relação diagnóstico precoce e cura.

As pesquisas foram realizadas nos bancos de dados Google acadêmico, Scielo, Tese e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), como método de estudo de revisão de literatura, foram analisados 25 artigos dos quais foram escolhidos 10. As fontes escolhidas foram artigos publicados nos anos de 2009 a 2018.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados do ano de 2009 a 2018, artigos sobre Linfoma de Hodgkin, diagnóstico do Linfoma de Hodgkin, tratamento, incidência de casos de Linfoma de Hodgkin, cura e expectativa de vida dos pacientes. Os critérios de exclusão foram artigos publicados entre os anos de 2001 a 2008, artigos repetidos, artigos em inglês e espanhol, resenhas, artigos teóricos e estudos de casos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Linfoma de Hodgkin afeta frequentemente adultos jovens, entre 15 e 35 anos, e adultos acima de 50 anos. Homens são mais acometidos que mulheres. É um câncer relativamente agressivo que pode se espalhar rapidamente pelo corpo. Apesar disso, é um dos cânceres mais facilmente tratáveis. Quase todos os jovens com Linfoma de Hodgkin são curados. Para pessoas acima de 50 anos, o índice de cura é de 75 a 80%. A incidência de novos casos permaneceu constante nas últimas décadas, ao passo que a mortalidade diminuiu em 60%. No Brasil, estimam-se 1.480 casos novos de Linfoma de Hodgkin em homens e 1.050 em mulheres por ano, entre 2018 e 2019. Esses valores são estimados em 1,43 casos novos a cada 100 mil homens, é a 14^a neoplasia mais frequente. Entre as mulheres, há um risco estimado de 0,96 para cada 100 mil e ocupa a 17^a posição (BRASIL, 2010; BRASIL, 20108).

O número de mortes no Brasil causadas por Linfoma de Hodgkin no ano de 2013

foi de 536, sendo 291 homens e 245 mulheres. A importância da detecção precoce dos sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento são importantíssimos para o tratamento do paciente e melhora a perspectiva de vida do mesmo, aonde no tratamento utiliza a quimioterapia que é combinada com a radioterapia e a cirurgia para a remoção do tumor [4]. No transplante de células-tronco, também chamado de transplante autólogo é normalmente indicado em casos de doença refratária ou recidiva utilizam-se células-tronco do próprio paciente; antes do tratamento quimioterápico ou radioterápico, retiram-se essas células do paciente e congelam-nas. O paciente então passa por altas doses de quimioterapia ou radioterapia e, após essa etapa, injetam-se as células-tronco previamente extraídas (BRASIL, 2015; MACHADO, 2014; LOPES et al., 2012).

As chances de curas são maiores em casos de Linfoma de Hodgkin considerados agressivos. Os números podem variar de zero em casos de doença indolente (sem muitos sintomas) a cerca de 90% nos casos em que a doença é severa e provoca muitos sintomas (SPECTOR, 2009).

O diagnóstico para o Linfoma de Hodgkin inicia-se com exame físico do paciente, verificando se os linfonodos estão inchados ou doloridos. É importante verificar se há aumento do fígado ou baço. Dependendo do quadro, pode ser solicitado exame de sangue e urina, para verificar marcadores de infecção e de evolução da doença. Testes de imagem incluem exames por raios-X, ressonância magnética nuclear e tomografia computadorizada. Esses exames têm por função examinar a localização e características do tumor e também ajudam o médico a verificar se há comprometimento da medula óssea e coluna em que a doença é severa e provoca muitos sintomas (SPECTOR, 2009).

A biópsia é realizada retirando uma parte do tecido afetado para análise laboratorial, o resultado final auxilia o médico a diagnosticar qual é o tipo de linfoma. O exame da medula óssea auxilia o médico a identificar se ocorreu metástase ou não e na melhor conduta para o tratamento farmacológico e terapêutico para o paciente (SOUZA, 2010).

4 | CONCLUSÃO

As alterações nos linfócitos B e T são as mais importantes quando se trata de Linfoma de Hodgkin, pois é a partir dela que os principais sinais e sintomas passam a ser observados pela equipe multidisciplinar, necessitando de realização de exame físico, de imagem e laboratoriais para uma completa varredura do estágio do Linfoma de Hodgkin.

Os profissionais na área da saúde devem ter uma visão holística tanto para o paciente como para seus familiares, a fim de promover uma melhora do seu estado geral, assim como uma qualidade de vida, desde do momento da descoberta da patologia, ao tratamento, no período de internação hospitalar como após a sua alta.

O desenvolvimento deste estudo pode avaliar a importância de um diagnóstico precoce pela equipe de Enfermagem, pois o Linfoma de Hodgkin traz efeitos adversos capazes de modificar a vida do paciente, caso não sejam tratados adequadamente, mas apresenta altas taxas de cura se diagnosticado e tratado precocemente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Oncoguia. **Causas do Linfoma de Hodgkin**. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. **Núcleo de Telessaúde do Rio Grande do Sul**. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Linfoma de Hodgkin**. 2018.

Honório RPP, Caetano JA. **Elaboração de um protocolo de assistência de enfermagem ao paciente hematológico: relato de experiência**. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2009; 11(1):188-93.

Lopes GCB, Moreira WB, Soares AN. **Avaliação dos resultados do tratamento de pacientes portadores de linfoma de Hodgkin com esquema ABVD em primeira linha**. Revista Brasileira de Oncologia Clínica. 2012; 8(29):103-14.

Machado ACS. **Linfoma de Hodgkin: biologia, diagnóstico e tratamento - Estudo Geral**. 2014.

Monteiro TAF, Arnaud MVC, Monteiro JLF, Costa MRM, Vasconcelos PFC. **Linfoma de Hodgkin: aspectos epidemiológicos e subtipos diagnosticados em um hospital de referência no Estado do Pará, Brasil**. Revista Pan-Amazonense de Saúde. 2016; 7(1):32-44.

Portlock CS. **Linfoma de Hodgkin (Doença de Hodgkin)**. Manual Merck. 2018.

Souza LNS. **Doença de Hodgkin: análise do protocolo DH-II-90**. São Paulo, Atheneu, 2010.

Spector N. **Linfoma de Hodgkin: aspectos atuais**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. 2009; 31(2):114-23.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidentes biológicos 54
Apatita 48, 49, 50, 51, 53
Aprendizado de máquina 32
Arritmia cardíaca 32
Avanço Tecnológico 63

B

Bioatividade 48, 49
Biomaterial 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Bionanocompósitos 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29
Biossegurança 54

C

Cartilagem 5, 7

D

Diagnóstico 2, 32, 43, 44, 45, 46, 47, 64, 81

E

Eletrocardiograma 1, 2, 42
Enfermagem 43, 47, 56, 57, 58, 59, 60, 61
Estrôncio 48, 49

I

Ibuprofeno 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30
Inovação em produtos tecnológicos em saúde 54

L

Liberação controlada 6, 19, 20, 21, 26, 29
Linfoma de Hodgkin 43, 44, 45, 46, 47
Linfonodos 43, 44, 45, 46

M

Magnésio 48, 49
Máquinas de vetor de suporte 32
Montmorilonita 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30
Morfologia Celular 5, 8, 9, 10, 15

N

Neoplasias 43

P

Processamento de sinais 1

Profissionais de saúde 54, 57, 60, 61

Q

Quitosana 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30

R

Radiodiagnóstico 63, 64, 65

S

Simulador 63, 65, 78, 80

Sistemas eletrônicos 54

T

Tecido Ósseo 5, 6, 8, 9, 49

Titânio 48, 49, 50, 53

V

Vizinho mais próximo 32

W

Wavelet 1, 2, 3, 4, 34, 35, 41

