



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
GESTÃO EM SAÚDE**

Gabrielli Mottes Orlandini

**Perfil Clínico Epidemiológico de Pacientes com Diagnóstico de
Neoplasias Hematológicas: um estudo de coorte retrospectivo**

Porto Alegre

2022

Gabrielli Mottes Orlandini

**Perfil Clínico Epidemiológico de Pacientes com Diagnóstico de
Neoplasias Hematológicas: um estudo de coorte retrospectivo**

Dissertação do Programa de Mestrado Acadêmico em
Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto
Alegre.

Orientador: Prof. Dr. Luís Henrique Telles da Rosa

Porto Alegre

2022

Catálogo na Publicação

Orlandini, Gabrielli Mottes

Perfil Clínico Epidemiológico de Pacientes com Diagnóstico de Neoplasias Hematológicas: um estudo de coorte retrospectivo / Gabrielli Mottes Orlandini. -- 2022.

82 p. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde, 2022.

Orientador(a): Luís Henrique Telles da Rosa.

1. Quadro 1 - Neoplasia Hematológica e Fatores de Risco segundo as Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho (INCA, 2013). 2. Quadro 2 - Neoplasias e Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos relacionados ao trabalho segundo a Portaria nº 2.309/2020/MS (BRASIL, 2020). I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Gabrielli Mottes Orlandini

**Perfil Clínico Epidemiológico De Pacientes Com Diagnóstico De
Neoplasias Hematológicas: um estudo de coorte retrospectivo**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Tecnologias da Informação e Gestão em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Luís Henrique Telles da Rosa

Aprovada em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcelo Schenk de Azambuja
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Prof^a. Dr^a. Ana Amélia Antunes de Lima
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Prof^a. Dr^a. Karoline Camargo Bragante
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

*Este trabalho é dedicado
aos pacientes hematológicos
que cruzaram a minha caminhada.
Exemplos de luta e amor à vida.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me permitido chegar até aqui.

Ao meu esposo Daniel, sem a sua parceria, esta conquista não seria possível.

Aos meus pais, Odilar e Dilene, que sempre primaram pela minha educação e às minhas irmãs, Thaís e Lhaís, por sempre acreditarem em mim.

Ao meu orientador, prof. Dr. Luís Henrique Telles da Rosa, pela oportunidade, paciência, apoio e compreensão.

Aos professores da banca de qualificação do projeto, pelas valorosas contribuições.

Às colegas do mestrado, por sempre me incentivarem.

Às colegas enfermeiras, pelas sugestões, trocas de plantão, apoio e ombro amigo quando tudo não ia tão bem.

Agradeço imensamente ao amor da minha vida, meu filho Davi, que passou por tantos momentos de ausência materna para que este trabalho fosse findado.

A pandemia da Covid-19 causou muitos impactos, sobretudo na rotina das pessoas. E comigo não foi diferente. Driblar as horas de dedicação às aulas e a este trabalho com os plantões noturnos, com a alfabetização on-line do meu amado filho e seu isolamento social, foi desafiador. Muitas outras pessoas também foram importantes nestes momentos. Muito obrigada a todos que de uma forma ou de outra colaboraram para que esta caminhada fosse menos penosa.

RESUMO

Palavras-chave: Neoplasias Hematológicas; Exposição ocupacional; Câncer ocupacional; Sobrevida; Medidas de Associação, Exposição, Risco ou Desfecho

ABSTRACT

Keywords: *Hematologic Neoplasms; occupational exposure; occupational cancer Survival; Measures of Association, Exposure, Risk or Outcome*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Neoplasia Hematológica e Fatores de Risco segundo as Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho (INCA, 2013).....	13
Quadro 2 – Neoplasias e Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos relacionados ao trabalho segundo a Portaria nº 2.309/2020/MS (BRASIL, 2020). ...	14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCA	Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva
LDTRT	Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho
LNH	Linfoma Não Hodgkin
MM	Mieloma Múltiplo
MS	Ministério da Saúde
NH	Neoplasias Hematológicas
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
RHC	Registros Hospitalares de Câncer
RS	Rio Grande do Sul
SMD	Síndrome Mielodisplásica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCTH	Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 TEMA E OBJETIVOS	16
1.2 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO.....	16
1.3 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	18
1.4 DELINEAMENTO DO ESTUDO	18
2 METODOLOGIA	19
5.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E PRÁTICAS.....	20
5.2 OPORTUNIDADES PARA PESQUISAS FUTURAS	20
5.3 PERSPECTIVAS DO TRABALHO	20
REFERÊNCIAS	21
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	24
ANEXO B - ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO 1	29
ANEXO C - ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO 2	32

1 INTRODUÇÃO

A incidência e a mortalidade por câncer vêm aumentando no mundo, em parte pelo envelhecimento, pelo crescimento populacional e pela mudança na distribuição e na prevalência dos fatores de risco, especialmente aos associados ao desenvolvimento socioeconômico (INCA, 2022). Com o avanço da industrialização, a convivência da população com as substâncias químicas tornou-se praticamente obrigatória e permanente, sendo particularmente importante reconhecer os trabalhadores envolvidos em processos produtivos que direta ou indiretamente utilizam estas substâncias em razão dos danos à saúde e ao ambiente que podem resultar da sua utilização (BRASIL, 2006).

As neoplasias hematológicas (NH) e sua relação com exposições provenientes do ambiente de trabalho ganharam destaque a partir do século XX quando estas doenças se revelaram um grave problema de saúde pública (BATISTA *et al.*, 2017; SWERDLOW *et al.*, 2008). Vários fatores genéticos, físicos, químicos e ambientais podem influenciar para que ocorram alterações a nível molecular nas células tronco hematopoiéticas podendo ter como consequência a diferenciação e proliferação celulares anormais e o desenvolvimento de cânceres hematológicos (REYA *et al.*, 2001).

As maiores taxas de incidência de leucemias e linfomas para ambos os sexos são encontradas em países que apresentam altos níveis de desenvolvimento humano como: Austrália e Nova Zelândia, América do Norte e Norte da Europa para os linfomas e grande parte da Europa para as leucemias (BRAY *et al.*, 2018; FERLAY *et al.*, 2019). Nestes países, as taxas de incidência de câncer foram de duas a três vezes maiores que as dos países de médio ou baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (BRAY *et al.*, 2018).

No Brasil, as neoplasias hematológicas correspondem a 5% do total de novos casos de todas as neoplasias e 7% de todos os óbitos por câncer, sugerindo que as NH apresentam uma maior letalidade se comparado às outras neoplasias (CORREA, 2019). Entre as patologias do sistema hematopoiético que apresentaram forte correlação com exposição a situações de risco ocupacional destacam-se as leucemias, doença com maior letalidade, síndromes mielodisplásicas, linfomas e o mieloma múltiplo (INCA, 2013).

Alguns agentes de risco laboral para as NH bem definidos são a exposição ao benzeno (encontrado na gasolina e largamente usado na indústria química), a radiação ionizante (raios-X e gama), ao formaldeído utilizado em indústrias (química, têxtil, entre outras) e na produção de borracha, e a exposição a agrotóxicos e solventes (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019; INCA, 2019). A nocividade destes agentes ao sistema hematopoiético tem sido amplamente estudada com o estabelecimento de evidências destas associações (BATISTA *et al.*, 2017; SWERDLOW *et al.*, 2008).

Para contribuir com informações relacionadas a agentes cancerígenos químicos, físicos e biológicos presentes nos diversos ambientes, incluindo o ambiente de trabalho, recentemente, o INCA (2021a) publicou um livro que discorre sobre o tema. O livro complementa a publicação das Diretrizes para a Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho (INCA, 2013) que objetiva facilitar a identificação da causalidade de determinados tipos de câncer por agentes específicos e levar a políticas públicas de revisão dos ambientes de trabalho insalubres. Nela contém o estudo dos fatores de risco ocupacionais para as principais NH relacionando com a ocupação e atividade econômica, descritas no quadro 1.

Leucemias
Agentes: Acrilonitrila compostos halogenados, amins aromáticas, drogas antineoplásicas, tricloroetileno, butadieno, óxido de metais, radiação ionizante, benzeno, solventes, formaldeído, agrotóxicos;
Ocupação: Trabalhadores do setor elétrico, da cadeia de petróleo e de coquearias;
Atividade Econômica: Indústria de calçados, plásticos, borracha e de madeira, siderurgia, refinaria de petróleo, petroquímicas, químicas de segunda geração e postos de gasolina.
Linfoma não Hodgkin (LNH)
Agentes: Agrotóxicos, amins aromáticas, antineoplásicos, benzidina, benzeno, bifenilpoliclorado, tetracloroeto de carbono, solventes orgânicos, óxido de etileno, radiação ionizante e ultravioleta;
Ocupação: Trabalhadores do setor de transporte rodoviário e ferroviário, operadores de rádio e telégrafo, trabalho em laboratórios fotográficos, galvanizador;
Atividade Econômica: Indústrias de couro e calçados, borracha e plástico, cerâmica e porcelana, laticínios, madeira, têxtil; trabalho rural, transporte rodoviário, usinas elétricas, lavagem a seco, refinaria de petróleo.
Mieloma Múltiplo (MM)
Agentes: Agrotóxicos, radiação ionizante, metal pesado, solventes orgânicos, benzeno;
Ocupação: Cosmetologista, técnico em radiologia, trabalhador rural;
Atividade Econômica: Indústria metalúrgica, trabalho rural, refinarias de petróleo, indústria petroquímica e química de segunda geração.

Quadro 1 - Neoplasia Hematológica e Fatores de Risco segundo as Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho (INCA, 2013).

Através da Portaria Nº 2.309, de 28 de agosto de 2020, o Ministério da Saúde (MS) atualizou a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT) e traz entre elas as Neoplasias e Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoiéticos (BRASIL, 2020) (Quadro 2).

Doença Relacionada ao Trabalho	Agentes e/ou Fatores de Risco
Linfoma não-Hodgkin, folicular (nodular)	- Exposição a benzeno; e/ou agrotóxicos organoclorados (lindano, pentaclorofenol, DDT) e organofosforados (diazinona, glifosato, malationa); e/ou 1,3-butadieno; e/ou formaldeído; e/ou diclorometano; e/ou cloreto de metileno; e/ou agentes químicos usados no processo de produção da borracha, incluindo processo de vulcanização; e/ou óxido de etileno; e/ou solventes orgânicos; e/ou hidrocarbonetos provenientes do processo de refino de petróleo; e/ou bifenilas policloradas (PCB); e/ou policlorofenóis ou seus sais de sódio; e/ou estireno; e/ou tricloroetileno; e/ou 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD); e/ou fármacos antineoplásicos (azatioprina, bussulfano, clorambucila, ciclofosfamida, ciclosporina, etoposido com cisplatina e bleomicina, biscloroetilnitrosourea - BCNU, melfalano, mitroxantona, mostarda nitrogenada, MOPP, semustina (metil-CCNU), teniposido, tiotepa, treossulfano); e/ou ácido diclorofenoxiacético (2, 4-D); e/ou agentes químicos usados na produção e beneficiamento de tecidos, em atividades de trabalho; - Exposição a radiações ionizantes (produtos de fissão, incluindo estrôncio-90; e/ou fósforo-32; e/ou tório-232 e os produtos de seu decaimento; e/ou raios-X e/ou gama) em atividades de trabalho; - Exposição a vírus da hepatite C (HCV); e/ou Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV); e/ou vírus da hepatite B (HBV); e/ou vírus linfotrópico de células T humanas tipo 1; e/ou vírus Epstein-Barr; e/ou Plasmodium falciparum em atividades de trabalho.
Linfoma não-Hodgkin difuso	
Linfomas de células T cutâneas e periféricas	
Linfoma não-Hodgkin de outros tipos e de tipo não especificado	
Leucemia linfóide	
Leucemia monocítica	
Leucemias de células de tipo especificado, outras	
Leucemia de tipo celular não especificado	
Síndromes Mielodisplásicas (SMD)	- Exposição a benzeno em atividades de trabalho; - Exposição a radiações ionizantes em atividades de trabalho.

Quadro 2 – Neoplasias e Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos relacionados ao trabalho segundo a Portaria nº 2.309/2020/MS (BRASIL, 2020).

O MS busca com esta publicação nortear o trabalho dos profissionais na atenção à saúde, bem como a atuação dos gestores no estabelecimento e na coordenação das ações dirigidas para a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores a partir da identificação da relação de agentes de risco ocupacional com as respectivas doenças (BRASIL, 2020).

Ainda assim, a abordagem da ocupação profissional em pacientes com câncer pelos profissionais da saúde é insuficiente e repercute negativamente na busca da

causa destas doenças. Em 2014, o percentual médio de ausência de informação sobre ocupação nos Registros Hospitalares de Câncer (RHC) do Brasil foi superior a 45% (GRABOIS *et al.*, 2014). Estudo realizado em 26 estados brasileiros que objetivou descrever o perfil ocupacional de pacientes com leucemias encontrou incompletude dos registros sobre ocupação profissional e sugere a realização de estudos adicionais capazes de estabelecer a associação entre exposição ocupacional e estas doenças (MORAES *et al.*, 2017). Desta forma, as neoplasias relacionadas ao trabalho têm sido mal dimensionadas pela escassez de pesquisas. Quando comparados aos demais fatores de risco, a ocupação ainda não é enfatizada, mesmo quando o risco é bem conhecido e documentado (INCA, 2013). O registro incompleto dos prontuários e a ausência de informações impossibilitam a identificação dos dados e o desenvolvimento de novas políticas públicas de saúde (OLIVEIRA, 2017).

O número de novos casos estimados de leucemias para os brasileiros em 2020 foi de 5,92 casos para homens e 4,89 casos para mulheres a cada 100 mil habitantes, enquanto para os gaúchos os números para homens são de 6,45 e 4,27 casos para mulheres, o que demonstra que nosso estado está acima da média nacional de casos masculinos de leucemia. Com relação ao Linfoma Não-Hodgkin (LNH) os números nacionais ficam em 8,17 para homens e 6,5 para mulheres, a cada 100 mil habitantes. (INCA, 2021b). De acordo com esta estimativa, na distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes esperados para o ano, excluindo pele não melanoma, na região Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná), a leucemia se apresenta como o 10º tipo de câncer no sexo masculino e 6º tipo presente no sexo feminino e o LNH aparece em 9º lugar para homens e 8º para mulheres (INCA, 2019b). Em Porto Alegre, no registro dos últimos 5 anos (entre 2015 e 2019), 1186 pessoas morreram em decorrência de NH como linfomas, leucemias, mieloma múltiplo (MM) e síndromes mielodisplásicas (SMD) (INCA, 2021b). No Brasil, os óbitos alcançaram 81.082 pessoas neste mesmo período. (INCA, 2021b).

Existem vários tipos de tratamento para o câncer, já que a medicina e a indústria farmacêutica avançaram muito nesta área, bem como novas tecnologias estão sendo utilizadas. Porém, o acesso ainda é oneroso e não é disponibilizado para toda a população (BONASSA; GATO, 2012). A escolha do tratamento ideal para as NH é de responsabilidade do médico hematologista e depende de vários fatores como o tipo de câncer, a evolução da doença, o local afetado e as condições do paciente

(CTCA, 2021). As principais modalidades de tratamento incluem quimioterapia e radioterapia e estes são os tratamentos mais usuais no combate ao câncer em pacientes assistidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além dos procedimentos cirúrgicos para remoção de tumores (INCA, 2022). Contudo, apesar dos avanços nos tratamentos e meios diagnósticos, nos últimos 10 anos houve aumento expressivo do número de óbitos por estas doenças (CORREA, 2019). Estudos que investigam a relação entre as variáveis do perfil de pacientes com NH podem beneficiar as políticas públicas de prevenção, controle e diagnóstico destas doenças.

1.1 TEMA E OBJETIVOS

A temática deste estudo envolve a ocupação laboral de pacientes com diagnóstico de neoplasia hematológica e demais características sociodemográficas e clínicas.

O objetivo principal é analisar a relação entre as neoplasias hematológicas e as variáveis do perfil ocupacional, sociodemográfico e clínico de pacientes internados em um hospital de grande porte no Rio Grande do Sul (RS).

Os objetivos secundários são:

- Analisar a frequência das principais ocupações de risco para o desenvolvimento de neoplasias hematológicas;
- Descrever o perfil sociodemográfico dos pacientes com neoplasias hematológicas;
- Descrever o perfil clínico dos pacientes com neoplasias hematológicas relacionado a: tratamento, sobrevida e desfecho clínico.

1.2 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

Considerando as causas de óbitos que mais acometem os trabalhadores, o câncer apresenta o maior percentual, representando 32% de todas as mortes (INCA, 2021a). Dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) apontam que, por ano, no mundo todo, acontecem 666 mil mortes por cânceres associados ao trabalho. Quase 100% a mais do que os óbitos observados por acidentes e pela violência no trabalho, por exemplo (INCA, 2021a). Ainda que medidas governamentais de fiscalização e orientação sobre a exposição ocupacional objetivem minimizar estes números, observa-se a ascensão dos casos de câncer ocupacional nos últimos anos,

já que em 2018, a Organização Mundial de Saúde (OMS) informou 472.124 mortes atribuídas a estes.

De acordo com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2015), quanto a exposição aos agentes cancerígenos, o período mínimo de latência para os cânceres do sistema linfoproliferativo e hematopoiético (incluindo todos os tipos de leucemias e linfomas) é de 0,4 anos (equivalente a 146 dias), bem menor que o período de latência para os tumores sólidos (exceto mesotelioma, linfoproliferativos, tireoide e cânceres infantis) por exemplo, onde a latência mínima é de 4 anos. Para os casos de leucemias associadas à exposição ao benzeno, latência mínima de 1 ano e para leucemias associadas à exposição ao formaldeído, 2 anos (CDC, 2015). Eliminando-se os principais agentes cancerígenos nos processos de trabalho, 37% dos casos de leucemias em homens e 9% dos casos em mulheres são evitáveis (INCA, 2021c). Da mesma forma, os casos de LNH em homens diminuiria até 16% e 3% em mulheres (INCA, 2021d).

As Regiões Sul e Sudeste do Brasil concentram 70% da ocorrência de casos novos de Câncer no Brasil (INCA 2021a) e estudos com a temática envolvendo a ocupação profissional de pacientes com NH e demais variáveis sociodemográficas no cenário gaúcho são escassos. A maioria avalia uma neoplasia hematológica em específico ou um grupo populacional exposto a um determinado agente cancerígeno. Em contrapartida, a literatura sugere a associação da exposição laboral com mais de uma NH, devido à nocividade dos inúmeros agentes ao sistema precursor hematopoiético e ao reduzido período de latência de alguns agentes, como já descrito anteriormente. Dessa forma, o conhecimento sobre a ocupação e demais características destes pacientes representam um importante auxílio aos profissionais de saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A realização do diagnóstico e o tratamento destas patologias em um centro de referência, sem a preocupação com o aspecto epidemiológico, contribui para a manutenção de situações de risco, adoecimentos e mortes, que poderiam ser minimizadas. Em vista do exposto, conhecer o perfil da população atendida em um centro especializado em NH se justifica por permitir ampliar o conhecimento sobre estas doenças, produzindo indicadores para gestão e possibilitando análises futuras. Todos os achados referentes às NH são ferramentas importantes para programas de prevenção, controle e combate ao câncer.

1.3 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Este estudo delimitou-se a conhecer o perfil de pacientes com NH de um único serviço de referência do Sul do Brasil. Preenche uma lacuna importante na área da hematologia e da gestão pública, buscando identificar as características ocupacionais e clínicas dos pacientes com NH.

1.4 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo descritivo de coorte retrospectivo com dados de pacientes com diagnóstico de NH que internaram em um hospital de grande porte do RS.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de coorte retrospectiva, com abordagem quantitativa e os dados foram analisados utilizando-se estatística descritiva e analítica.

A população do estudo constituiu-se de todos os pacientes adultos com diagnóstico de neoplasia hematológica, que internaram entre janeiro de 2011 a dezembro de 2020 em um hospital de grande porte do RS. O recorte temporal foi baseado na acessibilidade do prontuário eletrônico. Os dados foram fornecidos pela instituição após solicitação, através do compartilhamento de planilha eletrônica tipo Excel em Google Drive Institucional, e foram tratados anonimizados. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) sob parecer nº5.212.429 (Anexo A).

A fim de atingir os objetivos propostos, os resultados deste estudo deram origem a dois artigos originais. O primeiro artigo referente a frequência das principais ocupações profissionais de risco para o desenvolvimento de NH também traz em seus resultados dados sociodemográficos da população estudada. No segundo artigo são apresentados resultados quanto ao perfil clínico dos pacientes no que se refere ao tipo de NH, tratamentos (excluindo-se os Transplantes de Células Tronco Hematopoiéticas - TCTH) desfecho e sobrevida, num coorte de 10 anos.

5.1 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E PRÁTICAS

Os resultados deste estudo serão divulgados na instituição pesquisada e sugere-se a revisão do formato digital do cadastro dos pacientes para minimizar possíveis causas do preenchimento incompleto dos dados. Também se propõe o aperfeiçoamento dos profissionais de áreas administrativas que registram a ocupação dos pacientes e possivelmente desconhecem a importância da completude dos registros.

Espera-se com este estudo chamar atenção sobre esta temática e levar aos especialistas em hematologia informações que colaborem para que a etiologia das doenças hematológicas seja investigada de uma maneira mais abrangente no que tange aos riscos ocupacionais. Isto possibilitará a identificação das possíveis associações, preenchimento adequado dos registros relativos à exposição ocupacional para notificações quando necessário. Permitirá aos gestores de saúde intervenções de prevenção na saúde do trabalhador a fim de minimizar o aparecimento das doenças relacionadas à exposição ocupacional.

5.2 OPORTUNIDADES PARA PESQUISAS FUTURAS

Sugere-se o desenvolvimento de novas pesquisas, incluindo bases de dados mais abrangentes que possibilitam análises do perfil epidemiológico de todas as regiões do país. Estes estudos auxiliarão no planejamento de ações preventivas e no aperfeiçoamento da Gestão da Saúde conforme as necessidades regionais.

5.3 PERSPECTIVAS DO TRABALHO

Divulgação em eventos e publicações científicas em periódicos de impacto.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Known and probable human carcinogens**. 2019. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/general-info/known-and-probable-human-carcinogens.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.

BATISTA, J. L.; BIRMANN, B. M.; EPSTEIN, M. M. Epidemiologia de Malignidades Hematológicas. In: LODA, M.; MUCCI, L.; MITTELSTADT, M.; VAN HEMELRIJCK, M.; COTTER, M. (eds). **Patologia e Epidemiologia do Câncer**. São Paulo: Springer, 2017.

BONASSA, E. M. A.; GATO, M. I. R. **Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e farmacêuticos**. 4. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Câncer relacionado ao trabalho**: leucemia mielóide aguda – síndrome mielodisplásica decorrente da exposição ao benzeno. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Lei nº. 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm10. Acesso em: 18 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro. **Portaria n.º 2.309, de 28 de agosto de 2020**. Altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.309-de-28-de-agosto-de-2020-275240601>. Acesso em: 18 fev. 2021.

BRAY, F.; FERLAY, J.; SOERJOMATARAM, I.; SIEGEL, R.L.; TORRE, L.A.; JEMAL, A. **Global cancer statistics 2018**: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians, v. 68, p. 394-424, 2018.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). World Trade Center Health Program. **Minimum latency & types or categories of cancer**. 2015. Disponível em: <https://www.cdc.gov/wtc/pdfs/policies/WTCHP-Minimum-Cancer-Latency-PP-01062015-508.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

CORREA, N. **Câncer antes dos 50: como os dados podem ajudar nas políticas de prevenção?** Observatório de Oncologia. 2019. Disponível em: <https://observatoriodeoncologia.com.br/cancer-antes-dos-50-como-os-dados-podem-ajudar-nas-politicas-de-prev/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

CANCER TREATMENT CENTER OF AMERICA (CTCA). **Blood cancers 2021**. Disponível em: <https://www.cancercenter.com/blood-cancers>. Acesso em: 13 nov. 2021.

FERLAY, J. *et al.* Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. **International Journal of Cancer**, v. 144, n. 8, p. 1941- 1953, 2019.

GRABOIS, M. F.; SOUZA, M. C.; GUIMARÃES, R. M.; OTERO, U. B. Completude da Informação “Ocupação” nos Registros Hospitalares de Câncer do Brasil: Bases para a Vigilância do Câncer Relacionado ao Trabalho. **Revista Brasileira de Cancerologia.**, v. 60, n. 3, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020:** incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Tipos de câncer.** 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer> Acesso em: 5 maio 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho.** 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Ambiente, trabalho e câncer: aspectos epidemiológicos, toxicológicos e regulatórios.** Rio de Janeiro: INCA, 2021a.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM.** Atlas on-line de mortalidade. 2021b. Banco de dados. Acesso restrito. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb>. Acesso em: 25 fev. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Infográficos Leucemia relacionada ao trabalho.** 2021c. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//inca-info_leucemia-final_alta-120421tr.pdf. Acesso em: 25 fev. 2022

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Infográficos Linfoma não Hodgkin relacionado ao trabalho.** 2021d. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//infografico-linfomanh-relacionado-trabalho.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022

MORAES, E. S. *et al.* Análise de indivíduos com leucemia: limitações do sistema de vigilância de câncer. **Ciência coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3321-3332, 2017.

OLIVEIRA, M. D. *et al.* Avaliação do perfil epidemiológico das neoplasias onco-hematológicas de pacientes atendidos pelo instituto de câncer de Três Lagoas, no período de 2014 a 2018. **Braz. J. of Develop.**, v. 6, n. 2, p. 7301-7314, 2020.

OLIVEIRA, T. F. Perfil clínico epidemiológico de pacientes com leucemia aguda de um hospital público do Distrito Federal. **Revista de Enfermagem da FACIPLAC**, v. 2, n. 3, 2017.

REYA T. *et al.* Stem cells, cancer, and cancer stem cells. **Nature**, v. 414, p. 105-11, 2001.

SWERDLOW, S. H. *et al.* Introduction and overview of the WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues *In: WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues*. 4. ed. Lyon: IARC Press; 2008. p. 15-29

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: OCUPAÇÃO PROFISSIONAL DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE NEOPLASIA HEMATOLÓGICA

Pesquisador: GABRIELLI MOTTES ORLANDINI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 47824721.9.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.212.429

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1887237_E1.pdf, de 20/01/2022).

O desenvolvimento de neoplasias hematológicas e sua relação com agentes de risco presentes no ambiente de trabalho é estudado há muitos anos. A exposição ao benzeno, a radiação ionizante, ao formaldeído, a agrotóxicos e solventes é nociva ao sistema hematopoiético, podendo causar alterações celulares anormais e o surgimento de cânceres hematológicos. Com o avanço da industrialização, a exposição a estes agentes tornou-se muito frequente, sendo particularmente importante reconhecer os riscos aos trabalhadores envolvidos em processos produtivos que utilizam estas substâncias. O objetivo deste estudo será estimar a prevalência das ocupações profissionais de risco para o desenvolvimento de neoplasias hematológicas em pacientes atendidos em um hospital de grande porte da cidade de Porto Alegre – RS. A pesquisa será transversal, descritiva, retrospectiva, com abordagem quantitativa. A amostra se constituirá de pacientes com neoplasias hematológicas, de ambos os sexos, com 18 anos ou mais, que foram atendidos em um hospital de grande porte da cidade de Porto Alegre- RS, no

Endereço: Avenida Protásio Alves 211 5º andar Bloco C Portão 4
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.440-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 5.212.429

período de janeiro de 2011 a dezembro de 2020. As variáveis de interesse para a coleta de dados são sexo, idade no momento da primeira internação, raça, estado civil, procedência, escolaridade, tipo de doença, tipo de tratamento, tempo de tratamento, desfecho clínico e ocupação profissional. Espera-se contribuir para o conhecimento das equipes de saúde sobre a temática, possibilitando o reconhecimento do risco destas ocupações e intervenções por parte dos gestores de saúde no âmbito da prevenção das neoplasias hematológicas causadas por exposição ocupacional.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estimar a prevalência das ocupações profissionais de risco para o desenvolvimento de neoplasias hematológicas em pacientes atendidos em um hospital de grande porte da cidade de Porto Alegre – RS.

Objetivo Secundário:

- Descrever o perfil sociodemográfico dos pacientes com neoplasias hematológicas relacionado a: sexo, idade, raça, procedência, estado civil, escolaridade e ocupação profissional;
- Descrever o perfil clínico dos pacientes com neoplasias hematológicas relacionado a: tipo de doença, tipo de tratamento e desfecho clínico;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Estudos que empregam técnicas e métodos retrospectivos de pesquisa em prontuário e aqueles em que não se realiza nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis dos indivíduos que participam do estudo são classificados como de risco mínimo (BRASIL, 2013). Este risco está relacionado ao rompimento do sigilo da identidade dos participantes da pesquisa, mas esta será tratada de acordo com os padrões profissionais de sigilo necessários com o máximo de precauções já citadas neste projeto, como o respeito a Lei Geral de Proteção de Dados.

Benefícios:

Este estudo trará benefícios indiretos aos participantes e à comunidade científica. Pesquisas descritivas e que abordam a prevalência de determinada população podem contribuir à equipe de saúde agregar o conhecimento sobre o assunto, reconhecer os riscos de desenvolvimento das

Endereço: Avenida Protásio Alves 211 5º andar Bloco C Portão 4
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.440-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 5.212.429

neoplasias hematológicas relacionadas a ocupação profissional e fazer uma análise destas associações. Espera-se com este estudo chamar atenção sobre esta temática e levar aos especialistas em hematologia informações que colaborem para que a etiologia das doenças hematológicas seja investigada de uma maneira mais abrangente no que tange aos riscos ocupacionais. Isto poderá possibilitar o preenchimento adequado dos registros relativos à exposição ocupacional e notificações quando necessário. Poderá permitir aos gestores de saúde intervenções de prevenção na saúde do trabalhador a fim de minimizar o aparecimento das doenças relacionadas à exposição ocupacional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- Justificativa:

Venho por meio desta, solicitar emenda para o projeto acima citado devido à prorrogação do prazo de defesa de mestrado junto ao GPPG e para solicitação de ampliação da amostra. Esta última se deve ao fato de que no período a ser analisado de 10 anos (jan2011 a dez2020), internaram mais pacientes que o N autorizado no projeto. Informo que foi submetido também relatório de prorrogação no Sistema AGHUse Pesquisa (Número no HCPA:2021-0265)

- Alterações propostas:

Modificação do tamanho da amostra de 1537 para 2975 pacientes, correspondente ao número de pacientes com as variáveis de interesse para atingir os objetivos geral e específicos do projeto;
Alteração do cronograma do estudo para término em jan/2023

Documentos anexados junto à emenda:

Carta de justificativa da emenda (Carta_emenda_CEP_HCPA.pdf)

Nova versão de projeto de 20/01/2022

(jan2022_OCUPACAO_PROFSSIONAL_DE_PACIENTES_COM_NEOPLASIAS_HEMATOLOGICAS.pdf)

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos apresentados estão adequados.

Endereço: Avenida Protásio Alves 211 5º andar Bloco C Portão 4
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.440-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 5.212.429

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A emenda não apresenta pendências e está em condições de aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Emenda submetida em 20/01/2022 aprovada.

Parecer liberado Ad-Referendum anterior à data prevista de relatoria, a pedido dos pesquisadores.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1887237_É1.pdf	20/01/2022 14:48:32		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	jan2022_OCUPACAO_PROFISSIONAL_DE_PACIENTES_COM_NEOPLASIAS_HEMATOLOGICAS.pdf	20/01/2022 14:45:41	GABRIELLI MOTTES ORLANDINI	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_emenda_CEP_HCPA.pdf	20/01/2022 14:42:38	GABRIELLI MOTTES ORLANDINI	Aceito
Outros	FR_assinada_HCPA_20210265.pdf	09/06/2021 07:52:37	Milene Gladzik Rangel	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	OCUPACAO_PROFISSIONAL_DE_PACIENTES_COM_NEOPLASIAS_HEMATOLOGICAS.pdf	07/06/2021 14:38:00	GABRIELLI MOTTES ORLANDINI	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	07/06/2021 14:35:25	GABRIELLI MOTTES ORLANDINI	Aceito
Declaração de Pesquisadores	LGDP_assinaturas.pdf	07/06/2021 14:25:39	GABRIELLI MOTTES ORLANDINI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitacao_dispensa_TCLE.pdf	07/06/2021 14:24:20	GABRIELLI MOTTES ORLANDINI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Avenida Protásio Alves 211 5º andar Bloco C Portão 4
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.440-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 5.212.429

PORTO ALEGRE, 26 de Janeiro de 2022

Assinado por:
Têmis Maria Félix
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Protásio Alves 211 5º andar Bloco C Portão 4
Bairro: Rio Branco **CEP:** 90.440-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

ANEXO B - ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO 1

CSP CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA REPORTS IN PUBLIC HEALTH

ISSN (impresso) 0102-311X

ISSN (on-line) 1678-4464

Instrução para Autores

Cadernos de Saúde Pública (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da Saúde Coletiva/Saúde Pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista é publicada por meio eletrônico. CSP utiliza o modelo de publicação continuada, publicando fascículos mensais. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

1. CSP ACEITA TRABALHOS PARA AS SEGUINTE SEÇÕES:

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras).

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva. Sua publicação é acompanhada por comentários críticos assinados por renomados pesquisadores, convidados a critérios das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações).

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras.

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações). São priorizadas as revisões sistemáticas, que devem ser submetidas em inglês. São aceitos, entretanto, outros tipos de revisões, como narrativas e integrativas. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como, por exemplo, o [PROSPERO](#). O [Editorial 32\(9\)](#) discute sobre as revisões sistemáticas ([Leia mais](#)).

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada (máximo 8.000 palavras e 5 ilustrações) ([Leia mais](#)). O [Editorial 29\(6\)](#) aborda a qualidade das informações dos ensaios clínicos.

1.6 – Questões Metodológicas: artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados, métodos qualitativos ou instrumentos de aferição epidemiológicos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações) ([Leia mais](#)).

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica com abordagens e enfoques diversos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de [pesquisa etiológica](#) na epidemiologia e artigo utilizando [metodologia qualitativa](#). Para informações adicionais sobre diagramas causais, ler o [Editorial 32\(8\)](#).

1.8 – Comunicação Breve: relato de resultados de pesquisa que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações).

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras).

1.10 – Resenhas: crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.400 palavras). As Resenhas devem conter título e referências bibliográficas. As informações sobre o livro resenhado devem ser apresentadas no arquivo de texto.

2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

2.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A

submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 – Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

2.3 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.4 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.5 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 6 (Passo a passo).

2.6 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

3.1 – Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 – Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaio Clínicos a serem publicados com base em orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)) e do Workshop ICTPR.

3.3 – As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](#)
- [ClinicalTrials](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](#)
- [Netherlands Trial Register \(NTR\)](#)
- [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](#)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#)

4. FONTES DE FINANCIAMENTO

4.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. CONFLITO DE INTERESSES

5.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. COLABORADORES E ORCID

6.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada; 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3 – Todos os autores deverão informar o número de registro do [ORCID](#) no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4 – Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação Cadernos de Saúde Pública o direito de primeira publicação.

7. AGRADECIMENTOS

7.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a

realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. REFERÊNCIAS

8.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (por exemplo: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas, quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#). Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 – No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (por exemplo: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. NOMENCLATURA

9.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. ÉTICA E INTEGRIDADE EM PESQUISA

10.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2008 e 2013), da Associação Médica Mundial.

10.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

10.4 – CSP é filiado ao [COPE](#) (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia o [Editorial 34\(1\)](#).

ANEXO C - ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO 2



HEMATOLOGY, TRANSFUSION AND CELL THERAPY

AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

• Description	p.1
• Abstracting and Indexing	p.1
• Editorial Board	p.1
• Guide for Authors	p.3



ISSN: 2531-1379

DESCRIPTION

Hematology, Transfusion and Cell Therapy is a quarterly scientific publication of the Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH), Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea (SBTMO), Associazione Italo-Brasiliana di Ematologia (AIBE), and Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (SOBOPE).

Hematology, Transfusion and Cell Therapy publishes original articles, review articles and case reports covering various areas in the field of hematology and hemotherapy.

ABSTRACTING AND INDEXING

Directory of Open Access Journals (DOAJ)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Fernando Ferreira Costa, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

Deputy Editor

Eduardo Magalhães Rego, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Associate Editors

Alfredo Mendrone Jr, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Behnaz Bayat, Justus Liebig Universität Giessen, Gießen, Germany

Belinda Pinto Simões, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Carlos Sergio Chiattoni, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Brazil

Carmino Antonio Souza, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

Dante Mario Langhi Junior, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Brazil

Dimas Tadeu Covas, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Elvira Deolinda Rodrigues Pereira Velloso, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Helio Moraes de Souza, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UBERABA, Brazil

Irene Lorand-Metze, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil

Fabiola Traina, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

José Orlando Bordin, Universidade Federal de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

Luis Fernando Bouzas, Instituto Nacional de Cancer, Rio de Janeiro, Brazil

Marcelo Pasquini, Medical College of Wisconsin, Milwaukee, United States
Marcio Nucci, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
Marcos Borato Viana, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil
Marcos de Lima, UH Cleveland Medical Center, Cleveland, United States
Margareth Castro Ozelo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil
Maria Helena Pitombeira, Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, Brazil
Maria Stella Figueiredo, Universidade Federal de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Marilda De Souza Gonçalves, Gonçalo Moniz Institute, Oswaldo Cruz Foundation, Salvador, Brazil
Nelson Hamerschlag, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brazil
Nelson Spector, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
Nicola Conran, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil
Paulo Sérgio da Silva Santos, Universidade de São Paulo, Bauru, Brazil
Roberto Passetto Falcao, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Sara Teresinha Olalla Saad, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil
Silvia Maria Meira Magalhães, Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, Brazil
Suely Meireles Rezende, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil
Rodrigo Tocantins Calado, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Valder Arruda, Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, United States
Vania Tietsche de Moraes Hungria, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Brazil
Vanderson Rocha, Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust, Oxford, United Kingdom

Editorial Board

Alois Gratwohl, Universitat Basel, Basel, Switzerland
Alvaro Urbano-Ispizua, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain
Andrea Bacigalupo, Policlinico Gemelli, Universita' Cattolica, Rome, Italy
Angelo Maiolino, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
Antonio Fabron Júnior, Faculdade de Medicina de Marília, Marília, SP, Brazil
Christian Gisselbrecht, Hospital Saint-Louis, Paris, France
Corrado Tarella, University of Turin, Torino, Italy
Daniel Tabak, Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, Brazil
David Gomez Almaguer, UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON, San Nicolas De Los Garza, Mexico
Elbio D'Amico, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Enric Carreras, Hospital Clinic de Barcelona, Barcelona, Spain
Eugenia Maria Amorim Ubiali, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Frederico Luiz Dulley, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Gino Santini, IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino - IST Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro, Genova, Italy
Guillermo Dighiero, Universidad de Montevideo, Montevideo, Uruguay
Guillermo Ruiz-Arguelles, UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA A.C., Puebla, Mexico
Jesus Fernando San Miguel, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, Spain
João Carlos Pina Saraiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brazil
Laércio de Melo, Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular, São Paulo, Brazil
Lílian Maria Castilho, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brazil
Linamara Rizzo Battistella, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Lucia Mariano da Rocha Silla, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brazil
Marcos Antonio Zago, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Maria de Lourdes Chauffaille, Universidade Federal de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Maria do Socorro P. de Oliveira, Instituto Nacional de Cancer, Rio de Janeiro, Brazil
Mario Cazzola, University of Rome Tor Vergata, Roma, Italy
Mary Evelyn Flowers, Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, USA
Nelson Abrahim Fraiji, Fundacao de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas, MANAUS, Brazil
Nelson Chao, Duke University, Durham, United States
Paul Ness, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, United States
Pedro Enrique Dhorliac-Llacer, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
Paulo Cesar Naoum, Academia de Ciência e Tecnologia, São José do Rio Preto, Brazil
Raul Gabus, Universidad de Montevideo, Montevideo, Uruguay
Raul Ribeiro, Saint Jude Children's Research Hospital, Memphis, United States
Ricardo Pasquini, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brazil
Richard Burt, Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, United States
Sergio A. Giralt, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, United States
Vicente Odone Filho, Universidade de Sao Paulo, São Paulo, Brazil

GUIDE FOR AUTHORS

INTRODUCTION

Hematology, Transfusion and Cell Therapy, the official scientific publication of the Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular, aims to promote scientific development in Hematology, Transfusion Medicine and related areas. All manuscripts, after initial acceptance by the editors, will be sent for analysis by two peer reviewers. Anonymity is guaranteed throughout the evaluation process. When considered necessary, a list of modifications will be sent to authors to correct their work or justify their decision not to do so.

The responsibility for opinions expressed in articles is solely that of the authors.

Types of article

The journal publishes the following sections: Original Article, Special Article, Review Article, Updates in the Specialty, Case report, Letter to the Editor, Images in Clinical Hematology, Editorial, Scientific Comment and What is the Evidence. Other types of publications of interest in the area will be published at the discretion of the editors.

•**Original Article:** Used to publish the results of scientific research, it must be original and should comprise the following: Introduction, Objective, Method, Results, Discussion, Conclusion and References. The work should not exceed 4000 words (including references), up to 6 authors, up to 7 tables, illustrations and photos and up to 30 references.

•**Special Article:** With the same structure as original articles, Original Articles are reclassified by the Editor depending on their importance.

•**Review Articles:** Narrative reviews addressing an important issue in the specialty. These articles should not exceed 5000 words (including references), a maximum of 7 tables, Figures and Photos and up to 60 references.

•**Update in the Specialty:** On a theme, method, treatment etc. It must contain a brief history of the topic, its current state of knowledge and the reasons for the work; study methods (data sources, selection criteria), hypotheses, study lines, etc., criteria similar to review articles.

•**Case Report:** It should have an introduction with a brief literature review, a description of the case showing significant results for the diagnosis and differential diagnoses (if any), discussion or comments and references. Case reports are not published with abstracts or keywords. It should not exceed 1800 words, two tables, illustrations and photographs, up to four authors and ten references.

•**Letters to the Editor:** Maximum of 1000 words (including references), three authors, and two illustrations.

•**Images in Clinical Hematology:** Maximum 100 words, three authors and three references.

•**Scientific comments:** It will only be accepted by invitation of the editors.

Language

All papers must be submitted in good English.

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you submit it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Keywords (when required)
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Human and animal rights

If the work involves the use of human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with [The Code of Ethics of the World Medical Association](#) (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans; [Uniform Requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals](#). Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

All animal experiments should comply with the [ARRIVE guidelines](#) and should be carried out in accordance with the U.K. Animals (Scientific Procedures) Act, 1986 and associated guidelines, [EU Directive 2010/63/EU for animal experiments](#), or the National Institutes of Health guide for the care and use of Laboratory animals (NIH Publications No. 8023, revised 1978) and the authors should clearly indicate in the manuscript that such guidelines have been followed.

Experimental studies involving animals should be conducted according to the Ethical Principles for Animal Experimentation recommended by the National Council for the Control of Animal Experimentation (CONCEA, http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/363950/E_book_CONCEA.html), Brazilian Law No. 11.794/2008; or equivalent international guidelines. Authors should obtain previous approval from their local Institutional Committee for Ethics in Animal Experimentation or equivalent ethics committee. A statement of protocol approval from an Animal Ethics Committee (CEUA) or equivalent as well permit numbers must be included in the Methods section of the paper.

Declaration of conflicts of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Use of inclusive language

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Articles should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader; should contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of race, sex, culture or any other characteristic, and should use inclusive language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, for instance by using 'he or she', 'his/her' instead of 'he' or 'his', and by making use of job titles that are free of stereotyping (e.g. 'chairperson' instead of 'chairman' and 'flight attendant' instead of 'stewardess').

Contributors

Each author is required to declare his or her individual contribution to the article: all authors must have materially participated in the research and/or article preparation, so roles for all authors should be described. The statement that all authors have approved the final article should be true and included in the disclosure.

Authorship

All authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted.

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Clinical trial results

In line with the position of the International Committee of Medical Journal Editors, the journal will not consider results posted in the same clinical trials registry in which primary registration resides to be prior publication if the results posted are presented in the form of a brief structured (less than 500 words) abstract or table. However, divulging results in other circumstances (e.g., investors' meetings) is discouraged and may jeopardise consideration of the manuscript. Authors should fully disclose all posting in registries of results of the same or closely related work.

Reporting clinical trials

Randomized controlled trials should be presented according to the CONSORT guidelines. At manuscript submission, authors must provide the CONSORT checklist accompanied by a flow diagram that illustrates the progress of patients through the trial, including recruitment, enrollment, randomization, withdrawal and completion, and a detailed description of the randomization procedure. The [CONSORT checklist and template flow diagram](#) are available online.

Registration of clinical trials

Registration in a public trials registry is a condition for publication of clinical trials in this journal in accordance with International Committee of Medical Journal Editors recommendations. Trials must register at or before the onset of patient enrolment. The clinical trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. A clinical trial is defined as any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects of health outcomes. Health-related interventions include any intervention used to modify a biomedical or health-related outcome (for example drugs, surgical procedures, devices, behavioural treatments, dietary interventions, and process-of-care changes). Health outcomes include any biomedical or health-related measures obtained in patients or participants, including pharmacokinetic measures and adverse events. Purely observational studies (those in which the assignment of the medical intervention is not at the discretion of the investigator) will not require registration.

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this) to assign to the Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH) the copyright in the manuscript and any tables, illustrations or other material submitted for publication as part of the manuscript (the "Article") in all forms and media (whether now known or later developed), throughout the world, in all languages, for the full term of copyright, effective when the Article is accepted for publication. An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information.](#)

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Open access

This is an open access journal: all articles will be immediately and permanently free for everyone to read and download. The Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular (ABHH) pays for the publishing costs incurred by the journal. Authors do not have to pay any Article Processing Charge or Open Access Publication Fee.

Every peer-reviewed research article appearing in this journal will be published open access. This means that the article is universally and freely accessible via the internet in perpetuity, in an easily readable format immediately after publication.

Permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#)

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

Elsevier Researcher Academy

[Researcher Academy](#) is a free e-learning platform designed to support early and mid-career researchers throughout their research journey. The "Learn" environment at Researcher Academy offers several interactive modules, webinars, downloadable guides and resources to guide you through the process of writing for research and going through peer review. Feel free to use these free resources to improve your submission and navigate the publication process with ease.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's Author Services.

Informed consent and patient details

Studies on patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent, which should be documented in the paper. Appropriate consents, permissions and releases must be obtained where an author wishes to include case details or other personal information or images of patients and any other individuals in an Elsevier publication. Written consents must be retained by the author but copies should not be provided to the journal. Only if specifically requested by the journal in exceptional circumstances (for example if a legal issue arises) the author must provide copies of the consents or evidence that such consents have been obtained. For more information, please review the [Elsevier Policy on the Use of Images or Personal Information of Patients or other Individuals](#). Unless

you have written permission from the patient (or, where applicable, the next of kin), the personal details of any patient included in any part of the article and in any supplementary materials (including all illustrations and videos) must be removed before submission.

Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

Submit your article

Please submit your article via <https://ees.elsevier.com/htct>.

PREPARATION

Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. [More information](#) is available on our website. To facilitate this, please include the following separately:

Title page (with author details): This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address.

Blinded manuscript (no author details): The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Subdivision - unnumbered sections

Divide your article into clearly defined sections. Each subsection is given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line. Subsections should be used as much as possible when cross-referencing text: refer to the subsection by heading as opposed to simply 'the text'.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations, including ORCID ID.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author. Author affiliations should be presented in decreasing hierarchical order (e.g. Harvard University, Harvard Business School, Boston, USA) and should be written as established in its own language (e.g. Universit Paris-Sorbonne; Harvard University, Universidade de So Paulo). The ORCID ID must be inserted in all authors profile. To that Click 'Change Details' to update the 'My Information' page, Select 'Link to ORCID'. The ORCID website will open in a new window: Enter your ORCID username and password. If any of the authors does not have an ORCID ID, it can be registered at <https://orcid.org/register>.
- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**
- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract of not more than 250 words is required. For Original Articles this should be structured with background, method, main results and conclusion. For the other article types, the abstract need not be structured but should contain information illustrating the importance of the work. For clinical trials, indicate the International Clinical Trials Registry Number below the summary. Non-standard or uncommon abbreviations should be avoided in the title, abstract, and keywords, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s).

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 5 keywords, which define the theme of the paper. The keywords should be based on MeSH (Medical Subject Headings) from the National Library of Medicine. Please avoid general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Abbreviations

Define abbreviations that are not standard in this field in a footnote to be placed on the first page of the article. Such abbreviations that are unavoidable in the abstract must be defined at their first mention there, as well as in the footnote. Ensure consistency of abbreviations throughout the article.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Image manipulation

Whilst it is accepted that authors sometimes need to manipulate images for clarity, manipulation for purposes of deception or fraud will be seen as scientific ethical abuse and will be dealt with accordingly. For graphical images, this journal is applying the following policy: no specific feature within an image may be enhanced, obscured, moved, removed, or introduced. Adjustments of brightness, contrast, or color balance are acceptable if and as long as they do not obscure or eliminate any information present in the original. Nonlinear adjustments (e.g. changes to gamma settings) must be disclosed in the figure legend.

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.
- Ensure that color images are accessible to all, including those with impaired color vision.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;

- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version.

Illustration services

Elsevier's [Author Services](#) offers Illustration Services to authors preparing to submit a manuscript but concerned about the quality of the images accompanying their article. Elsevier's expert illustrators can produce scientific, technical and medical-style images, as well as a full range of charts, tables and graphs. Image 'polishing' is also available, where our illustrators take your image(s) and improve them to a professional standard. Please visit the website to find out more.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Reference links

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is highly encouraged.

A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference style

Indicate references by superscript numbers in the text. The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

References should always be numbered in the order they appear in the text. The format must be based on the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals guidelines proposed by the International Committee of Medical Journal Editors and updated in 2009, as follows: the titles of journals should be abbreviated following the List of Journals Indexed in Index Medicus of the National Library of Medicine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>). Cite the first six authors after which add the words et al.

Examples of references:

- **Journals:** Padley DJ, Dietz AB, Gastineau DA. Sterility testing of hematopoietic progenitor cell products: a single-institution series of culture-positive rates and successful infusion of culture-positive products. *Transfusion*. 2007;47(4):636-43.

- **Books:** Chalmers J. Clinicians manual on blood pressure and stroke prevention. 3rd ed. London: Science Press; 2002. 70 p.

- Richardson MD, Warnock DW. Fungal Infection Diagnosis and Management. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science Ltd; 1997.249 p.

- **Book chapters:** F. Reyes. Lymphocyte differentiation. In P Solal-Cligny, N Brousse, F Reyes, C Gisselbrecht, B Coiffier. Non-Hodgkin`s Lymphomas. Paris: ditions Frison-Roche; 1993. p.19-29.

- **Annals:** Souza AM, Vaz RS, Carvalho MB, Arai Y, Hamerschilak B. Prevalncia de testes sorologicos relacionados hepatitis B e no-A, no-B em doadores de sangue. In: 190 Congresso Brasileiro de Hematologia e Hemoterapia / 260 Congresso da Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia; 2003 Ago 6-9; So Paulo, 2003. Anais. p.103.

- **Theses:** Sandes AF. Caracterizao imunofenotpica da diferenciao eritrocitria, granulocitica e megacaritica em pacientes com sndromes mielodisplsicas [thesis]. So Paulo: Universidade Federal de So Paulo; 2009. 126p.

Journal abbreviations source

Journal names should be abbreviated according to the [List of Title Word Abbreviations](#).

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. . In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>