

**ESTRATÉGIA PARA PROMOÇÃO DE CUIDADOS PALIATIVOS ÀS
POPULAÇÕES ORIGINÁRIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA****STRATEGY FOR PROMOTING PALLIATIVE CARE TO ORIGINAL
POPULATIONS: AN INTEGRATIVE REVIEW****ESTRATEGIA PARA LA PROMOCIÓN DE CUIDADOS PALIATIVOS
DIRIGIDOS A PUEBLOS ORIGINARIOS: UNA REVISIÓN INTEGRADORA**

10.56238/revgeov17n3-067

Luciano Máximo Scandiuizzi

Doutorando em Bens Culturais e Projetos Sociais

Mestre em Bioética

Médico paliativista

Instituição: Universidade Regional de Blumenau

E-mail: lucianomaximo28@gmail.com

Fernanda Bernardino de Mello Gromann

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Regional de Blumenau

E-mail: gromannfernanda@gmail.com

Carla Eduarda Kazmierczak

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Regional de Blumenau

E-mail: carlakczak@gmail.com

Mariana de Medeiros Cartaxo Esmeraldo

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Regional de Blumenau

E-mail: marimesmeraldo@gmail.com

Julia Helena Martim

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Regional de Blumenau

E-mail: julia.helena.martim@gmail.com

RESUMO

Considerando as inúmeras associações dos conceitos de saúde e de doença e que as comunidades originárias têm uma percepção diferente desses conceitos, a morte torna-se um processo complexo e único, que deve ser retratado de forma acolhedora e respeitosa. Objetiva-se analisar as estratégias de diversos países para a promoção de cuidados paliativos aos povos originários. Para tanto, procede-se à realização de busca eletrônica de material bibliográfico nas bases de dados Biblioteca Regional de Medicina, Scientific Electronic Library Online e Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Para



definir os termos de busca, foi realizada consulta aos Descritores 43 em Ciências da Saúde, sendo eles: “cuidados paliativos”; “indígenas”; “populações originárias”; “finitude”. Com a aplicação dos critérios de exclusão, 14 artigos seguiram para análise. Desse modo, observa-se que os países que mais desenvolveram estudos foram Canadá; Austrália; EUA; Nova Zelândia, e multicêntrico. Segundo levantamento realizado na Austrália, algumas barreiras impedem esse serviço aos povos originários: barreiras individuais e familiares, acesso restrito a áreas remotas, perda de conhecimento sobre as áreas remotas, pouco estudo e poucas descobertas sobre atuação dos cuidados paliativos em comunidades indígenas, políticas de saúde ineficazes, serviços culturalmente inapropriados, interferência no meio ambiente, comunicação nas diversas línguas nativas, questões relacionadas sobre o morrer e contexto histórico, cultural e social; o que permite concluir que há um acesso precário de certas populações de indígenas e de aborígenes a cuidados paliativos, evidenciando a não contemplação de usuários em áreas rurais, tribos e aldeias.

Palavras-chave: Cuidados Paliativos. Indígenas. Populações Originárias. Finitude.

ABSTRACT

Considering the multiple associations between the concepts of health and disease, and that Indigenous communities hold distinct perceptions of these concepts, death becomes a complex and unique process that should be addressed in a welcoming and respectful manner. It aims to analyze the strategies adopted by different countries to promote palliative care for Indigenous peoples. To this end, an electronic search of bibliographic material was conducted in the databases Biblioteca Regional de Medicina, Scientific Electronic Library Online (SciELO), and the U.S. National Library of Medicine. To define the search terms, consultation was carried out in the Health Sciences Descriptors (DeCS), using the following terms: “palliative care”; “Indigenous peoples”; “original populations”; and “finitude.” After applying the exclusion criteria, 14 articles were included for analysis. In this way, it is observed that Canada, Australia, the United States, and New Zealand were the countries that most developed studies on the topic. According to a survey conducted in Australia, several barriers hinder access to these services among Indigenous peoples, including individual and family barriers, restricted access to remote areas, limited research, ineffective health policies, culturally inappropriate services, language barriers, and historical, cultural, and social issues related to dying, which allows us to conclude that there is precarious access to palliative care among certain Indigenous and Aboriginal populations, especially in rural areas, tribes, and villages.

Keywords: Palliative Care. Indigenous People. Original Populations. Finitude.

RESUMEN

Considerando las múltiples asociaciones entre los conceptos de salud y enfermedad, y que las comunidades originarias poseen percepciones distintas sobre estos conceptos, la muerte se convierte en un proceso complejo y único que debe abordarse de manera acogedora y respetuosa. Tiene como finalidad analizar las estrategias adoptadas por diversos países para la promoción de cuidados paliativos dirigidos a los pueblos originarios. Para ello, se procede a la realización de una búsqueda electrónica de material bibliográfico en las bases de datos Biblioteca Regional de Medicina, Scientific Electronic Library Online y Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Asimismo, se consultaron los Descriptores en Ciencias de la Salud, utilizando los términos: “cuidados paliativos”; “indígenas”; “poblaciones originarias”; “finitud”. Tras la aplicación de los criterios de exclusión, 14 artículos fueron seleccionados para el análisis. De esta manera, se observa que Canadá, Australia, Estados Unidos y Nueva Zelanda fueron los países que más desarrollaron estudios sobre el tema. Según un levantamiento realizado en Australia, diversas barreras dificultan el acceso a estos servicios, lo que permite concluir que existe un acceso precario de ciertas poblaciones indígenas y aborígenes a los cuidados paliativos, especialmente en áreas rurales, tribus y aldeas.



Palabras clave: Cuidados Paliativos. Indígenas. Poblaciones Originarias. Finitud.



1 INTRODUÇÃO

O entendimento de saúde e de doença é marcado por características culturais e vivências únicas de cada sociedade, podendo ou não ser indígenas. Tornando-se notórias as diferenças entre as próprias comunidades indígenas e, em comparação com comunidades não originais, observam-se incontáveis distinções. Isso conduz a uma dificuldade de compreensão dos significantes significados presentes no contexto de saúde e de doença. A compreensão dos conceitos e tratamentos, muitas vezes, torna-se complexa, uma vez que não há alusões comparativas (MCGRATH, 2007).

Portanto, não se trata somente do contraste entre as palavras e seus significados, mais profundamente observamos a constante relação da espiritualidade com o advento da doença na cultura desses povos. Entretanto, nota-se dificuldade de compreensão advinda dos povos não originais, acarretando em um desrespeito e banalização da cultura desses povos (KAUFERT; O'NEIL, 1995). Dessa forma, o processo entre vida e morte não pode ser generalizado, em virtude da pluralidade cultural que pode ser encontrada até mesmo dentro de uma única comunidade (MCGRATH, 2007).

No viés do conhecimento individual de cada povo e de cada cultura fica perceptível a possibilidade da metodologia paliativa na abordagem entre saúde e doença, uma vez que os Cuidados Paliativos (CP) podem trazer uma percepção mais sensível e acolhedora quando se tratam dessas questões.

Esse artigo visa analisar o desenvolvimento e a aplicação das estratégias propostas por diversos países para a promoção de cuidados paliativos aos povos originários, com a possibilidade de finitude e morte nas aldeias e tribos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A abordagem de cuidados que atendem às necessidades culturais dos povos indígenas brasileiros é pouco explorada e publicada na literatura. Entretanto, a introdução dos CP pode tornar a prática do cuidado das populações originárias mais adequada, quando associada ao respeito mútuo e à expressão cultural da comunidade.

Os CP são indispensáveis no trajeto de cuidado em fim de vida, segundo o Manual de Incentivo à Atenção Especializada aos Povos Indígenas, publicado em 2017 (BRASIL, 2017b) e a Portaria nº 2.663 (BRASIL, 2017a). Independentemente de a especialidade estar em processo de popularização, continua-se percebendo a enorme desigualdade de acesso a esse tipo de atenção, o que leva a populações necessitadas e incapazes de receber tais cuidados. Visando a equidade em fim de vida, o “Dia Internacional de Cuidados Paliativos” busca discutir principalmente a dificuldade de acesso aos CP pelas minorias como um todo (MACDONALD, 2021).

O princípio da equidade, assim como o respeito cultural, a autonomia e o enfoque no viver norteiam a base para que se possa inserir os CP nas comunidades (SAUNDERS, 1994). Esses valores



devem também ser aplicados às populações indígenas.

Essa equidade faz-se necessária em vários aspectos dos CP, principalmente no acesso aos serviços, que deve ser disponível através da atenção primária, secundária, terciária e quaternária, assim como na atenção domiciliar (WOODS et al., 2020). Paralelo a isso, a autonomia permite ao indivíduo uma participação ativa e um controle maior do que está acontecendo consigo mesmo, proporcionando menos incerteza no tratamento de acordo com suas próprias necessidades (WOODS et al., 2020).

Entretanto, deve-se considerar que na comunidade indígena as escolhas não são individualistas, e sim para um bem comunitário (WOODS et al., 2020). Dessa maneira, vê-se que na comunidade indígena, a fim de que uma decisão seja tomada, deve-se compartilhar a proposta a ser definida com todos, visando um consenso coletivo da abordagem de cuidados.

Identifica-se a confiança no prestador do cuidado como um elemento indispensável no processo de finitude humana. Tratando-se de povos indígenas, nota-se uma intensa falta de confiança naqueles que vêm de fora da comunidade, uma vez que o processo histórico os marcou com invasão, opressão e dizimação de seus povos pelos não indígenas (WOODS et al., 2020). Outros elementos como a não compreensão dos termos médicos usados e falta de adaptação ao processo de cuidados enfraquecem o elo que deve ser criado para uma boa prática dos CP. A implementação dos cuidados deve ser respeitosa, gradual e consistente, visando uma melhor adaptação da comunidade ao novo conteúdo que está sendo proposto (WOODS et al., 2020).

O cuidado deve, ainda, envolver compaixão, compreensão, escuta ativa e respeito aos princípios dos indivíduos (WOODS et al., 2020). A promoção de CP deve ser individualizada, considerando a cultura do paciente e respeitando as suas decisões. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade são, também, essenciais no cuidado em fase final de vida, permitindo esforços coletivos para alívio do sofrimento através de um atendimento holístico (WOODS et al., 2020).

Entender os valores e a cultura dos povos originários é o ponto de partida para todo o processo de cuidado a ser administrado.

3 METODOLOGIA

O artigo se construiu a partir de uma revisão integrativa da literatura a respeito das estratégias de promoção dos CP a populações originárias, incluindo estudos experimentais e não experimentais. Assim, a pesquisa se desenvolve com a definição do problema clínico, a identificação das informações necessárias, a condução da busca, de estudos na literatura e sua avaliação, a identificação da aplicabilidade dos dados oriundos das publicações e a determinação de sua utilização para o paciente (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A metodologia dessa revisão foi subdividida em seis fases: formulação da questão norteadora; definição dos critérios de inclusão e exclusão da busca na literatura; estabelecimento das



informações extraídas dos estudos selecionados; interpretação dos resultados e apresentação da revisão. Assim, definiu-se a seguinte questão norteadora: como têm sido desenvolvidos os CP oferecidos a populações indígenas em outros países?

Para a seleção do material bibliográfico, a busca eletrônica foi realizada nas bases de dados Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), Scientific Electronic Library Online (SciELO.org/SciELO.br) e Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (PubMed). Para definir os termos de busca, foi realizada consulta aos Descritores 43 em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: “cuidados paliativos”; “indígenas”; “populações originais”; “finitude”. A documentação bibliográfica relativa à publicação em revistas científicas e a consulta à base de dados de periódicos nacionais e internacionais foi delimitada pelo período de 2015 a 2020. Iniciou-se com a análise dos títulos e a seleção daqueles em que o tema do estudo estivesse incluso. Posteriormente, foi feita a leitura do resumo das publicações selecionadas e seguiu-se para a leitura dos textos em sua integralidade naqueles que contemplavam pesquisas em populações indígenas associadas aos CP, com possibilidade de finitude em aldeias e tribos.

Dessa forma, incluíram-se os artigos selecionados a partir de títulos e resumos que contemplassem a atuação dos CP junto às populações indígenas. Foram excluídos da pesquisa os artigos editoriais, os resumos de congressos, os artigos duplicados e os artigos sem texto completo disponível. Através dessa metodologia, 14 artigos seguiram para análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Metade das publicações amostrais são de 2018 (50%) e o ano de menor número de publicações (7,1%) foi 2015. 2019 foi ano de segunda maior publicação (28,5%), seguido pelo ano de 2020 (14,2%). Os países que mais desenvolveram estudos foram: Canadá (35,7%); Austrália (28,5%); EUA (14,2%); Nova Zelândia (7,1%) e multicêntrico (14,2%). A maior parte dos estudos foi qualitativa, composta por revisões integrativas, totalizando 35,7% dos delineamentos. Apenas um estudo foi do tipo coorte, totalizando 7,1 % dos artigos analisados.

Considerando os artigos selecionados, percebe-se que há um acesso precário de indígenas e de aborígenes a cuidados paliativos, o que evidencia que esse serviço, muitas vezes, não contempla usuários em áreas rurais, tribos e aldeias (SCHILL; CAXAJ, 2019). Apesar do cuidado relacionado à finitude não atender aos povos originários de forma universal e não apresentar integralidade e equidade ao ser ofertado a essas populações, há países que se dedicam a implementar políticas inclusivas, como o Plano e Programa Nacional de Implantação de Serviços de CP em aldeias, criado na Austrália (AUSTRÁLIA, 2004).

A assistência no processo de morte exige a disposição do profissional de saúde a compreender as vivências psíquicas, culturais e espirituais do indivíduo. A visão eurocêntrica do mundo deve,



portanto, ser renunciada para que os indígenas e aborígenes adquiram um papel de protagonismo em seus cuidados.

No Alaska, por exemplo, é rotineiro que os indígenas morram longe do amparo de seus anciãos e da experiência da morte segundo as suas práticas (DECOURTNEY et al., 2003), o que gera a perda das tradições que conduzem o processo de morrer e, possivelmente, um luto mais complexo. Isso ocorre porque a maior longevidade de nativos do Norte do Alaska aumentou a necessidade de internações em Instituições de Longa Permanência (DECOURTNEY et al., 2003), afastando os indígenas idosos da presença amorosa de seus familiares e de um morrer dentro do que representa uma morte digna a este grupo original.

À vista disso, é fundamental que medidas sejam tomadas para que os cuidados paliativos promovam autonomia compartilhada e respeito à sacralidade a esses povos. Isto posto, criou-se no Alaska um programa de saúde que objetiva treinar profissionais e familiares no amparo de indígenas no processo de finitude em seus lares (DECOURTNEY et al., 2003). Ademais, devido a demanda de ampliação da oferta de cuidados paliativos aos povos nativos, fez-se um levantamento, na Austrália, a fim de entender os impasses que impedem o acesso dessas comunidades a esse serviço (KAUFERT; O'NEIL, 1995).

É importante destacar que, entre as populações de aborígenes e indígenas do Estreito de Torres, a expectativa de vida é de 33 anos e que são considerados idosos os indivíduos que alcançam o marco de 50 anos de vida. Esse fato revela que os povos originários dessa região vivem muito menos que a população não indígena correspondente, cuja expectativa de vida varia de 70 a 75 anos (KAUFERT; O'NEIL, 1995).

Destacam-se as doenças cardiovasculares e as doenças oncológicas entre as causas de adoecimento crônico. Além disso, é notório que os povos nativos acometidos por esses males possuem pouco ou nenhum acesso a cuidados paliativos, sendo o acesso ainda mais precário quando se tratam de aldeias localizadas em regiões distantes. A disponibilização de uma medicina holística e integrativa atenuaria o sofrimento presente ao se enfrentar uma possível morte, pressagiada por essas doenças crônicas (KAUFERT; O'NEIL, 1995).

Visto que a oferta de cuidados de fim de vida às populações indígenas e aborígenes é essencial para que esses povos tenham suas individualidades respeitadas no processo de finitude, vale ressaltar o que impede que esse serviço atenda aos povos originários da Austrália de forma integral.

O primeiro percalço se apresenta como a falta de conhecimento a respeito da atuação dos cuidados paliativos no alívio do sofrimento em cada fase do adoecimento que ameace a vida, que é agravado pela falta de confiança na medicina ocidental (AUSTRÁLIA, 2004). Outro ponto que dificulta o acesso dos povos autóctones a esses cuidados é a localização remota de muitas tribos e aldeias, o que exige um maior esforço da rede de saúde para que essas comunidades possam ser



atendidas. Além disso, a distância entre populações indígenas e o meio urbano favorece que esses indivíduos não compreendam o desenvolvimento tecnológico da medicina nas grandes cidades. Assim, a probabilidade de receber um tratamento efetivo no controle de sintomas diminui (AUSTRÁLIA, 2004).

Também é perceptível que há uma escassez muito grande de estudos que visem entender as singularidades do processo de morte em aldeias indígenas e as suas manifestações. Ademais, os baixos investimentos em políticas públicas de saúde eficazes se somam à baixa destinação de recursos às pesquisas nessa área. Não há, portanto, uma priorização da oferta de cuidados paliativos às populações originárias (AUSTRÁLIA, 2004).

Ainda é importante salientar que, quando o acesso dos habitantes das aldeias a esse serviço é possível, o cuidado nem sempre é culturalmente apropriado. É comum que os profissionais da saúde atendam aos indígenas partindo de preceitos ocidentais que não consideram a sacralidade, a espiritualidade e os conhecimentos dos anciãos e líderes espirituais. Ou seja, não há autonomia compartilhada e respeito às necessidades dos usuários (AUSTRÁLIA, 2004).

Isso posto, entende-se que a cultura dos povos autóctones compreende muito mais do que a religiosidade. A relação do indivíduo com o meio ambiente é profunda e é responsável pela formação de crenças e conhecimentos a respeito do adoecimento e dos tratamentos medicinais (AUSTRÁLIA, 2004).

Para mais, a comunicação é um fator primordial na adesão ao tratamento e na eficiência dos atendimentos prestados. A compreensão dos aborígenes no que se refere a língua inglesa é variada, tornando-se necessários intérpretes na rede de saúde para garantir o entendimento dos cuidados ofertados e o esclarecimento de dúvidas. A língua também tem um importante valor emocional no que se relaciona à morte. Há palavras que não podem ser traduzidas, o que dificulta uma conversa aprofundada sobre o adoecimento, a finitude humana e as questões técnicas do tratamento em fase final de vida (AUSTRÁLIA, 2004).

Por fim, relata-se que questões como conflitos familiares e o contexto histórico e social podem se apresentar como obstáculos de acesso aos cuidados paliativos. A morte não é temida por alguns povos indígenas, pois é vista como o fim de um ciclo para retornar à vida em outro contexto. Por isso, percebe-se a presença de um luto antecipatório que previne lutos traumáticos. Cerimônias e cultos são realizados para que o espírito deixe o corpo e retorne ao seu lugar sagrado (AUSTRÁLIA, 2004). Essas peculiaridades de cada povo devem ser consideradas e respeitadas ao se criar um plano terapêutico.

Após uma análise criteriosa do que impede que as populações indígenas e aborígenes sejam acolhidas dignamente ao final de suas vidas, é válido apresentar alguns aspectos, Segundo Kelley e colaboradores (2018), em convergência com o documento australiano (2004), que os cuidados paliativos devem oferecer ao indivíduo. São eles a integração da comunidade, dos familiares e do



próprio paciente em seu cuidado e nas decisões terapêuticas; a possibilidade de morrer em seu lar; o apoio às cerimônias; a valorização da linguagem nativa e da expressão espiritual e a criação de estratégias que permitam a transmissão dos conhecimentos ancestrais.

Em países como Estados Unidos, Canadá e Nova Zelândia, assim como na Austrália, observa-se uma tentativa de promoção de cuidados paliativos baseados nas necessidades dos indígenas, que sejam culturalmente adequados (KAUFERT; O'NEIL, 1995; SHAHID et al., 2018; KELLEY et al., 2018).

5 CONCLUSÃO

Os serviços de CP nos EUA, Canadá e Austrália estão em busca de desenvolvimento para aprimorar o cuidado. Contudo, não se verifica no Brasil uma disposição para adaptar os CP para as comunidades originárias, visto que não existem estudos para implementação de CP e cuidados de finitude nesses povos.

Em virtude das perdas culturais significativas dos povos originários, que se perduram na atualidade, é imperativo que o cuidado seja estruturado com base na realidade e na cultura dos povos originários a fim de que seja possível realizar CP com êxito em aldeias, tribos e áreas rurais. Nesse contexto, para reduzir o sofrimento que advém da violência, deve-se realizar o cuidado a partir do olhar da comunidade que o recebe. Portanto, há uma necessidade da inserção dos povos originários no desenvolvimento dos programas de implementação de CP, para que sejam aplicados respeitosamente.



REFERÊNCIAS

AUSTRÁLIA. **National Palliative Care Program (NPCP)**. Providing culturally appropriate palliative care to Indigenous Australians: resource kit. Australian Government Department of Health and Ageing; Mungabareena Aboriginal Corporation; Wodonga Institute of TAFE; Mercy Health Service Albury, 2004.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Gabinete do Ministro. Portaria n. 2.663, de 11 de outubro de 2017. Diário Oficial da União, Seção 1, 16 nov. 2017, p. 36–39. Brasília, 2017a.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção Especializada aos Povos Indígenas: Manual de orientação para o incentivo para atenção especializada aos povos indígenas (IAEPI). Brasília: MS, 2017b.

DECOURTNEY, C. A. et al. Establishing a culturally sensitive palliative care program in rural Alaska Native American communities. **Journal of Palliative Medicine**, v. 6, n. 3, p. 501–510, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1089/109662103322144871>

KAUFERT, J.; O'NEIL, J. Cultural mediation of dying and grieving among Native Canadian patients in urban hospitals. In: DESPELDER, L. A.; STRICKLAND, A. L. (eds.). **The Path Ahead: Readings in Death and Dying**. Palo Alto, CA: Mayfield Publishing Company, 1995. p. 59–75.

KELLEY, M. L. et al. Developing palliative care programs in Indigenous communities using participatory action research: a Canadian application of the public health approach to palliative care. **Annals of Palliative Medicine**, v. 7, supl. 2, p. S52–S72, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21037/apm.2018.03.06>

MACDONALD, G. Care, community engagement: World Hospice and Palliative Care Day. ehospice, 1 July 2021. Disponível em: https://ehospice.com/international_posts/world-hospice-and-palliative-care-day-2021date-announced/. Acesso em: 30 abr. 2022.

MCGRATH, P. “I don’t want to die in that big city; this is my country here”: research findings on Aboriginal peoples’ preference to die at home. **Australian Journal of Rural Health**, v. 15, n. 4, p. 264–268, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1584.2007.00904.x>

SAUNDERS, C. The dying patient. In: GILLON, R. (ed.). **Principles of Health Care Ethics**. Chichester: John Wiley & Sons, 1994.

SCHILL, K.; CAXAJ, S. Cultural safety strategies for rural Indigenous palliative care: a scoping review. **BMC Palliative Care**, v. 18, n. 21, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12904-019-0404-y>

SHAHID, S. et al. Key features of palliative care service delivery to Indigenous peoples in Australia, New Zealand, Canada, and the United States: a comprehensive review. **BMC Palliative Care**, v. 17, n. 72, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12904-018-0325-1>

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein** (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

WOODS, J. A. et al. Symptom-related distress among Indigenous Australians in specialist end-of-life care: findings from the multi-jurisdictional Palliative Care Outcomes Collaboration data. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 9, p. 3131, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093131>

