



## REFLEXÃO

## Análise e reflexão sobre o Caso Pearce: Fraude científica

### Analysis and reflection regarding the Pearce Case: Scientific fraud

#### HIGHLIGHTS

1. Análise crítica do Caso Pearce e suas implicações éticas.
2. Identificação de práticas comuns de fraude científica.
3. Proposta de estratégias para evitar condutas antiéticas.
4. Relevância da honestidade na pesquisa e publicação científica.

Kathia Alexandra Yáñez-Flores<sup>1</sup>   
Katuska Reynaldos-Grandón<sup>2</sup> 

#### RESUMO

**Objetivo:** Refletir sobre o Caso Pearce, um caso de má conduta científica que apresenta formas características de fraude científica. **Método:** Reflexão baseada no tema, com pesquisa realizada durante os meses de maio e junho de 2024, em Temuco, Chile. **Resultados:** Foram identificadas violações éticas, incluindo fabricação e falsificação de dados, irregularidades na autoria e conflitos de interesse que comprometeram a transparência do processo editorial. Além disso, foram detectadas deficiências no processo de revisão por pares, falta de salvaguardas editoriais eficazes e baixa reprodutibilidade dos dados. **Considerações finais:** As organizações devem implementar estratégias para combater a fraude científica, como treinamento em ética científica, transparência na pesquisa e exigência de disponibilização pública dos dados. Além disso, é essencial que autores, editores, revisores, instituições acadêmicas e leitores assumam a responsabilidade compartilhada pela manutenção de práticas éticas ao longo de todo o processo.

**DESCRITORES:** Má Conduta Científica; Autoria na Publicação Científica; Fraude; Revisão por Pares em Pesquisa; Comunicação e Divulgação Científica.

#### COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Yáñez-Flores KA, Reynaldos-Grandón K. Análise e reflexão sobre o Caso Pearce: Fraude científica. Cogitare Enferm [Internet]. 2026 [cited "insert year, month and day"];31:e100892pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v31i0.100892pt>

<sup>1</sup>Universidad de La Frontera, Facultad de Medicina, Temuco, Chile.

<sup>2</sup>Universidad Andrés Bello, Facultad de Enfermería, Santiago, Chile.

## INTRODUÇÃO

A ciência busca gerar conhecimento sobre o meio ambiente e seus mecanismos por meio da observação e da análise, o que implica uma conduta científica adequada e ética, onde a honestidade é fundamental em todas as etapas do processo. Portanto, quando esse valor é violado, constitui conduta imprópria e fraudulenta<sup>1</sup>.

No entanto, na etapa de comunicação científica, não basta que prevaleçam as boas práticas e a honestidade; é preciso também assumir uma responsabilidade compartilhada. Essa responsabilidade recai não apenas sobre os autores, editores e revisores, mas também sobre as organizações que avaliam a produtividade científica, os acadêmicos, novos pesquisadores e leitores, a fim de garantir a integridade e a transparência na disseminação do conhecimento<sup>2</sup>.

Uma das principais virtudes e valores que os cientistas devem possuir é a honestidade; no entanto, a desonestidade tem sido motivo de preocupação devido ao engano que produz. Tanto que, em 1830, um matemático e inventor escreveu sobre práticas antiéticas na ciência britânica, destacando o engano e a falsificação. Esta última consiste na invenção e manipulação de dados para que pareçam mais precisos do que realmente são<sup>3</sup>. Assim sendo, no ano 2000 o Gabinete de Política Científica e Tecnológica da Casa Branca definiu má conduta em pesquisa como "fabricação, falsificação ou plágio no planejamento, condução ou análise da pesquisa e/ou na comunicação dos resultados obtidos"<sup>3</sup>. Portanto, com base no exposto, nasce o objetivo de refletir sobre o Caso Pearce, um caso de má conduta científica que apresenta formas características de fraude científica.

## MÉTODO

Este estudo reflete e analisa a literatura relacionada ao Caso Pearce, destacando comportamentos característicos de fraude científica e abordando questões como as considerações éticas envolvidas, as características da coautoria e medidas para prevenir a fraude científica. As bases de dados consultadas foram SciELO e Scopus, utilizando palavras-chave relacionadas à fraude científica, considerações éticas, coautoria, além de regulamentos e documentos éticos. A pesquisa foi realizada entre maio e junho de 2024 em Temuco, Chile.

## RESULTADOS

A busca bibliográfica identificou 17 documentos, analisados de acordo com o país de origem e o tipo de evidência. Os estudos provinham de diversos contextos geográficos, com maior representação da Espanha, Costa Rica, México e Estados Unidos, e correspondiam a diferentes níveis de evidência, incluindo editoriais, revisões narrativas e sistemáticas, pesquisas originais, regulamentos, livros e *websites*. A Tabela 1 apresenta uma visão geral integrada da distribuição dos documentos de acordo com o tipo de evidência.

**Tabela 1.** Distribuição de documentos por país e tipo de evidência. Temuco, Chile, 2024

Países	Tipo de evidência	Nº
Brasil	Original	1
Pimenta	Revisão narrativa	1
Colômbia	Editorial	1
Costa Rica	Revisão narrativa e sistemática	2
Cuba	Análise bibliométrica	1
Espanha	Editorial, Regulamentos, Revisão Narrativa	3
EUA	Livro, Regulamentos, Website	3
França	Original	1
México	Editorial, Original	2
Reino Unido	Editorial	1
Ucrânia	Website	1
<b>Total geral</b>		<b>17</b>

Fonte: Os autores (2024).

## Análise e reflexão sobre o Caso Pearce

### Caso

Malcolm Pearce, um ginecologista britânico, cometeu fraude científica por meio de fabricação ao publicar dois artigos no *British Journal of Obstetrics and Gynecology* descrevendo um trabalho que nunca foi realizado. Por essa fraude, Pearce foi considerado culpado pelo Conselho Médico Geral (General Medical Council) e teve seu registro médico cassado após uma investigação hospitalar demonstrar que ele perpetuou a fraude científica manipulando registros computadorizados, alegando ter reimplantado com sucesso um embrião ectópico de 5 semanas através do colo do útero<sup>4</sup>. O *British Journal of Obstetrics and Gynecology* não implementou salvaguardas suficientes para detectar a fraude. Pearce era editor do periódico, e o editor-chefe era seu chefe de departamento, o Professor Geoffrey Chamberlain. Além disso, o periódico não revisou os relatos de caso<sup>4</sup>. Por fim, a revisão do ensaio clínico foi claramente inadequada. Tampouco foram questionados os fatos de que Pearce alegava ter compilado dados sobre 191 mulheres com uma síndrome tão rara, visto que um importante centro de referência atendia apenas um ou dois novos casos por mês. Outra fraude perpetrada por essa mesma pesquisa foi a autoria, já que a coautoria nesses artigos era impossível, uma vez que o trabalho não havia sido realizado. Esse escândalo também levou à renúncia de Geoffrey Chamberlain, seu superior imediato, da presidência do Royal College of Obstetricians and Gynaecologists e da edição do *British Journal of Obstetrics and Gynecology*<sup>4</sup>.

### Aspectos éticos violados no caso

A fraude científica é definida como má conduta científica e é considerada a mais grave nesta área. Pode manifestar-se como: fabricação, falsificação, plágio, problemas de autoria, manipulação de imagens e publicações redundantes<sup>4</sup>. A fraude é complexa de combater devido à dificuldade de sua detecção, uma vez que sua verificação geralmente requer a autodenúncia do autor. Caso contrário, apenas a existência de erros na pesquisa poderia ser comprovada, o que não permite confirmar a intenção deliberada de manipular as informações<sup>4</sup>.

Ao analisarmos o Caso Pearce, deparamo-nos com uma situação de “fabricação”, visto que o autor publicou dois artigos sobre um trabalho que nunca realizou. Além disso, a “falsificação” por meio da manipulação de registros eletrônicos também é evidente, assim como os “problemas de autoria”, já que a coautoria era impossível, considerando que o trabalho não havia sido executado. Ademais, foram detectados problemas no processo de publicação, pois não havia mecanismos de segurança para detectar a fraude. Também foi constatado um conflito de interesses, uma vez que Pearce era o editor do periódico no qual o material mencionado foi publicado, e o editor-chefe era seu chefe de departamento. Soma-se a isso o fato de o periódico não ter revisado os relatos de caso.

Já com relação à “fabricação”, esta ocorre quando os dados e/ou resultados são inventados, além de serem registrados e relatados<sup>3,5</sup>. A “falsificação” ocorre quando os dados e/ou resultados foram falsificados ou manipulados. Nessa situação, os resultados são obtidos, mas não são os esperados e, portanto, são ajustados de acordo com as necessidades para que tudo se encaixe<sup>5</sup>.

Além disso, o caso revela um conflito de interesses, definido como um conjunto de situações que podem comprometer o julgamento profissional devido à coexistência de um interesse primário com interesses secundários: obtenção de ganho financeiro; conquista de reputação e/ou reconhecimento. No entanto, um conflito de interesses relaciona-se a uma situação e não precisamente a um comportamento. Portanto, não seria considerado uma transgressão científica propriamente dita, que de fato prejudica a qualidade científica. Neste caso, Pearce “aproveitou-se” de sua posição como editor da revista para publicar com um interesse secundário<sup>6</sup>. Contudo, cabe ressaltar que o conflito de interesses não desapareceria mesmo que ele publicasse em outra revista com a qual não tivesse vínculos, uma vez que o problema reside no interesse pessoal ou profissional, e não na revista em si<sup>6</sup>.

Outro aspecto comprometido se relaciona ao processo de comunicação científica, devido à falha no cumprimento de estratégias fundamentais como a revisão por pares, a seleção adequada da equipe editorial e a garantia da reprodutibilidade dos dados<sup>7</sup>.

Destarte, alcançar a adesão a padrões globalmente aplicáveis para redação, revisão, edição, solicitação de manuscritos e publicação científica é necessário para melhorar a visibilidade das publicações e aumentar seu impacto na comunidade científica<sup>8</sup>. No entanto, os pesquisadores devem manter certos valores éticos inerentes à sua atividade científica, preservando o que se conhece como integridade científica, que está relacionada à geração de ciência e conhecimento como um benefício social; portanto, devem se abster de agir de forma negligente e descuidada, prejudicando assim o trabalho coletivo<sup>9</sup>.

## Coautoria no caso

Em pesquisas colaborativas, a fraude científica associada à autoria pode resultar dos altos padrões dos sistemas de avaliação de pesquisadores, que exigem um grande número de publicações como qualificação principal<sup>10</sup>. A autoria tem implicações acadêmicas, sociais e econômicas. Além disso, os autores devem assumir a responsabilidade pelo conteúdo da publicação, endossando a investigação em sua totalidade ou, no caso de estudos multidisciplinares, sua contribuição específica<sup>10</sup>.

Devido à existência de práticas desonestas, surgiram critérios para manter uma conduta ética adequada no processo de autoria, mas estes nem sempre são respeitados<sup>10</sup>. Destaca-se a proposta da *Contributor Roles Taxonomy (CRediT)*, que

descreve 14 possíveis funções do autor: conceitualização, processamento de dados, análise formal, captação de recursos, pesquisa, metodologia, gestão de projetos, recursos, *software*, supervisão, validação, visualização, redação original/rascunho, redação/revisão e edição<sup>11</sup>. Outra proposta é a do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, conhecido como "Grupo de Vancouver", que estabelece critérios para definir a autoria: contribuição substancial para a concepção, o planejamento, a análise ou a interpretação dos dados; participação no planejamento e/ou revisão do texto; participação na aceitação da versão final do manuscrito a ser publicada; e competência para ser responsável por qualquer parte do documento, garantindo assim a precisão do texto<sup>12</sup>.

Além disso, a coautoria é uma forma de colaboração científica que visa aumentar a visibilidade dos resultados, promovendo o reconhecimento acadêmico e o desenvolvimento de habilidades complementares<sup>13</sup>. Na literatura científica, trabalhos com múltiplos autores tendem a ter maior valor científico, pois os erros são reduzidos devido à contribuição de um grupo multidisciplinar<sup>13</sup>. No entanto, tanto o autor principal quanto os coautores compartilham a mesma responsabilidade legal pelo conteúdo do artigo<sup>14</sup>.

## Medidas para prevenir fraudes científicas

Diversas estratégias foram estabelecidas com o objetivo de sua detecção:

1. Revisão por pares: No processo de publicação de artigos, as revistas exigem filtros para aprovação de documentos, incluindo a seleção da equipe editorial, a participação de avaliadores e a verificação de que os dados possam ser reproduzidos por diferentes grupos de pesquisadores<sup>7</sup>.

2. Criação de programas de conduta responsável em pesquisa (*Responsible Conduct of Research, RCR*): Nos Estados Unidos, desde 2009, foram tomadas medidas para disseminar esses programas em centros de pesquisa, por meio da *National Science Foundation (NSF)* e dos *Institutos Nacionais de Saúde (NIH)*. *National Institutes of Health, NIH*), incentivando a promoção de planos específicos, no entanto, a promoção ainda é escassa<sup>7</sup>.

3. Regulamentos específicos para a comunidade científica:

a. Fundação *PubPeer*: uma organização sem fins lucrativos, localizada nos Estados Unidos, cujo objetivo é "melhorar a qualidade da pesquisa científica, possibilitando abordagens inovadoras para o engajamento da comunidade". Sua meta é manter e desenvolver a plataforma *online* *PubPeer* para revisão por pares pós-publicação<sup>15</sup>.

b. *For Better Science*: um projeto criado por um jornalista científico, realizado por uma equipe internacional de especialistas em integridade da pesquisa, ética biomédica e publicação acadêmica, que denuncia más práticas por parte dos pesquisadores<sup>4,16</sup>.

Outras medidas incluem a declaração de conflitos de interesse, especialmente quando há ligação com empresas com interesses específicos; a disponibilização pública dos dados após a publicação, e que haja e que haja exigência pelos comitês de ética; a denúncia anônima de fraudes científicas para alertar as organizações sobre possíveis enganos<sup>4</sup>; formações para reforçar a redação científica, a gestão de programas antiplágio e de integridade e ética; bem como a promoção de uma cultura de integridade acadêmica. Além disso, existem outros mecanismos, como o estabelecimento de políticas claras e procedimentos relacionados com a integridade na

investigação; o ajuste de incentivos salariais; e a criação de protocolos e regulamentos que estabeleçam explicitamente as condutas inadequadas<sup>17</sup>.

## DISCUSSÃO

Este artigo apresenta uma análise ética estruturada de um caso envolvendo fraude científica e coautoria, e propõe medidas preventivas para lidar com essas práticas inadequadas.

O ponto central da discussão é a fraude científica, corretamente descrita como a conduta imprópria mais grave em pesquisa. De acordo com as evidências, sua difícil detecção, que muitas vezes só é possível por meio de autodeclaração ou pela existência de erros que não comprovam a intenção de manipulação, demonstra a necessidade de insistir no desenvolvimento de mecanismos de supervisão mais robustos do que os atualmente em vigor<sup>4</sup>.

A pressão para produzir um grande número de publicações (*publish or perish*) é reconhecida como um fator que contribui para a fraude de autoria. Embora a coautoria seja uma forma valiosa de colaboração científica, ela implica responsabilidade legal e acadêmica compartilhada por todo o conteúdo do artigo<sup>18-19</sup>. A demanda por produtividade tem favorecido a proliferação de pesquisas triviais, em detrimento de problemas relevantes, além de intensificar a pressão para aumentar indicadores bibliométricos como o índice H<sup>19-20</sup>.

Essa tendência é mais evidente nos países em desenvolvimento, onde o acesso limitado ao conteúdo financiado impulsionou as publicações de acesso aberto<sup>18</sup>. A dificuldade em avaliar o impacto real da pesquisa usando métricas quantitativas pode afetar a integridade acadêmica institucional, risco que é reforçado pelo uso da inteligência artificial, ao favorecer a produção em massa de conteúdo em detrimento da pesquisa inovadora ou socialmente relevante<sup>18-20</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fraude científica é considerada a conduta ilícita mais grave e difícil de detectar, visto que a pressão competitiva para publicar frequentemente leva os pesquisadores a se envolverem em tais práticas. As repercussões da fraude são significativas para a comunidade científica, pois o uso de informações falsificadas ou imprecisas representa um retrocesso para a ciência. Portanto, é responsabilidade de todo pesquisador agir de forma ética e manter a integridade científica.

Para promover práticas éticas, transparentes e honestas, recomenda-se seguir as estratégias preventivas existentes: declarar conflitos de interesse, disponibilizar os dados publicamente após a publicação, denunciar fraudes anonimamente, promover treinamento em escrita científica e utilizar programas de combate ao plágio, integridade e ética, entre outros.

## FINANCIAMENTO

Este trabalho foi realizado com o apoio da Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (*Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID*). Programa

Avançado de Treinamento em Capital Humano. Bolsa Nacional de Doutorado 2025. Folio 21250426.

## REFERÊNCIAS

1. Tapia R. La Ética y los Fraudes en Investigación Científica. Rev educ bioquim [Internet]. 2013 [cited 2024 May 19];32(1):1-2. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166519952013000100001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166519952013000100001&lng=es)
2. Díaz GM. El fraude en las publicaciones científicas: más allá de fabricar, falsificar y plagiar. Tecnológicas [Internet]. 2016 [cited 2024 May 18];19(36):9-12. Available from: <https://doi.org/10.22430/22565337.583>
3. Resnik DB. Fraud, Fabrication and Falsification. En: Ezekiel JE (editor). The Oxford Textbook of Clinical Research Ethics. Estados Unidos: Oxford University Press; 2008. Chapter 72. p. 787-93.
4. Venegas C, Fuentes R. Una revisión de los tipos de fraude científico más frecuentes. Int J Odontostomat [Internet]. 2023 [cited 2024 May 14];17(2):200-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2023000200200>
5. Vega-Villasante F, Chong-Carrillo O, Guerrero Galván SR. El fraude científico: delito académico; primera parte. Lucidum Ciencia [Internet]. 2022 [cited 2024 May 14];1(2):1-10 Available from: <https://www.cuc.udg.mx/index.php/lucidum-ciencia/lucidum-ciencia-num-2-julio-diciembre-2022/1-el-fraude-cientifico-delito-academico-primera-parte>
6. La Rosa Rodríguez E. Los conflictos de intereses. Acta bioeth [Internet]. 2011 [cited 2024 May 23];17(1):47-54. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2011000100006>
7. Tudela J, Aznar J. ¿Publicar o morir? El fraude en la investigación y las publicaciones científicas. Pers Bioét. [Internet]. 2013 [cited 2024 May 28];17:12-27. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5749788>
8. Gasparyan AY, Yessirkepov M, Voronov AA, Gorin SV, Koroleva AM, Kitas GD. Statement on publication ethics for editors and publishers. J Korean Med Sci [Internet]. 2016 [cited 2024 June 21];31(9):1351. Available from: <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.9.1351>
9. Santos PHS, Dutra LP, Sena ELS, Yari SD, Boery RNSO. Publicar, publicar, publicar... Até aonde vai a ética científica? Acta bioeth [Internet]. 2017 [cited 2024 May 22];23(1):63-70. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2017000100063>
10. Combalia A. Autoría responsable. Rev Esp Cir Ortop Traumatol [Internet]. 2022 [cited 2024 May 22];66(2):75-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.recot.2022.03.004>
11. NISO CRediT Working Group. ANSI/NISO Z39.104-2022, CRediT, Contributor Roles Taxonomy. NISO [Internet]. 2022 [cited 2024 May 22];1-12. Available from: <https://doi.org/10.3789/ansi.niso.z39.104-2022>
12. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals [Internet]. 2026 [cited 2026 Mar 2]. 21 p. Available from: <https://www.icmje.org/recommendations/>
13. Batista DO, Peralta González MJ, García García O. La coautoría como expresión de la colaboración en la producción científica de Camagüey. Biblios [Internet]. 2018 [cited 2024 May 18];(70):1-16. Available from: <https://doi.org/10.5195/biblios.2018.423>
14. Hernández-Chavarría F. Fraude en la autoría de artículos científicos. Rev Biomed [Internet]. 2007 [cited 2024 May 22];18(2):127-40. Available from: <https://revistabiomedica.uady.mx/revbiomed/article/view/485/496>
15. Pubpeer. About PubPeer. Pubpeer. The online Journal club [Internet]. 2024 [cited 2024 May 28]. Available from: <https://pubpeer.com/static/about>

16. Schneider L. About for better science and contact. For Better Science [Internet]. 2015. [cited 2024 May 28]. Available from: <https://forbetterscience.com/about/>
17. Reyes-Carrillo S, Eudave-Muñoz D. Conductas no éticas en la investigación científica: prevalencia, causas asociadas y estrategias de prevención. Una revisión sistemática. Innov educ [Internet]. 2022 [cited 2024 May 18];24(Especial):105-25. Available from: <https://doi.org/10.22458/ie.v24iEspecial.4312>
18. Elbanna S, Child J. From 'publish or perish' to 'publish for purpose'. Eur Manag Rev [Internet]. 2023 [cited 2025 Nov 12];20(4):614-8. Available from: <https://doi.org/10.1111/emre.12618>
19. Amutuhaire T. The Reality of the 'Publish or Perish' Concept, Perspectives from the Global South. Pub Res Q [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 12];38:281-94. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s12109-022-09879-0>
20. Ambrosino N, Pacini F. Publish or perish? Perish to publish? (Unrequested advices to young researchers). Pulmonology [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 12];28(5):327-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2022.03.008>

## Analysis and reflection regarding the Pearce Case: Scientific fraud

### ABSTRACT

**Objective:** To reflect on the Pearce Case, an instance of scientific misconduct that presents traits which characterize scientific fraud. **Method:** A reflection based on the topic, with its search made during May and June 2024 in Temuco, Chile. **Results:** Ethical breaches that impaired transparency in the editorial process were identified, such as data fabrication and falsification, authorship irregularities and conflicts of interests. Flaws were also detected in the peer review process, in addition to absence of effective editorial barriers and to low data reproducibility. **Final considerations:** Organizations should implement strategies to counteract scientific fraud, such as training programs in scientific ethics, transparency in research and requiring public data availability. It is also fundamental for authors, editors, reviewers, academic institutions and readers assume shared responsibility, in order to implement honest practices during the process.

**DESCRIPTORS:** Scientific Misconduct; Authorship in Scientific Publications; Fraud; Peer Review, Research; Scientific Communication and Diffusion.

## Análisis y reflexión sobre el Caso Pearce: Fraude científico

### RESUMEN

**Objetivo:** Reflexionar sobre el Caso Pearce, caso de mala conducta científica, que presenta formas características del fraude científico. **Método:** Reflexión en base al tema, con búsqueda realizada durante los meses de mayo y junio de 2024, en Temuco, Chile. **Resultados:** Se identificaron vulneraciones éticas como fabricación y falsificación de datos, irregularidades en la autoría, y conflicto de interés que comprometió la transparencia del proceso editorial. Asimismo, se detectaron fallas en el proceso de revisión por pares, ausencia de barreras editoriales efectivas y baja reproducibilidad de datos. **Consideraciones finales:** Las organizaciones deben implementar estrategias para contrarrestar el fraude científico, como capacitaciones en ética científica, transparencia en la investigación y exigencia de disponibilidad pública de datos. Además, es fundamental que autores, editores, revisores, instituciones académicas y lectores asuman una responsabilidad compartida, para mantener prácticas honestas durante el proceso.

**DESCRITORES:** Mala Conducta Científica; Autoría en la Publicación Científica; Fraude; Revisión por Pares de la Investigación; Comunicación y Divulgación Científica.

**Recebido em:** 17/08/2025

**Aprovado em:** 05/02/2026

**Editor associado:** Dra. Luciana de Alcantara Nogueira

#### Autor Correspondente:

Katiuska Reynaldos-Grandón

Universidad Andrés Bello

Av. República, 217, 3° Piso, Santiago, Chile.

E-mail: [katiuska.reynaldos@unab.cl](mailto:katiuska.reynaldos@unab.cl)

#### Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo -

**Yáñez-Flores KA, Reynaldos-Grandón K.** Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Reynaldos-Grandón K.**

Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo -

**Yáñez-Flores KA, Reynaldos-Grandón K.** Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

#### Conflitos de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a serem divulgados.

#### Disponibilidade de dados:

Os autores declaram que os dados estão disponíveis de forma completa no corpo do artigo.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).