

# La muerte al brindar la anestesia en odontología

## Death when providing anesthesia in dentistry

Britto Ebert Falcón-Guerrero <sup>1a</sup>, Guido Sebastián Falcón-Pasapera <sup>2b</sup>

<sup>1</sup> Asociación Peruana de Periodoncia y Osteointegración, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Clínica Privada, Tacna, Perú.

<sup>a</sup> Doctor en Estomatología

<sup>b</sup> Cirujano Dentista

### RESUMEN

Durante el manejo de los pacientes que acuden a un tratamiento dental, muchas veces se dan situaciones que pueden ser contribuyentes para cometer algún tipo de error u ocasionar complicaciones que van de la mano, no solo con el hecho de una falta de capacidad o preparación del dentista, sino del grado de colaboración o ansiedad que pueda tener el paciente durante su atención; este nivel de colaboración se da generalmente por las buenas o malas experiencias que haya tenido anteriormente el paciente, lo cual puede ocasionarle temor y miedo a estar frente al tratamiento dental. Las muertes rara vez ocurren en los consultorios y las implicaciones para los odontólogos pueden deducirse de las publicaciones científicas y los informes de Internet sobre muertes en consultorios dentales. Este tipo de situaciones pueden traer como consecuencia una distracción o falta de vigilancia del profesional ante el procedimiento que se esté realizando. Para establecer el cuidado de muerte, se hace una revisión de los artículos más recientes en PubMed, Medline y Cochrane.

**Palabras clave:** Anestesia Dental; Anestesia General; Muerte; Mortalidad. ([Fuente: DeCS BIREME](#))

### ABSTRACT

During the management of the patients who come to dental treatment, there are often situations that can be contributing to make some type of mistake or cause complications that go hand in hand, not only with the fact of a lack of capacity or preparation of the dentist, but the degree of collaboration or anxiety that the patient may have during their care; This level of collaboration is usually given by the good or bad experiences that the patient has previously had, which can cause fear and fear of being in front of dental treatment. Deaths rarely occur in doctors' offices and the implications for dentists can be deduced from scientific publications and internet reports on deaths in dental offices. This type of situation can result in a distraction or lack of vigilance of the professional before the procedure that is being performed. To establish death care, a review of the most recent articles in PubMed, Medline, and Cochrane is made.

**Keywords:** Dental Anesthesia; General Anesthesia; Death; Mortality. ([Source: MeSH NLM](#))

**Recibido:** 13 de setiembre de 2023

**Aprobado:** 12 de octubre de 2023

**Publicado:** 31 de octubre de 2023

**Correspondencia:**

Britto Ebert Falcón-Guerrero

Dirección: Av. Tarapacá # 554 – Cercado, Tacna, Perú

Correo electrónico: [artdent2000@hotmail.com](mailto:artdent2000@hotmail.com)

Este es un artículo de acceso abierto distribuido  
bajola licencia Creative Commons Atribución 4.0  
Internacional (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



## INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en la atención de la salud oral, algunos pacientes sufren daños en el sillón dental, por lo que es de interés para nuestros pacientes y nuestra profesión mejorar la cultura de seguridad en odontología. El Instituto de Medicina define la seguridad del paciente como "la prevención de daños a los pacientes". El daño o un evento adverso a su vez se define como "como una lesión producida por el médico, en lugar de la enfermedad que afecta al paciente" <sup>(1)</sup>.

Actualmente, a pesar de la evolución de las prácticas y el conocimiento, figuran la conciencia en los malos sentimientos y el esfuerzo en las terapias odontológicas que no tuvieron éxito; el miedo a los tratamientos dentales no se ha visto disminuido en los últimos años. De hecho, los temores se observan en todas las poblaciones que necesitan intervenciones clínicas, lo cual ocasionará algunos límites entre el odontólogo y su paciente <sup>(2)</sup>.

El miedo dental es uno de los temores o fobias más comúnmente reportados en la práctica odontológica. Los estudios muestran que entre el 10% y el 27% de los pacientes adultos experimentan miedo dental moderado a alto, y el 4 al 6% padecen miedo dental fóbico. En estudios transversales, se ha demostrado que la prevalencia del miedo dental es estable a lo largo del tiempo, pero un reciente estudio sueco mostró que la prevalencia disminuyó durante el último período de 50 años. En estudios longitudinales, se ha demostrado que el miedo dental aumenta en adultos jóvenes y disminuye en adultos de mediana edad y mayores, pero para muchas personas, el miedo dental es estable durante toda la vida. Si el temor dental persiste durante mucho tiempo, puede tener graves consecuencias psicosociales, asistencia dental irregular o evitar tajantemente ir a la atención dental <sup>(2,3)</sup>.

Existen diferentes manifestaciones físicas de miedo dental entre los pacientes; un estudio demostró que los pacientes con niveles elevados de miedo tenían una puntuación alta en una pregunta relacionada con la sensación de malestar o náuseas durante el tratamiento dental (molestias distintas al dolor), que se correlacionó positivamente con el tiempo transcurrido desde la última visita dental <sup>(3)</sup>.

Actualmente, las actividades sanitarias como el ser dentista y otras profesiones, son consideradas de alto riesgo como el hecho de

poner el fin a nuestros días <sup>(4)</sup>. Este análisis puede traer situaciones que pone en tal riesgo la vida del paciente, lo cual justifica la evaluación del riesgo de vida de la gente que acude a su tratamiento diario.

## MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica para identificar los artículos que describieron la supervivencia de los pacientes que sufrían algunas situaciones o atenciones con algún riesgo de muerte. La búsqueda de artículos se efectuó en las bases de datos PubMed, Medline y Cochrane. Se consideraron artículos en inglés publicados entre los años 2013-2023 y tres artículos de relevancia, pero con fecha de publicación anterior, donde se analizaban trabajos de investigación, revisión sistémica, casos clínicos y que tengan verdadero resalte para la salud general.

### Error

La definición más citada de error médico es que es "Un acto de omisión o comisión en la planificación o ejecución que contribuye o podría contribuir a un resultado no deseado". Esta definición incluye "los dominios clave de la causa del error (omisión y comisión, planificación y ejecución), y captura procesos defectuosos que pueden llevar a errores; se produzcan o no resultados adversos" <sup>(5)</sup>.

Sin embargo, con la implementación de códigos de ética profesionales, se ha reforzado la divulgación de errores médicos en el ámbito de la atención para prevenir o reducir el daño a los pacientes y sus familias. La no divulgación de un error médico ahora se considera una violación de los principios éticos y puede llevar a un litigio <sup>(6)</sup>.

Los factores asociados con los errores de diagnóstico incluyen el conocimiento y las habilidades del dentista, la falta de tiempo adecuado, la falta de comunicación y los prejuicios cognitivos como el cierre prematuro basado en la experiencia previa <sup>(1)</sup>.

En odontología, los errores médicos incluyen: la prescripción incorrecta de medicamentos, el descuido de la evidencia científica actual con respecto al tratamiento, el mantenimiento inadecuado y falla de los equipos; mantener los registros de los pacientes, obtener el consentimiento informado, establecer y mantener medidas adecuadas de control de infecciones, diagnosticar con precisión una afección dental, prevenir accidentes o

complicaciones, brindar una atención de seguimiento adecuada y / o seguir las normas o reglamentos legales que reflejen estándares de calidad para el cuidado dental <sup>(5)</sup>.

Los incidentes notificados con mayor frecuencia en la práctica de la odontología fueron los errores administrativos (36%) seguidos de las lesiones de los pacientes (10%), las emergencias médicas (6%), la ingestión accidental o la inhalación de materiales clínicos (4%), reacciones adversas (4%), y extracciones erróneas de dientes (2%) <sup>(5,6)</sup>.

### Complicaciones

El Collins English Dictionary sugiere que "Una complicación es un problema o una dificultad que hace que sea más difícil lidiar con una situación". El Oxford English Dictionary lo define de forma adicional como: "Una enfermedad o afección secundaria que agrava una ya existente", mientras que Valchanov *et al.*, expresa lo siguiente: "una complicación es una evolución desfavorable de un proceso de enfermedad o su manejo" <sup>(7)</sup>.

Mientras que las complicaciones quirúrgicas se definen como "cualquier desviación del curso postoperatorio normal" debiendo distinguirse tres categorías, según la gravedad y los resultados negativos: complicaciones, secuelas y falta de curación <sup>(8)</sup>.

### Peligros de la anestesia

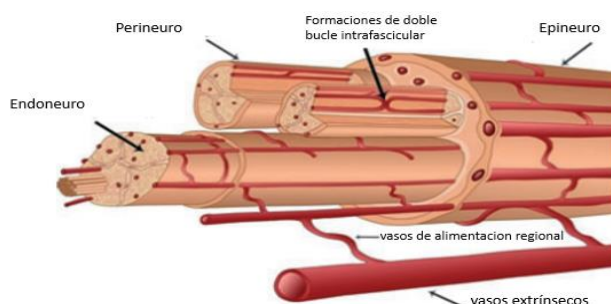
Los peligros de la anestesia son muchos y pueden o no causar daño a los pacientes. Sin embargo, toda anestesia está asociada con el peligro, y un peligro no es en sí mismo una complicación; más bien es algo que puede manifestarse de una manera no deseada para crear complicaciones variadas dentro de la anestesia en general <sup>(7)</sup>.

La administración de anestesia local es un procedimiento común en la práctica dental, y las complicaciones graves son poco frecuentes cuando los medicamentos se administran con cuidado y dentro de los límites de dosis recomendados <sup>(9)</sup>.

Esto puede ir desde ataques vasovagales menores transitorios hasta colapso que amenaza la vida; esto resalta la alta incidencia (70%) de reacciones adversas asociadas con la anestesia de prilocaína. Pero hay que tener en cuenta, que existe una tendencia a considerar todas las reacciones adversas sistémicas como reacciones "alérgicas", aunque rara vez es así. Las reacciones de síncope, sistema cardiovascular y sistema nervioso central son mucho más comunes <sup>(10)</sup>.

Respecto a los antecedentes de muerte por la anestesia dental, Bourne en el año 1970, analizó 37 muertes por anestésicos dentales y llegó a la conclusión de que hacía poca diferencia en qué anestesia se usaba o quién la daba. De estas, concluyó que, de 16 muertes producidas en el sillón dental, 15 de ellas estaban asociadas con la administración de un anestésico general y uno con analgesia local <sup>(10,11)</sup>.

Sambrook, encontró que un efecto adverso frecuente dentro de la anestesia local, es que se puede producir un efecto prolongado de adormecimiento, que se producen por neurotoxicidad y por interferencia con la vascularización del nervio. Esto puede ser temporal, donde después de unos días, semanas o meses, la sensibilidad regresa o también puede darse el caso de ser permanente; dependiendo de qué parte anatómica y fisiológica del nervio está siendo afectada (Figura 1) <sup>(12)</sup>.



**Figura 1.** Estructura y vascularización de un nervio con el suministro complejo de sangre intraneuronal que incluye el drenaje linfático <sup>(12)</sup>.

También se han desarrollado clasificaciones clínicas en base al grado de lesión nerviosa, aunque las evaluaciones de las lesiones nerviosas son esencialmente subjetivas y se

realiza a partir de la descripción de las sensaciones que el paciente experimenta a lo largo del tiempo (Tabla 1) <sup>(12)</sup>.

**Tabla 1.** Clasificaciones de lesiones nerviosas <sup>(12)</sup>.

	Clasificación de Sunderland de lesión nerviosa	Clasificación de Seddon
Etapa I	Sin lesión nerviosa, pero con bloqueo de conducción.	Neuropraxia. Asociado con la recuperación rápida
Etapa II	Lesión capilar endoneurial. Lesión axonal, pero endoneurial. Estructura perineural y epineurial intacta.	Axontomesis. Recuperación por lo general en dos a cuatro meses
Etapa III	Lesión axonal incompleta. Disrupción endoneurial. Perineuro y epineuro intactos.	Neurotmesis. La recuperación es problemática y puede ocurrir dentro de dos años.
Etapa IV	Lesión axonal. Alteración endoneurial y perineural.	
Etapa V	Interrupción completa del nervio.	

De manera similar Brand <sup>(13)</sup>, reportó las reacciones físicas que presentaron un grupo de pacientes durante la anestesia, donde observó frecuentemente que apretaban los puños y emitían gemidos en un 14,5% y 12,6% respectivamente, palidez en el 7,8% de los pacientes, llanto y la sudoración en menos del 5% de los pacientes.

También se debe considerar la cantidad de anestésico que se debe utilizar, para evitar complicaciones de riesgo para el paciente. A medida que los anestésicos locales se absorben, su concentración en el torrente sanguíneo aumenta y los sistemas nervioso central y periférico se deprimen dependiendo de la dosis. Las concentraciones séricas bajas se utilizan clínicamente para suprimir los estados de arritmias cardíacas y las convulsiones, pero a medida que aumenta su concentración, los anestésicos locales producen somnolencia. En concentraciones más altas, se producen convulsiones y son la consecuencia potencialmente mortal de una sobredosis de anestésico local. Esto se debe presumiblemente a la depresión selectiva de las vías inhibitorias corticales, lo que permite la actividad sin oposición de las vías excitadoras <sup>(14)</sup>.

Hubo correlaciones negativas extremadamente fuertes con las temperaturas ambientales (máxima, mínima y media) el día de la muerte. Identificamos la temperatura ambiental durante los fríos meses de invierno que es probable que ocurran muertes relacionadas con el baño en Kagoshima, aunque se requiere más investigación sobre los efectos de otros factores de confusión. Las autopsias forenses solo se han realizado en 29 casos y la causa de la muerte no se diagnosticó correctamente en la mayoría de los casos <sup>(15)</sup>.

Debemos tener en cuenta siempre algunas medidas preventivas generales con respecto al uso de anestésicos locales: llenar una historia clínica adecuada antes de iniciar el tratamiento, tranquilizar al paciente y brindar información precisa, nunca usar más anestésico de lo necesario, usar el vasoconstrictor de menor concentración posible, aspirar, inyectar lentamente, observar cualquier reacción del paciente durante la inyección, tener un botiquín de emergencia con medicamentos disponibles <sup>(13)</sup>.

Según se ha visto, la prevalencia estimada de mortalidad en la etapa de 20 años de 1996 a 2015 fue de 3 muertes en 3 742 068 casos, con una tasa de mortalidad apretada de 0,8 muertes por 1 millón de casos, y la prevalencia calculada

de morbilidad severa fue de 1 lesión en 3 742 068 casos, lo que se ajusta a un ritmo de estado grave de 0,25 por 1 millón de situaciones <sup>(16)</sup>.

### El factor del error humano

La inclusión de preguntas sobre odontología forense en el examen dental y la compilación de una base de datos sobre hallazgos dentales por el Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar Social continuaron sucesivamente, a consecuencia de este pensamiento. <sup>17</sup> Los factores de conformación del rendimiento, existen a nivel individual, laboral y organizativo, y cuando se administran de forma deficiente pueden aumentar la probabilidad de que se produzca un error en el lugar de trabajo. Cuando se producen errores en entornos peligrosos, existe un mayor potencial de que las cosas salgan mal <sup>(18)</sup>.

Se ha revelado que la contribución estimada del error humano a los accidentes en tecnologías peligrosas se cuadruplicó entre los años 60 y 90, desde un mínimo de alrededor del 20% hasta un máximo de más del 90%. Una posible conclusión, es que las personas se han vuelto más propensas a cometer errores <sup>(19)</sup>.

Cooper <sup>(20)</sup>, encontró que la mayoría de los incidentes prevenibles en anestesia, incluyeron fallos del ser humano (82%), siendo parecidos a la falta de experiencia y la relación insuficiente con el procedimiento quirúrgico adecuado.

Por lo que, se ha hecho énfasis en la prevención de errores, como una medida de seguridad clave en la atención médica <sup>(21)</sup>. La OMS en el año 2009, evaluó los factores humanos e identificó 10 áreas temáticas para el desarrollo de una estrategia global. Estas 10 áreas incluían cuatro factores individuales del trabajador: conciencia de la situación, toma de decisiones, estrés y fatiga. Siendo necesario, llegar a comprender los factores humanos, como la saturación, que contribuyen a la presencia de los errores, para poder mejorar la seguridad del paciente <sup>(22)</sup>.

Del mismo modo las fallas de acción o acciones no intencionales, se clasifican como errores basados en habilidades. Este tipo de error se clasifica en descuidos de acción y lapsos de memoria. En el campo de la anestesia, los contratiempos prevenibles resultantes de errores humanos contribuyen a aumentar el riesgo durante los procedimientos. Se creen que los errores humanos eran un factor en el 87% de las 80 muertes atribuibles a la anestesia; en el estudio el 7,5% de las muertes

informadas se atribuyeron a la "mala gestión anestésica general" <sup>(20)</sup>.

Se ha descrito una clasificación de los errores humanos, desde el punto de vista psicológico, que se centran en los antecedentes mentales del error. Haciendo tres distinciones importantes. (1) Descuidos y lapsos contra errores: el plan es adecuado, pero las acciones asociadas no van según lo previsto. (2) Errores contra violaciones: las violaciones son desviaciones de las prácticas, procedimientos, normas o reglas de una operación segura; mientras que los errores surgen principalmente de problemas informativos (olvido, falta de atención, conocimiento incompleto, etc.). (3) Fallos activos frente a fallos latentes: Las fallas activas son actos inseguros (errores y violaciones) cometidos por quienes se encuentran en el manejo del sistema (por ejemplo, anestesistas, cirujanos, enfermeras). Son las personas cuyas acciones pueden tener consecuencias adversas inmediatas <sup>(22)</sup>.

En los últimos 10 años, los anestesiólogos y los rehabilitadores han trabajado juntos para hallar formas de disminuir la contribución humana a los contratiempos de anestesia. Al igual que en las técnicas complejas, los accidentes anestésicos van a resultar de la combinación pequeña de fallas humanas y organizacionales en presencia de alguna debilidad o brecha en las muchas barreras que protege el sistema. Los aspectos psicológicos, como la falta de cuidado, la distracción y el olvido, son los factores últimos y, a menudo, no es la secuencia del accidente <sup>(22,23)</sup>. El historial médico de los pacientes, las dosis de medicamentos y el monitoreo de la función vital son temas importantes para los profesionales. Un hallazgo de alto impacto de los informes en línea fue la subestimación de los riesgos al realizar sedación e incluso anestesia general; por lo tanto, el conocimiento detallado de la definición y comprensión de la sedación profunda y la anestesia general por parte de los dentistas es de gran preocupación <sup>(24)</sup>.

Las lesiones son una causa importante de pérdida de salud a nivel mundial, aunque la mortalidad ha disminuido entre 1990 y 2017; la investigación futura sobre la carga de lesiones debe centrarse en la prevención en poblaciones de alta carga, mejorar la recopilación de datos y garantizar el acceso a la atención médica <sup>(25)</sup>.

### CONCLUSIONES

Existe un escaso reporte de muertes a causa del uso de anestesia, sin embargo, es

importante enfatizar la adecuada preparación que debe tener el odontólogo en el uso de la anestesia en la atención de pacientes que puedan tener algún tipo de enfermedad crónica sistémica, lo cual podría requerir algún tipo de cuidado especial, para poder brindar un tratamiento seguro, libre de fallas o efectos adversos.

#### Contribuciones de autoría:

BEFG Y GSFP: Participaron en el diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción del artículo y aprobaron la versión final del manuscrito.

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

#### REFERENCIAS

- Nikdel C, Nikdel K, Ibarra-Noriega A, Kalendarian E, Walji MF. Clinical Dental Faculty Members' Perceptions of Diagnostic Errors and How to Avoid Them. *J Dent Educ.* 2018 Apr;82(4):340-348. doi: 10.21815/JDE.018.037.
- Strieder AP, Oliveira TM, Rios D, Cruvinel AFP, Cruvinel T. Is there a relationship of negative oral health beliefs with dental fear and anxiety regarding diverse dental patient groups? A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2019;23(9):3613-3621. doi: 10.1007/s00784-018-2786-2.
- Brahm CO, Lundgren J, Carlsson SG, Nilsson P, Hägglin C. Evaluation of the Jönköping dental fear coping model: a patient perspective. *Acta Odontol Scand.* 2019 Apr;77(3):238-247. doi: 10.1080/00016357.2018.1564837.
- Farronato M, Tadakamadla SK, Ali Quadri MF, Acharya S, Tadakamadla J, Love RM, et al. A Call for Action to Safely Deliver Oral Health Care during and Post COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Sep 15;17(18):6704. doi: 10.3390/ijerph17186704.
- Al-Nomay NS, Ashi A, Al-Hargan A, Alshalhoub A, Masuadi E. Attitudes of dental professional staff and auxiliaries in Riyadh, Saudi Arabia, toward disclosure of medical errors. *Saudi Dent J.* 2017 Apr;29(2):59-65. doi: 10.1016/j.sdentj.2017.01.003.
- Bin Mubayrik A, Al Ali HH, Alomar SA, Alduweesh R, Alfurayh S, Alojyami T, et al. Dental Patients' Medical Information Disclosure and Sociodemographic Determinants: A Cross Sectional Study. *Patient Prefer Adherence.* 2022 Dec 9;16:3195-3206. doi: 10.2147/PPA.S392837.
- Merry AF, Mitchell SJ. Complications of anaesthesia. *Anaesthesia.* 2018 Jan;73 Suppl 1:7-11. doi: 10.1111/anae.14135.
- Shinall MC Jr, Arya S, Youk A, Varley P, Shah R, Massarweh NN, et al. Association of Preoperative Patient Frailty and Operative Stress With Postoperative Mortality. *JAMA Surg.* 2020 Jan 1;155(1):e194620. doi: 10.1001/jamasurg.2019.4620.
- Ezzeldin M, Hanks G, Collard M. United Kingdom pediatric dentistry specialist views on the administration of articaine in children. *J Dent Anesth Pain Med.* 2020 Oct;20(5):303-312. doi: 10.17245/jdamp.2020.20.5.303.
- Sambrook P, Smith W, Elijah J, Goss A. Severe adverse reactions to dental local anaesthetics: systemic reactions. *Aust Dent J.* 2011;56(2):148-53; quiz 234. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01316.x
- Guimaraes CC, Lopes LC, Bergamaschi CC, Ramacciato JC, Silva MT, Araújo JO, et al. Local anaesthetics combined with vasoconstrictors in patients with cardiovascular disease undergoing dental procedures: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2021;11(7):e044357. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044357
- Sambrook P, Goss A. Severe adverse reactions to dental local anaesthetics: prolonged mandibular and lingual nerve anaesthesia. *Aust Dent J.* 2011;56(2):154-159. doi: 10.1111/j.1834-7819.2011.01317.x
- Brand HS, Bekker W, Baart JA. Complications of local anaesthesia. An observational study. *Int J Dent Hyg.* 2009 Nov;7(4):270-2. doi: 10.1111/j.1601-5037.2009.00372.x.
- Bina B, Hersh EV, Hilario M, Alvarez K, McLaughlin B. True Allergy to Amide Local Anesthetics: A Review and Case Presentation. *Anesth Prog.* 2018;65(2):119-123. doi: 10.2344/anpr-65-03-06.
- Katsuyama M, Higo E, Miyamoto M, Nakamae T, Onitsuka D, Fukumoto A, et al. Development of prevention strategies against bath-related deaths based on epidemiological surveys of inquest records in Kagoshima Prefecture. *Sci Rep.* 2023 Feb 8;13(1):2277. doi: 10.1038/s41598-023-29400-7.
- El-Mowafy A, Yarascavitch C, Haji H, Quiñonez C, Haas DA. Mortality and Morbidity in Office-Based General Anesthesia for Dentistry in Ontario. *Anesth Prog.* 2019 Fall;66(3):141-150. doi: 10.2344/anpr-66-02-07.
- Komuro T, Tsutsumi H, Izawa H, Katsumura S, Saitoh H, Sakurada K, et al. Social contribution of forensic odontology in Japan. *Jpn Dent Sci Rev.* 2019 Nov;55(1):121-125. doi: 10.1016/j.jdsr.2019.09.003
- Takada N, Laohakangvalvit T, Sugaya M. Human Error Prediction Using Heart Rate Variability and Electroencephalography. *Sensors (Basel).* 2022 Nov 26;22(23):9194. doi: 10.3390/s22239194.
- Stecker RA, Harty PS, Jagim AR, Candow DG, Kerksick CM. Timing of ergogenic aids and micronutrients on muscle and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr.* 2019 Sep 2;16(1):37. doi: 10.1186/s12970-019-0304-9.
- Cooper JB, Newbower RS, Long CD, McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of

- human factors. 1978. Qual Saf Health Care. 2002;11(3):277-82. doi: 10.1136/qhc.11.3.277
21. Roth C, Brewer M, Wieck KL. Using a Delphi Method to Identify Human Factors Contributing to Nursing Errors. Nurs Forum. 2017 Jul;52(3):173-179. doi: 10.1111/nuf.12178
  22. Keers RN, Plácido M, Bennett K, Clayton K, Brown P, Ashcroft DM. What causes medication administration errors in a mental health hospital? A qualitative study with nursing staff. PLoS One. 2018 Oct 26;13(10):e0206233. doi: 10.1371/journal.pone.0206233.
  23. Roll LC, Siu OL, Li SYW, De Witte H. Human Error: The Impact of Job Insecurity on Attention-Related Cognitive Errors and Error Detection. Int J Environ Res Public Health. 2019 Jul 8;16(13):2427. doi: 10.3390/ijerph16132427.
  24. Gaiser M, Kirsch J, Mutzbauer TS. Using Nonexpert Online Reports to Enhance Expert Knowledge About Causes of Death in Dental Offices Reported in Scientific Publications: Qualitative and Quantitative Content Analysis and Search Engine Analysis. J Med Internet Res. 2020 Apr 17;22(4): e15304. doi: 10.2196/15304.
  25. James SL, Castle CD, Dingels ZV, Fox JT, Hamilton EB, Liu Z, et al. Global injury morbidity and mortality from 1990 to 2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. Inj Prev. 2020 Oct;26(Supp 1):i96-i114. doi: 10.1136/injuryprev-2019-043494.

---

Britto Ebert Falcón-Guerrero  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9585-7052>  
Correo: [artdent2000@hotmail.com](mailto:artdent2000@hotmail.com)

Guido Sebastián Falcón-Pasapera  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3433-1599>  
Correo: [sebastianfalcon04@gmail.com](mailto:sebastianfalcon04@gmail.com)

**Copyright** © La revista. La revista Kiru es publicada por la Facultad de Odontología de la [Universidad de San Martín de Porres](#), en Lima, Perú.