

Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud

Investigación aplicada y
actualización científica
Volumen I

María Auxiliadora Santacruz Vélez
Editora



Religación
Press



ATIK
editorial

Colección Salud

Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud

**Investigación aplicada y actualización científica
Volumen I**

María Auxiliadora Santacruz Vélez
[Editora]



Religación
Press
Ideas desde el Sur Global

Religación Press

Equipo Editorial

Eduardo Díaz R. Editor Jefe
Roberto Simbaña Q. Director Editorial
Felipe Carrión. Director de Comunicación
Ana Benalcázar. Coordinadora Editorial
Ana Wagner. Asistente Editorial

Consejo Editorial

Jean-Arsène Yao | Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova | Fabiana Parra | Mateus Gamba Torres
| Siti Mistima Maat | Nikoleta Zampaki | Silvina Sosa

Religación Press, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN.

Diseño, diagramación y portada: Religación Press.

CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.

Correo electrónico: press@religacion.com

www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en <https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)



Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.

Interdisciplinary studies in health sciences. Applied research and scientific updating. Volume I

Estudos interdisciplinares em ciências da saúde. Pesquisa aplicada e atualização científica. Volume I

Derechos de autor: Religación Press©, Autores©, Autoras©

Primera Edición: 2024

Editorial: Religación Press

Materia Dewey: 613 - Promoción de la salud

Clasificación Thema: MB - Medicina: cuestiones generales; MKE - Odontología; MBD - Profesión médica; MQC - Enfermería; JKSR - Programas de asistencia y ayuda.

BISAC: HEA000000 HEALTH & FITNESS / General

Público objetivo: Profesional / Académico

Colección: Salud

Soporte/Formato: PDF / Digital

Publicación: 2024-06-28

ISBN: 978-9942-664-12-9



APA 7

Santacruz Vélez M. A. (2024). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.172>

[Revisión por pares]

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externos (doble-ciego). Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, siguiendo criterios de índole científica para valorar la solidez académica del trabajo.

[Peer Review]

This book was reviewed by an independent external reviewers (double-blind). Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts on the subject, who have issued an objective judgment of it, following scientific criteria to assess the academic soundness of the work.

Sobre los editores/About the editors

María Auxiliadora Santacruz Vélez

Universidad Católica de Cuenca | Unidad Académica de Posgrado | Maestría en Derecho Médico | Cuenca | Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0001-9617-7289>

maria.santacruz@ucacue.edu.ec

Médica por la Universidad de Cuenca, Especialista en Medicina Legal por la Universidad Nacional de Rosario (Argentina); Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local por la Universidad Técnica Particular de Loja, Docente de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca (5 años), Docente de Posgrado Maestría en Derecho Médico de la Universidad Católica de Cuenca (3 años), Coordinadora Académica de la Maestría en Derecho Médico de la Universidad Católica de Cuenca (4 años), Miembro del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Gerente del Hospital Universitario Católico de Cuenca.

Autores/Authors

Jonathan Hermayn Hernández-Valles, Blanca Estela Pelcastre-Villafuerte, Sergio Meneses-Navarro, Annel González-Vázquez, Gabriela del Cisne Valarezo Chicaiza, Cesar Arturo Criollo Cabrera, Francisca Burgueño Alcalde, Fernando Cortés Tello, Álvaro Leyton Hernández, Mario Ortiz Bonilla, Diego Silva Jiménez, Patricia Alexandra Espinoza Loja, Gilberto Mercado Mercado, Delia Libier Hernández de la Rosa, Javier Farias Vera

Resumen

El libro recoge investigaciones realizadas en el campo de la salud, en distintos contextos de América Latina. Sus aportes buscan visibilizar diversos elementos de la esfera de la vida como las políticas de salud para personas transgénero, perspectivas pedagógicas para el abordaje y prevención de infecciones asociadas a la atención de salud, la búsqueda de la promoción de la salud desde las Instituciones de Educación Superior, propuestas de propiedades antivirales sobre el virus de la influenza por medio de cáscaras de las frutas, hasta el uso de la inteligencia artificial como herramienta para la gestión de conocimientos en odontología. Como podrá observarse los estudios son teórico-prácticos y permiten difundir investigaciones de alto perfil en la comunidad académica.

Palabras claves: salud, prevención, virus, Factores de Riesgo, Síndrome de Sheehan, influenza virus.

Abstract

The book gathers research carried out in the field of health in different contexts of Latin America. Its contributions seek to make visible various elements of the sphere of life such as health policies for transgender people, pedagogical perspectives for the approach and prevention of infections associated with health care, the search for health promotion from Higher Education Institutions, proposals for antiviral properties on the influenza virus by means of fruit peels, to the use of artificial intelligence as a tool for knowledge management in dentistry. As can be seen, the studies are theoretical-practical and allow the dissemination of high-profile research in the academic community.

Keywords: health, prevention, virus, risk factors, Sheehan's syndrome, influenza virus.

Resumo

O livro reúne pesquisas realizadas no campo da saúde em diferentes contextos da América Latina. Suas contribuições buscam tornar visíveis diversos elementos da esfera da vida, como políticas de saúde para pessoas transgênero, perspectivas pedagógicas para a abordagem e prevenção de infecções associadas à assistência à saúde, a busca pela promoção da saúde a partir de Instituições de Ensino Superior, propostas de propriedades antivirais sobre o vírus da gripe por meio de cascas de frutas e o uso da inteligência artificial como ferramenta de gestão do conhecimento em odontologia. Como se pode observar, os estudos são teórico-práticos e permitem a divulgação de pesquisas de alto nível na comunidade acadêmica.

Palavras-chave: saúde, prevenção, vírus, fatores de risco, síndrome de Sheehan, vírus da gripe.

Contenido

[Peer Review]	6
Sobre los editores	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11
 Prólogo	 19
 Capítulo 1	
Access to Healthcare services for transgender people in a city on the north of Mexico	
Jonathan Hermayn Hernández-Valles, Blanca Estela Pelcastre-Villafuerte, Sergio Meneses-Navarro, Annel González-Vázquez	21
 Capítulo 2	
Conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de salud y su prevención en estudiantes de una institución de Educación Superior en Cuenca	
Gabriela del Cisne Valarezo Chicaiza, Cesar Arturo Criollo Cabrera, Francisca Burgueño Alcalde	44
 Capítulo 3	
La Importancia de las Instituciones de Educación Superior, en la Promoción de Salud. Una mirada desde Chile	
Fernando Cortés Tello, Álvaro Leyton Hernández, Mario Ortiz Bonilla, Diego Silva Jiménez	59
 Capítulo 4	
Actuación de enfermería ante el Síndrome de Sheehan en pacientes: una revisión bibliográfica	
Patricia Alexandra Espinoza Loja	74
 Capítulo 5	
Fruit peels as a vehicle for the availability of phenolic compounds with anti-influenza virus activity	
Gilberto Mercado Mercado, Delia Libier Hernández de la Rosa	95
 Capítulo 6	
La inteligencia artificial como herramienta para la gestión de conocimientos en odontología	
Javier Farias Vera	110

Tablas

Capítulo 1	
Table 1. Analytic categories.	27
Table 2. Sociodemographic characteristics.	28
Capítulo 2	
Tabla 1. Cuestionario de control de infecciones con respuesta correcta.	47
Tabla 2. Aspectos sociodemográficos.	49
Tabla 3. Distribución según el nivel de conocimientos de los estudiantes por cada área evaluada.	49
Capítulo 3	
Tabla 1: Oportunidades en los Campus Universitarios:	65
Tabla 2: Estrategias para la promoción de la salud en IES.	66
Capítulo 4	
Tabla 1. Incidencia de hemorragia postparto.	81
Tabla 2. Síntesis de los aspectos abordados por la bibliografía revisada.	86
Capítulo 5	
Table 1. Differences in symptoms between the common cold and the influenza	97
Table 2. Taxonomy and genetics characteristics of influenza virus.	98
Table 3. Specifications of commercial drug classes for adamantanes and neuraminidase inhibitors.	101
Table 4. Phenolic compound profile in fruit peels.	103

Figuras

Capítulo 4

Figura 1. Flujograma de la búsqueda bibliográfica de los documentos incluidos y elegidos Intervención de enfermería en pacientes con Síndrome de Sheehan. 78

Capítulo 5

Figure 1. Morphological structure and components of the influenza virus. 98

ESTUDIOS INTERDISCIPLINARES EN CIENCIAS DE LA SALUD
Investigación aplicada y actualización científica
Volumen I

Access to Healthcare services for transgender people in a city on the north of Mexico

Jonathan Hermayn Hernández-Valles, Blanca Estela Pelcastre-Villafuerte, Sergio Meneses-Navarro, Annel González-Vázquez

Abstract

Some population groups experience greater barriers to accessing health services; such as groups with diverse gender identities that are exposed to different forms of discrimination and mistreatment in the health system. The purpose of this chapter is to analyze the experiences of transgender people to understand the process of access to health services in northern Mexico. A qualitative study from a hermeneutic phenomenological perspective based on semi-structured interviews with eight transgender people. It was reported that when name and identity match on an official identification document, this promotes better treatment for transgender people since health professionals do not identify a gender incongruence. In conclusion, it is necessary to implement health policies for transgender people, not only to address their specific health needs, but also to promote awareness and actions that allow this population to obtain effective access to health services where they receive the treatment they deserve.

Keywords:

Health services; Gender minorities; Physicians

Hernández-Valles, J. H., Pelcastre-Villafuerte, B. E., Meneses-Navarro, S., y González-Vázquez, A. (2024). Access to Healthcare services for transgender people in a city on the north of Mexico. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.* (pp. 21-42). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.172.c144>



1. Introduction

In Mexico, multiple population groups constitute minorities whose human rights continuously come under threat and are thus vulnerable. This is the case with lesbian, gay, bisexual, transgender, transexual, intersexual, and queer (LGBTIQ+) people. Within other forms of exclusion, these groups face access barriers to healthcare services, which negatively impact their health conditions and wellbeing (Levesque et al., 2013).

Transgender people are those whose identity and gender expression do not correspond with the norms and social expectations traditionally associated with the biological sex assigned when one is born (Guzmán & Prado, 2015; Logie et al., 2012; Mac Carthy et al., 2015). Discrimination, gender stigma, mental health issues (depression and anxiety), pathologization (labeling this population as diseases based on their gender identity), and social and economic marginalization are some of the main issues this population might face, particularly those who accept themselves as being different from the rest of society and overtly display this. These factors also limit access to healthcare services (Boonyapisomparn et al., 2023; Brandelli et al., 2018; Conapred, 2018; Dichter et al., 2018; Garcia & Richard, 2020; Hafeez et al., 2017; Harley & Teaster, 2016; Hughto et al., 2017; Kano et al., 2016; Pérez et al., 2018; Riddle & Safer, 2022; Secretaria de salud, 2018; Unger, 2015; Wilson et al., 2016; Zapata et al., 2019).

Access to healthcare services means the possibility of a person or group of persons identifying medical attention necessities and being able to reach, obtain, and utilize these services when deemed necessary. The process of accessing such services influences several factors, such as the availability of specialized human resources, the existence of politics focused on the needs of different populations, the presence and scope of healthcare services, costs, quality, and follow-up on the care provided (Levesque et al., 2013).

As a result of negative medical experiences they have had in the past, transgender people often delay, avoid, or reject medical attention (Boivin, 2014; Conapred, 2018; Gonzales & Henning, 2017; Hafeez et al., 2017; Hughto et al., 2017; Hyemin et al., 2018; Kano et al., 2016; Secretaria de salud, 2018; Su et al., 2016; Usman et al., 2018). This is a phenomenon that can be observed worldwide. For example, in New Zealand, a national study of the healthcare and wellbeing of transgender people revealed that one-third of this population avoid seeing a doctor due to the concern of a lack of respect or being mistreated (Hafeez et al., 2017; Kano et al., 2016).

However, in the USA, in a study conducted online to examine the relationship between stigma and healthcare utilization, was found that those transgender people that decided to search for medical attention have to travel for more than two hours, which

is three times more that of cisgender people, to find a trustworthy healthcare service and receive appropriate medical attention. This aggravates within rural areas due to the majority of healthcare services only being found in urban areas (Garcia & Richard, 2020). In other countries, such as the USA, Canada, and Korea, the rejection of providing healthcare services for transgender people has been reported due to the high mistreatment rates which are reported when receiving medical attention, deficient attention, as well as the lack of knowledge demonstrated by health professionals regarding the needs of this population (Boivin, 2014; Hafeez et al., 2017; Hyemin et al., 2018; Kano et al., 2016; Krysty et al., 2017; Stutterheim et al., 2021; Su et al., 2016; Wilson et al., 2016).

In the USA, it has been demonstrated that 39% of the transgender population suffers from psychological problems: the data show a nine-times higher risk of suicide attempts and a five-times increased frequency of HIV infection compared to the rest of the population (Baral et al., 2013; Logie et al., 2012; Pérez et al., 2018; Poteat et al., 2016). Despite this, around 25% of transgender people do not request attention from healthcare services due to fear of mistreatment. Additionally, this population have a higher chance of being below the poverty line because their gender, by not corresponding to what is socially acceptable, marginalizes them from well-paid jobs (Baral et al., 2013; Poteat et al., 2016; Stutterheim et al., 2021).

According to the published literature (Brandelli et al., 2018; Conapred, 2018; Dichter et al., 2018; Secretaria de salud, 2018; Wilson et al., 2016), it is estimated that four out of ten transgender people suffer from depression, and two out of ten experience anxiety during their lifetime, which can result in suicide (two out of ten). In addition, transgender people are usually not satisfied with the care they receive from healthcare professionals, who are generally unable to empathize with them (Baral et al., 2013; Hafeez et al., 2017; Griebeling, 2016; Poteat et al., 2016; Stutterheim et al., 2021).

Studies documenting how transgender people receive healthcare access in Mexico are scarce. A study of the LGBTIQ+ population shows that self-medication is the only option for transgender people to modify their body (Boivin, 2014). Another alarming set of data show that the transgender population has an unemployment rate of 90%, which increases the chance of being involved in sex work as an economic necessity, which entails a higher risk of contracting sexually transmitted infections (Conapred, 2018; Secretaria de salud, 2018).

The conceptualization of access to healthcare and the importance this has for measuring the performance of healthcare systems has been emphasized previously (Arrivillaga & Borrero, 2016; Levesque et al., 2013). Up until now, there has been no single interpretation of this concept; on the contrary, access to healthcare has become

a subject of various studies which have approached the topic from a large number of conceptualizations and operationalizations that, on many occasions, has led to imprecise uses of it.

In a recent review on the subject, and with the purpose of avoiding the conceptual complexity of access, it was suggested that the concept be reviewed from different logics that secondarily derive from various conceptual models (Arrivillaga & Borrero, 2016). In this sense, in general, it can be said that there are at least five theoretical–conceptual logics which can be utilized to address access to healthcare: 1) decent minimums, 2) market method, 3) multi-causality, 4) needs, and 5) justice and the law.

From the perspective of the decent minimum logic, access in this way is understood as the ability to ensure a set of specific services and with a specific level of quality. In terms of the market method, access is considered to be the adjustment between the client and the health system or as the continuum between the availability of resources and the capacity to produce services. For the multi-causality logic, access is understood as a multi-causal process that continues until the use of health services is reached. The needs logic proposes that the need for services encompasses a whole series of questions in relation to individual choice and the inherent state of health, so the analysis of access must be derived from the operational concept of need. Finally, in terms of the justice and the right to health perspective, this is the assumption that people who recognize health as a right and an interest of the community will consequently be able to ensure there are the appropriate social conditions in place to access healthcare (Arrivillaga & Borrero, 2016).

In 2013, a model was published that explains access to health services based on the logic of multi-causality (Levesque et al., 2013). The relevance of this new access model lies in the fact that it is based on an integral perspective since it considers that access is the result of the integration of five dimensions of accessibility that belong to the characteristics of the health system (approachability, acceptability, adaptation, affordability, and care) and five dimensions of individual skills, which are the characteristics of people who request healthcare (perception, search, reach, ability to pay, and engagement) (Levesque et al., 2013). These dimensions are located in five stages that are intertwined and make up the process of access to health services.

The first dimension of individual skills, which belongs to the perception of the necessities and desire for attention, is related to the capacity of people to recognize their need to seek attention, and the degree to which it is known that the required service exists (knowledge of options). The second dimension is centered on the autonomy and capacity of people to seek services when they need them, and that these services are ideal to provide medical care according to social and cultural laws. The third dimension focuses in on what the users do to access the service when they require it, their mobility capacity, and their

transportation availability. The fourth dimension includes the cost that people endure to access healthcare services and their capability of affording it. The last dimension considers the participation of the individual and the degree to which they are involved in the care provided (decision-making process), which is linked to the degree of one's motivation and responsibility for their own health-related actions (Levesque et al., 2013).

Most of the studies which have included transgender persons have focused on public health services, so understanding the factors that affect this population during the process of access to private health services is essential for the generation or modification of public policies that respond to the needs of this population. It is expected that in private health services, care is timely and of a high quality, where there is no stigma, discrimination, or any other barrier which will be faced in the process of obtaining care from these types of services.

The purpose of this article is to analyze the experiences of transgender persons, that have been healthcare service users, to understand the process of accessing private healthcare services in the city of Monterrey, Nuevo León, Mexico.

2. Materials and Methods

This chapter is part of a qualitative project entitled: analysis of access to health services for transgender people in the state of Nuevo León, which has been approved by the Ethics Committee of the National Institute of Public Health of Mexico (CI: 1167). This project encompasses the experiences of transgender persons in accessing private health services and the experiences of private medical personnel caring for transgender persons. The focus of this article is the experiences of transgender persons.

The methodology we followed, based on the three dimensions proposed by the Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) (Garg, 2016), is described below: research team and reflexivity; study design and analysis; and findings.

2.1 Research and Reflexivity Team

This methodology was proposed to deepen the experiences of transgender people in access to private health services to understand what the barriers or facilitators are to achieving effective access. Likewise, in the search of the literature, it was found that although there are few studies related to the subject, the majority of those that are were carried out in public services, so it is important to gather an idea of the experiences of transgender persons using private health services.

The authors are part of a multidisciplinary group. The person responsible for the interviews was a nurse, and the authors who supported the analysis of the information were made up of a social psychologist, a doctor, and a nurse. Everybody involved has experience of conducting semi-structured interviews in both qualitative and quantitative studies. The team members have doctorate degrees related to health, including in the fields of social psychology, health systems, and nursing.

The team consisted of 2 women and 2 men, between the ages of 30 and 50 years. All have experience in public health and are specialized in vulnerable populations, including youth, indigenous peoples, and LGBTIQ+ people. The first contact between the interviewer and the participants occurred on the day of the interview. An ethical position was always maintained towards the interviewees throughout the entire research process.

2.2 Study Design

We decided to carry out a qualitative hermeneutic phenomenological study to identify the experiences lived regarding access to private health services from the perspective of transgender people. We proposed to integrate a holistic vision of the experience lived by transgender persons in this process and reflect on the implications, explaining the nature of access to health services (Saunders et al., 2018).

A semi-structured interview guide which was prepared by the experts was used as an instrument for obtaining information; it was made up of four large categories based on the Levesque model (Levesque et al., 2013). Our purpose was to understand the experiences that transgender persons have in the process of accessing private healthcare services.

The selection of the informants was intentional and was performed by using criteria until a theoretical saturation of the data was achieved (Flores & Medrano, 2019) based on the identification of a profile of interest: adult transgender men and women that had any experience in searching for healthcare services. Contact with the potential participants was not an easy task; several mechanisms were tried, and many were unsuccessful (contacting organizations that offer support to the LGBTIQ+ society, transgender sexual workers). Finally, the first transgender participant was identified through a social civil organization unrelated to LGBTIQ+ services. From there, the snowball technique was used to identify other possible participants; in total, eight participants were included.

The interviews were conducted in private and online because they were conducted during the pandemic confinement period due to COVID-19 (January–April 2022). They were conducted using Zoom, individually, by the main investigator at the day/time set

by the participants, who took part in the interviews from their homes. In all cases, before the interview, the person's consent was requested. We explained the main objective of this investigation to each participant, any doubts they had were reassured, and their written consent was sent in electronic format a day before the interview. To provide consent, the participant printed the consent form, signed it, scanned or took a picture of it, and resent it to the investigator electronically. In all cases, authorization to record the interview was requested. Each interview lasted approximately 60 minutes. During the course of each of these, notes were taken in a field diary in free format.

2.3 Data analysis

All the interviews were transcribed for analysis purposes, assuming ethical principles of confidentiality, and imported into the Atlas-ti v.8 program for coding. From multiple readings of the interviews, individual notes were taken, and relevant quotes were selected for coding. A qualitative analysis of the thematic content (Saunders et al., 2018) was carried out as a method to interpret the informant's speech using the definitions, with the help of the investigation team, of the analytic categories derived from Levesque's model. This process of transcription, organization, and first analysis was carried out by the main investigator and was later discussed with the co-investigators.

Table 1. Analytic categories.

Category	Definition
Perception	The informers' perceptions about health and sickness, as also the way they identify a health necessity that requires the attention of a service.
Search	Experiences with the search for health services. What the main doubts they had about their transition (gender) were and what they did to solve them.
Reach	Experiences of health services, and also the amount of time they had to wait to receive the attention.
Payment capacity	The forms of payment or health insurance for healthcare attention.
Attention	Their perceptions regarding the treatment received by the health professionals when informed that the patients were TG persons.

Source: self-made elaboration from the interviews.

3. Results

A total of eight informants participated, of which their characteristics are detailed in Table 2; evidently, regarding gender identity, the majority were transgender women.

Regarding their level of scholarship, degree-level education was the most common, followed by high school. The age of the participants varied between 18 and 48 years.

Table 2. Sociodemographic characteristics.

Gender	Age	Scholarship	Occupation
Transgender woman	18 years old	High school	Student
Transgender man	26 years old	Degree	Photographer
Transgender woman	48 years old	High school	Saleswoman
Transgender woman	30 years old	Junior high school	Local store attendant
Transgender woman	28 years old	Elementary school	Sex worker
Transgender man	27 years old	Degree	Office worker
Transgender woman	33 years old	Junior high school	Stylist
Transgender man	32 years old	Degree	Veterinarian

Source: elf-made elaboration from the interviews.

3.1 Perceptions about health necessities

The transgender persons defined health as a good physical and mental state. There was an emphasis on mental health since this is one of the most valued area of health when transgender people request any specific healthcare attention, especially in regard to hormonal treatment and sex reassignment surgery, to verify that the person has completely decided to commence the transition process. The following testimonies outline the participants' perceptions of health:

“Having a good physical and mental state, lack of any anomaly or sickness (...) being in optimal conditions, physically and mentally...” (Transgender man, 26 years old).

“Addresses in all examples, physical and mental health (...). [Health is] being ok socially and emotionally...” (Transgender woman, 18 years old).

The need for attention was identified when the symptoms of any illness, such as a headache, are persistent for days and cannot be treated with home remedies or with over-the-counter drugs. In addition, this need for medical attention presents when they cannot go about their daily lives:

“When it prevents me to do my daily life, at my own pace, like say... when I have a fever or a very severe pain, I have something that hinders me and requires a doctor’s attention, it is not something to dwell upon, I need to get checked.” (Transgender woman, 48 years old).

3.2 Seeking attention

The transgender persons stated that there are no specific health services available which meet their necessities; however, they did mention that some health services that make them feel secure exist, where they go to obtain HIV and STD quick detection tests:

“A health center exists where we go to get our HIV tests done and they give us some treatments. But even so, we cannot find a service that can attend our necessities, we do not only have HIV, we have other necessities like hormonal treatment which is something very important for us” (Transgender woman, 30 years old).

When transgender persons have doubts about the treatments prescribed by a doctor, there are two possible actions. The first one is to ask the health professional directly which, in return, can either clarify all doubts, or sometimes the professional can provide a confusing explanation or just not offer any explanation at all. The second action is to ask directly other transgender persons because there is an increased level of trust between them:

“I have asked on two separate occasions [to the doctor], but believe me, the answer is [not clear], that you decide to remain silent and don’t ask anymore” (Transgender woman, 48 years old).

“Yes, [I have asked the doctor] all [my doubts] and the doctor clarified them, mainly because I have problems taking NSAIDs, like paracetamol, naproxen, he told me -if you really feel very bad, take them and also take a preventive omeprazole-” (Transgender man, 32 years old).

“Some things I have asked my trans friends (...) even though I know I should ask a doctor, sometimes there’s more trust between us” (Transgender woman, 28 years old).

Doubts regarding their transition are something that worries transgender persons; to gain clarity, they seek information from other transgender people who have already gone through this experience, although, when it comes to medical treatment, they prefer to see a specialist.

“(…) In the beginning I have lots of worries, lots of doubts regarding what would happen to my body, but little by little I discovered them with other trans friends (…), regarding the medical side, I don’t go to the IMSS, I go with a private doctor” (Transgender man, 26 years old).

3.3 Health services reach

The transgender persons mentioned that to be more accessible, healthcare services should be nearer to their homes, and they should be more attended to when requesting attention. This is because, in some cases, they have to search for another service to attend to due to the health necessities they faced when they requested the care.

“I took a bus that took me to a health center near my house, but one time I had to go to another center since the one near my home was not able to take me in, which is more expenses for me and I really don’t have too much money and also I had to pay for the consultation” (Transgender woman, 30 years old).

In the previous testimony, the person also expressed worries about the economic conditions that arise as barriers to receiving medical services. The next section of this paper will consider this in more detail.

Regarding wait times, several transgender persons indicated that to receive an appointment, there is a long wait; nevertheless, they consider that their gender identity does not influence this situation and that this is a general issue for all people. The following was expressed regarding the situation:

“For example, you go and tell the receptionist—can I get a turn to see the doctor please?, and they tell you—no, you have to come in here after 8 days—or the turn they give you is after a month or two” (Transgender man, 48 years old).

3.4 Payment capacity

The majority of transgender persons are affiliated with the Mexican Social Security Institute (IMSS) (public healthcare services for persons affiliated with social security addressed to salaried workers), but they prefer to receive care in private offices because they simply do not wish to receive medical attention from those services; they only attend them for sick leave:

“Yes, I have IMSS, but I don’t go the regular, I just go for sick leave or such, I rather go to pharmacies that have consulting rooms to check myself. Waiting times in IMSS are long, you go to your appointment on time and they don’t attend you at the indicated time, and then you have issues at work” (Transgender man, 32 years old).

“[I have] IMSS, but I never use it, I don’t like to go there... one time I got an appointment and they gave it to me until 2 months later and well... one cannot wait that much time” (Transgender woman, 28 years old).

In addition, they mentioned that the expenses for hormonal treatments are not high, but due to personal reasons (sickness of two family members), a transgender person was not able to continue with the treatment and on one occasion had to move to another health service to receive medical attention, which resulted in extra expenses. When they requested hormonal treatment at IMSS, in the beginning it was denied since they are not normally granted to affiliated persons, but with the help of a society, after several months of procedures, it was granted by these services:

“I paid for my hormonal treatment until due to the job I have and things needed at home (Mother fell sick with COVID-19 and Father showed acute myocardial infarction), I was not able to pay for the hormones anymore. That’s how I requested this treatment from IMSS, even though they didn’t want to, I sought information myself and told me that IMSS had to grant it to me, so I complained, a society also helped me in this process until they gave it to me” (Transgender woman, 30 years old).

“One time I had to go to other [healthcare service] because they couldn’t attend me there, which is more expenses for me and I really don’t have much money and I also had to pay for my consultation” (Transgender woman, 30 years)

3.5 Health attention

The participants shared some experiences regarding gender discrimination when seeking medical attention. The participants mentioned having felt that they received a different treatment than the one provided to other people; they described it as “distant” from the healthcare professionals. They perceived that the health professionals changed their attitude and behavior when they noticed their transgender identity, creating a feeling of discomfort:

“I believe so when he [the treating doctor] knew the truth that I was transgender ... because I told him the truth, he changed his attitude.” (Transgender woman, 48 years old).

Some informants mentioned that in their official IDs, they have a name according to their new identity, and they recognized this element as a factor that helps them to not feel discriminated against when being attended to by a medical team because they do not need to explicitly mention that they are transgender. Although they have a clear understand of when that would be necessary, such as in the case of a serious illness, for example, when they do not have any problem with mentioning that they are transgender:

“I have never had problems introducing myself to the doctors, I believe it helps a lot having your paperwork with your name and sex which you identify yourself with.”
(Transgender man, 26 years old).

Another important fact which was mentioned is that the transgender persons perceived a sense of dread/fear when being attended by the medical team when they informed them of their transgender condition, which, according to that which was expressed by the participants, can be because of the answer from the health professionals regarding the unknown and what is commonly established:

“...I arrive, the first thing is they get scared... -what do you want? -I came to get an examination-, but I do not need the doctor's fear, because I am the person that has doubts and the doctor should solve them for me.” (Transgender woman, 38 years old).

The informants mentioned that people normally think that every transgender person carries or might have HIV, and this stigmatization generates feelings of prejudice towards transgender persons. Equally, some participants considered that the relationship between being transgender and HIV is direct, stating that their sex life is different from the rest of the population, which increases the risk of infection in this population:

“We have always had the stigmas, that transgender people have that [having HIV], this re-ally generates criticism. They try to prevent it in a bad way, and not as knowledge and education, they tell other people -you are this [transgender] and you will have HIV-.”
(Transgender woman, 25 years old).

Transgender men mentioned that they do not have the necessity of hiding their gender identity since their trans masculinity protects them from possible acts of violence and/or discrimination towards them, consequences that, according to their judgment, are experienced in everyday life by transgender women:

“Sometimes I think that we do not face this [the discrimination], because we have the ability to blend with a biological man, in the case of the transgender women it is more complicated due to the voice or traits, and some other factors” (Transgender man, 26 years old).

The participants stated that the health professionals they have experience with lacked knowledge about transgender identities and were unaware of their medical needs. They recognized that medics have limited information about the correct use of gender pronouns. It was important for the participants that their doctors understood how meaningful their transgender identity was for their wellbeing and they mentioned that they would do everything they could to live fully with that identity, and that society should recognize the gender they identify with.

“We are now in a position in which, if we die, for example, on that table, we will die as a woman and we are ok with that. Because we prefer to die on that table as a woman than live as a man. That is how important is for us... Doctors need to understand... it is within our survival, our well-being, our everything. Without it [identity], we are just shadows.” (Transgender woman, 30 years).

The participants referred to the ignorance which exists regarding transgender people's health–illness processes and that this is widespread. They pointed out that besides not finding health professionals with the correct level of knowledge, they also noted a lack of disposition from these professionals to learn about these processes:

“The doctors lack knowledge about transgender people topics and the ones that do know are very few, I wish more people were willing to learn... to be able to state correct comments.” (Transgender woman, 30 years old).

4. Discussion

This article has identified the experiences of transgender persons in the process of obtaining access to health services, by using the Levesque model (Levesque et al., 2013), regarding the dimensions of individual skills.

According to the published literature, mental health is one of the main problems and care needs of transgender people. However, in this study, the participants stated that it is not a relevant problem that affects them, but it is an aspect to consider for a safe gender transition.

Regarding the perception of the necessity of receiving health attention, it has been reported in other studies (Garcia & Richard, 2020; Hafeez et al., 2017; Kano et al., 2016) that this arises the moment that the illness complicates and the self-care measures, including the use of over-the-counter drugs, are not enough to mitigate the problem anymore. Hence, they reach out to health professionals to receive a diagnosis and commence a medical treatment; this is similar to what was expressed by the participants. Although this situation is not exclusive to transgender people, the indiscriminate use of certain hormones, such as estrogen, can increase the risk of heart problems, mellitus diabetes, strokes, and infertility.

In the search for medical attention, the transgender persons found that the majority of clinics specialized in providing medical attention to this population and dedicated themselves to HIV/AIDS attention and prevention. However, as they recognize, not all transgender persons live with this illness, thus they have other health necessities that are not attended to, which was identified as prejudice and, at the same time, results in them feeling excluded. The previous statement matches with other published studies (Baral et al., 2013; Brandelli et al., 2018; Logie et al., 2012; Pérez et al., 2018; Poteat et al., 2016) which show that they do not have specific health services to complete their transition in a safe way, which results in a lot of transgender people resorting to self-medication (the use of hormones or industrial-use substances, non-medical, for aesthetic purposes) and, in extreme cases, self-mutilation as a last resort to modifying their body. Therefore, not having access to services that attend to specific necessities for transgender persons makes them seek the use of less orthodox methods, which increases the risk of damaging their physical and physiological integrity.

When the medical treatment they are receiving generates doubts, it was observed that younger people obtain positive answers from medical personnel in comparison to older people, who refrain from asking. This has been reported in other studies (Hyemin et al., 2018; Kano et al., 2016; Unger, 2015) in which it was observed that older people avoid asking questions to the medical team in fear of being misunderstood; meanwhile, younger generations express their doubts more openly in order to obtain specialist knowledge of the best treatment. Recent generational changes have managed to win some prejudices and social practices in which only the doctor decides the treatment and it must not be questioned. With the advancement of technology and the information available on the internet, younger people have acquired the information and tools required to question healthcare personnel when something is not clear.

When transgender persons start their transition process, they often turn to more experimented transgender persons to clarify any doubts, such as in terms of physical or emotional changes that can present while taking hormones. In hormonal treatments or

sex reassignment surgery, they recognize that they must go to a specialist since these are specific procedures that require more professional handling, as has been pointed out in other studies (Boonyapisompan et al., 2023; Gonzales & Henning, 2017; Hafeez et al., 2017; Hughto et al., 2017; Kano et al., 2016).

In regard to the reach logic, one of the limitations identified in medical attention is that health services are not fully enabled to attend to the necessities and/or demands of the population, which entails seeking optional services to satisfy their necessities, which means increased economic and time expenses.

Transgender persons that have some social security scheme prefer to receive attention in consulting rooms adjacent to drug stores since they are able to receive medical attention quicker. This preference has been reported in other studies involving the general population (Ensanut, 2022; Fajardo et al., 2015). In Mexico, it has been observed that it is not enough to comply with financing to cover the attention necessities of the population; human resources not being available, mistreatment from health professionals, and long wait times are some of the barriers that population faces in public healthcare services (Ensanut, 2022; Fajardo et al., 2015).

According to the National Health and Nutrition Survey, 2022 (Ensanut, 2022), 43% of people reported a health necessity within the 2 previous weeks to this survey, attended private services, and 18% of these were in consulting rooms adjacent to drug stores. Additionally, 45% of people were affiliated with IMSS, 55% of people were affiliated with the Institute for Social Security and Services for State Workers (ISSSTE), and 71% were associated with the non-beneficiary of social security, who had a health necessity and attended private medical services. In this way, there is a recent general trend in Mexico's healthcare system due to the preponderant use of private services due to the detriment of the public ones due to the barriers that the Mexican population faces when reaching out to these healthcare services (Vera & Trujillo, 2018).

Although the service of consulting rooms adjacent to drug stores are low priced, the economic aspect does not seem to be an obstacle for this population when they opt for private healthcare services; they instead avoid using public healthcare services due to the poor quality of them, as has been documented within the literature (Gonzales & Henning, 2017; Hafeez et al., 2017; Kano et al., 2016; Mac Carthy et al., 2015; Su et al., 2016; Zapata et al., 2019), and they only attend public services when requiring administrative transactions.

Since 2018, there has been a protocol to obtain access to health services without discrimination towards medical services for LGBTIQ+ people (Secretaria de salud, 2018), in which human rights are emphasized and there are guidelines towards providing

medical attention to this population group. Nevertheless, in practice, these aspects are not perceived by transgender persons since access is limited due to various factors, such as discrimination, shown in the rejection perceived by the transgender population by healthcare personnel, which influences the quality of the treatment (Garcia & Richard, 2020; Hafeez et al., 2017; Wilson et al., 2016).

Although the said protocol (Secretaria de salud, 2018) was established so that transgender people can receive hormonal treatment and a medical follow-up by public health institutions, it is a fact that this is not constituted in reality. The complaints and demands are important mechanisms to make changes; these actions allow for a visualization of transgender persons and generate forms of pressure, so the institutions comply with the protocols for attention, established at the national level. However, the ignorance of these documents, which constitute legal backups, limits the enforceability of this right.

A new finding of this study was that when a name and gender identity match in the a person's national identity document (INE), this favors a better treatment for transgender persons since healthcare professionals do not identify a gender incongruity (Boivin, 2014). As can be seen, when gender binarism prevails, religion (Catholicism) plays an important role in this belief in the city the study focused on as this is one of the cities with a major proportion of Catholics in Mexico (Inegi, 2020). The most generalized vision in religious people recognizes the existence of two genders, men and women (recognized in the Bible, established by the study of Adam and Eve), a vision that derives from biological sex. This binary vision has prevailed for years and has become, to a certain degree, hegemonic; however, some other diverse identities and gender preferences exist that are still not recognized by all of society, hence there is a need to generate awareness programs which focus on the LGBTIQ+ community not only in the health sector but also in all of the population in general.

The transgender persons identified that they observe fear on the part of healthcare professionals when presenting themselves as transgender; this has been reported in several countries. Transgender people cancel or delay medical appointments to avoid discrimination that they often suffer in consultations because they feel that the professional cannot understand their identity or their health needs. This indicates the importance of knowledge on transgender issues not only in health but also on unknown issues around this population, since ignorance regarding these issues results in fear of not knowing how to care for transgender people.

In addition, the transgender women in this study received a different treatment in comparison to transgender men, which shows that a sexist practice is still being reproduced

towards women (under this binary look). The fact that a person identifies as a woman, being cisgender or transgender, is reason enough to be an object of discrimination and violence. This correlates with the reported literature in various countries (Usman et al., 2018; Wilson et al., 2016; Zapata et al., 2019). In Mexico, it is common to observe a patriarchal system as a form of authority in which the behavior of men and women exalt masculinity. The attitudes and activities that men possess are praised and instilled since birth, including sexual and aggressive expressions, meaning it can be said that minimizing or underestimating women is culturally, at least unconsciously, accepted.

The transgender population points out that the ignorance of the specific health necessities of transgender people by health professionals means that their necessities are viewed as aesthetic demands and not as a condition which contributes to their physical and emotional health (Arrivillaga & Borrero, 2016; Kano et al., 2016; Logie et al., 2012; Pérez et al., 2018). It is appreciated that it is not only health services which are not prepared to provide care for the specific health necessities of transgender people, but rather there is no interest for this to change since, according to the participants, health professionals are not prepared to change, there are no programs that inform professionals of the needs of transgender persons, and also there is no predisposition by the professionals to acquire new knowledge (Harley & Teaster, 2016; Riddle & Safer, 2022; Stutterheim et al., 2021).

This without a doubt shows the necessity of establishing new public policies that recognize, not only by speech but also by practice, the existence of all sexual diversities and the existence of specific populations such as transgender persons. With this recognition, new public policies can be formulated that contemplate the gradual and permanent formation of healthcare personnel on the medical attention needs of the transgender population, recognizing that they are bound to their rights, and the role of the state is to guarantee the exercise of these rights.

One of the strengths of this study is understanding the experiences of care in private health services lived by transgender people, since the study of these services in the literature is scarce. Likewise, we included both men and transgender women, since most of the existing studies focus on transgender women. As for limitations, the present study had a small study population, with the transgender population being one with little visibility. The recruitment of transgender persons was also complicated by the COVID-19 pandemic.

5. Conclusion

It is crucial to understand the process of access to health services for transgender people to identify and address the disparities they face in health care. This group faces multiple barriers, from discrimination and lack of knowledge on the part of health

providers, to the absence of inclusive policies and specific services that address their needs. Understanding and improving their access to health services is not only a matter of equity and human rights, but also contributes to improving health outcomes for transgender people, reducing rates of untreated diseases, and promoting holistic well-being. Research in this area is essential to develop effective strategies, raise awareness among health professionals, and formulate inclusive policies that ensure equitable and respectful access to health care for all people.

References

- Arrivillaga, M., & Borrero, Y. E. (2016). Visión comprensiva y crítica de los modelos conceptuales sobre acceso a servicios de salud, 1970-2013. *Cadernos de Saúde Pública*, 32, e00111415. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00111415>.
- Baral, S. D., Poteat, T., Strömdahl, S., Wirtz, A. L., Guadamuz, T. E., & Beyrer, C. (2013). World-wide burden of HIV in transgender women: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet infectious diseases*, 13(3), 214-222. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(12\)70315-8](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(12)70315-8)
- Boivin, R.R. (2014) Se podrían evitar muchas muertes: discriminación, estigma y violencia contra minorías sexuales en México. *Sex. Salud Soc.* 16, 86-120. <https://doi.org/10.1590/S1984-64872014000100006>
- Boonyapisompan, N., Manojai, N., Srikummoon, P., Bunyatisai, W., Traisathit, P., & Homkham, N. (2023). Healthcare discrimination and factors associated with gender-affirming healthcare avoidance by transgender women and transgender men in Thailand: findings from a cross-sectional online-survey study. *International Journal for Equity in Health*, 22(1), 31. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01843-4>
- Clark, K. A., Hughto, J. M. W., & Pachankis, J. E. (2017). “What’s the right thing to do?” Correctional healthcare providers’ knowledge, attitudes and experiences caring for transgender inmates. *Social Science & Medicine*, 193, 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.09.052>
- Costa, A. B., da Rosa Filho, H. T., Pase, P. F., Fontanari, A. M. V., Catelan, R. F., Mueller, A. & Koller, S. H. (2018). Healthcare needs of and access barriers for Brazilian transgender and gender diverse people. *Journal of immigrant and minority health*, 20, 115-123. <https://doi.org/10.1007/s10903-016-0527-7>
- Dichter, M. E., Ogden, S. N., & Scheffey, K. L. (2018). Provider perspectives on the application of patient sexual orientation and gender identity in clinical care: a qualitative study. *Journal of General Internal Medicine*, 33, 1359-1365. <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4489-4>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. 2022.
- Encuesta sobre Discriminación en la Ciudad de México, Conapred (2018).
- Fajardo, G., Gutiérrez, J. P., & García, S. (2015) Effective access to health services: operationalizing universal health coverage. *Salud Publica Mex* 57, 180-186. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26235780/>
- Flores-Kanter, P. E., & Medrano, L. A. (2019). Núcleo básico en el análisis de datos cualitativos: pasos, técnicas de identificación de temas y formas de presentación de resultados. *Interdisciplinaria*, 36(2), 203-215. <https://doi.org/10.16888/interd.2019.36.2.13>

- Garcia, J., & Crosby, R. A. (2020). Social determinants of discrimination and access to health care among transgender women in Oregon. *Transgender Health*, 5(4), 225-233. <http://doi.org/10.1089/trgh.2019.0090>
- Garg, R. (2016). Methodology for research I. *Indian journal of anaesthesia*, 60(9), 640-645.. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.190619>.
- Gonzales, G., & Henning-Smith, C. (2017). Barriers to care among transgender and gender non-conforming adults. *The Milbank Quarterly*, 95(4), 726-748.. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12297>
- Griebeling, T. L. (2016). Sexuality and aging: a focus on lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) needs in palliative and end of life care. *Current opinion in supportive and palliative care*, 10(1), 95-101. <https://doi.org/10.1097/spc.0000000000000196>
- Hafeez, H., Zeshan, M., Tahir, M. A., Jahan, N., & Naveed, S. (2017). Health care disparities among lesbian, gay, bisexual, and transgender youth: a literature review. *Cureus*, 9(4). <https://doi.org/10.7759/cureus.1184>
- Harley, D.A.; Teaster, P.B. (2016). *Handbook of LGBT Elders: An Interdisciplinary Approach to Principles, Practices, and Policies*. Springer.
- Hughto, J. M. W., Clark, K. A., Altice, F. L., Reisner, S. L., Kershaw, T. S., & Pachankis, J. E. (2017). Improving correctional healthcare providers' ability to care for transgender patients: Development and evaluation of a theory-driven cultural and clinical competence intervention. *Social Science & Medicine*, 195, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.10.004>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2020.
- Jacobi, J. V., Ragone, T. A., & Greenwood, K. (2015). Health insurer market behavior after the affordable care act: assessing the need for monitoring, targeted enforcement, and regulatory reform. *Penn St. L. Rev.*, 120, 109.
- Kano, M., Silva-Bañuelos, A. R., Sturm, R., & Willging, C. E. (2016). Stakeholders' recommendations to improve patient-centered "LGBTQ" primary care in rural and multicultural practices. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 29(1), 156-160. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2016.01.150205>
- Lee, H., Park, J., Choi, B., Yi, H., & Kim, S. S. (2018). Experiences of and barriers to transition-related healthcare among Korean transgender adults: focus on gender identity disorder diagnosis, hormone therapy, and sex reassignment surgery. *Epidemiology and health*, 40.
- Levesque, J. F., Harris, M. F., & Russell, G. (2013). Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International journal for equity in health*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-12-18>
- Logie, C. H., James, L., Tharao, W., & Loutfy, M. R. (2012). "We don't exist": a qualitative study of marginalization experienced by HIV-positive lesbian, bisexual, queer and transgender women in Toronto, Canada. *African Journal of Reproduction and Gynaecological Endoscopy*, 15(2). <https://doi.org/10.7448/IAS.15.2.17392>
- MacCarthy, S., Reisner, S. L., Nunn, A., Perez-Brumer, A., & Operario, D. (2015). The time is now: attention increases to transgender health in the United States but scientific knowledge gaps remain. *LGBT health*, 2(4), 287-291. <https://doi.org/10.1089/lgbt.2014.0073>
- Martínez-Guzmán, A., & Prado, M. A. (2015). Psicología e Identidades Transgénero en el contexto Iberoamericano. *Quaderns de Psicologia*, 17(3), 7-13. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.1318>

- Perez-Brumer, A., Nunn, A., Hsiang, E., Oldenburg, C., Bender, M., Beauchamps, L., ... & MacCarthy, S. (2018). "We don't treat your kind": Assessing HIV health needs holistically among transgender people in Jackson, Mississippi. *PloS one*, 13(11), e0202389.. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202389>
- Poteat, T., Scheim, A., Xavier, J., Reisner, S., & Baral, S. (2016). Global epidemiology of HIV infection and related syndemics affecting transgender people. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 72, S210-S219. <https://doi.org/10.1097/qai.0000000000001087>
- Riddle, M. C., & Safer, J. D. (2022). Medical considerations in the care of transgender and gender diverse patients with eating disorders. *Journal of eating disorders*, 10(1), 178. <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00699-3>
- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., ... & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & quantity*, 52, 1893-1907. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>.
- Secretaría de Salud (2018). Gobierno de México. Protocolo para el acceso sin discriminación a la prestación de servicios de atención médica de las personas lésbico, gay, bisexual, transexual, travesti, transgénero e intersexual y guías de atención específicas. <https://www.gob.mx/>
- Shah, H. B. U., Rashid, F., Atif, I., Hydrie, M. Z., Fawad, M. W. B., Muzaffar, H. Z., ... & Shukar, H. (2018). Challenges faced by marginalized communities such as transgenders in Pakistan. *Pan African Medical Journal*, 30(1). <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.96.12818>
- Stutterheim, S. E., van Dijk, M., Wang, H., & Jonas, K. J. (2021). The worldwide burden of HIV in transgender individuals: an updated systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 16(12), e0260063
- Su, D., Irwin, J. A., Fisher, C., Ramos, A., Kelley, M., Mendoza, D. A. R., & Coleman, J. D. (2016). Mental health disparities within the LGBT population: A comparison between transgender and nontransgender individuals. *Transgender health*, 1(1), 12-20. <https://doi.org/10.1089/trgh.2015.0001>
- Unger, C. A. (2015). Care of the transgender patient: a survey of gynecologists' current knowledge and practice. *Journal of women's health*, 24(2), 114-118. <https://doi.org/10.1089/jwh.2014.4918>
- Vera, J., & Trujillo, A. (2018). El efecto de la calidad del servicio en la satisfacción del derechohabiente en instituciones públicas de salud en México. *Contaduría y administración*, 63(2).
- Wilson, E. C., Chen, Y. H., Arayasirikul, S., Raymond, H. F., & McFarland, W. (2016). The impact of discrimination on the mental health of trans* female youth and the protective effect of parental support. *AIDS and Behavior*, 20, 2203-2211. <https://doi.org/10.1007/s10461-016-1409-7>
- Zapata Pizarro, A., Díaz Díaz, K., Barra Ahumada, L., Maureira Sales, L., Linares Moreno, J., & Zapata Pizarro, F. (2019). Atención de salud de personas transgéneros para médicos no especialistas en Chile. *Revista médica de Chile*, 147(1), 65-72. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000100065>

Acceso a los servicios de salud para personas transgénero en una ciudad del norte de México

Acesso a serviços de saúde para pessoas transgênero em uma cidade no norte do México

Jonathan Hermayn Hernández-Valles

<https://orcid.org/0000-0001-8194-9418>

Autonomous University of Nuevo Leon | School of Nursing | Monterrey, Nuevo Leon | Mexico
Jhernandezv@uanl.edu.mx

Licenciado en Enfermería y Maestro en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León; Doctor en Ciencias en Sistemas de Salud por el Instituto Nacional de Salud Pública.

Blanca Estela Pelcastre-Villafuerte

<https://orcid.org/0000-0003-4755-1881>

National Institute of Public Health | Center for Health Systems Research | Cuernavaca, Morelos | Mexico
blanca.pelcastre@insp.mx

Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México; Maestra y Doctora en Psicología Social Crítica por la Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Sergio Meneses-Navarro

<https://orcid.org/0000-0002-6542-6454>

National Institute of Public Health | Center for Health Systems Research | Cuernavaca, Morelos | Mexico
sergio.meneses@insp.mx

Médico cirujano por la Universidad Autónoma Metropolitana; Maestro en Antropología Social por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social; Doctor en Ciencias de la Salud Pública con área de concentración en Sistemas de Salud por el Instituto Nacional de Salud Pública.

Annel González-Vázquez

<https://orcid.org/0000-0003-4976-0345>

Universidad: Autonomous University of Nuevo Leon | School of Nursing | Monterrey, Nuevo Leon | Mexico
annel.gonzalezvz@uanl.edu.mx

Maestra y Doctora en Ciencias de Enfermería en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Resumen

Ciertos grupos experimentan mayores barreras para acceder a servicios de salud; como los grupos con identidades de género diversas que están expuestos a diferentes formas de discriminación y maltrato en el sistema de salud. El propósito de este capítulo es analizar las experiencias de personas transgénero para comprender el proceso de acceso a los servicios de salud en el norte de México. Un estudio cualitativo desde una perspectiva fenomenológica hermenéutica basado en entrevistas semiestructuradas a ocho personas transgénero. Se informó que cuando el nombre y la identidad coinciden en un documento de identificación oficial, esto promueve un mejor trato a las personas transgénero ya que los profesionales de la salud no identifican una incongruencia de

género. En conclusión, es necesario implementar políticas de salud para las personas transgénero, no solo para atender sus necesidades específicas de salud, sino también para promover concientización y acciones que permitan a esta población obtener acceso efectivo a servicios de salud donde reciban el tratamiento que merecen.

Palabras clave: Servicios de salud; Minorías de género; Médico

Resumo

Certos grupos enfrentam maiores barreiras no acesso aos serviços de saúde, como os grupos com identidades de gênero diversas que estão expostos a diferentes formas de discriminação e maus-tratos no sistema de saúde. O objetivo deste capítulo é analisar as experiências de pessoas transgênero para entender o processo de acesso aos serviços de saúde no norte do México. Um estudo qualitativo de perspectiva fenomenológica hermenêutica baseado em entrevistas semiestruturadas com oito pessoas transgênero. Foi relatado que quando o nome e a identidade coincidem em um documento de identificação oficial, isso promove um melhor tratamento das pessoas transgênero, pois os profissionais de saúde não identificam a incongruência de gênero. Concluindo, é necessário implementar políticas de saúde para pessoas transgênero, não apenas para atender às suas necessidades específicas de saúde, mas também para promover a conscientização e ações que permitam a essa população obter acesso efetivo aos serviços de saúde, onde recebam o tratamento que merecem.

Palavras-chave: Serviços de saúde; Minorias de gênero; Médico.

Conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de salud y su prevención en estudiantes de una institución de Educación Superior en Cuenca

Gabriela del Cisne Valarezo Chicaiza, Cesar Arturo Criollo Cabrera, Francisca Burgueño Alcalde

Resumen

El estudio se centró en el problema de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), un desafío persistente en el ámbito de la salud pública que compromete la calidad de la atención y la seguridad del paciente. Frente a esto, el objetivo principal de la investigación fue evaluar el nivel de conocimientos sobre IAAS y su prevención entre los estudiantes de último semestre de la Facultad de Ciencias de la Salud de una Institución de Educación Superior del Austro. Mediante una metodología cuantitativa, descriptiva y transversal, se administró un cuestionario validado a una muestra censal de 80 estudiantes, logrando recabar datos de 76 participantes. El principal hallazgo del estudio indicó que, si bien un 72.36% de los estudiantes demostraron una comprensión general aceptable sobre las IAAS, solo el 47.36% poseían conocimientos básicos sólidos sobre estas infecciones, y solo el 55.26% pasaron la sección de higiene de manos. Estos resultados sugieren deficiencias en áreas críticas de conocimiento que son fundamentales para la prevención efectiva de las IAAS en entornos de atención médica. La conclusión del estudio destaca la necesidad de reforzar la enseñanza de los fundamentos de las IAAS y las prácticas de higiene de manos en la formación de los profesionales de salud. Se subraya la importancia de revisar y adaptar los currículos educativos para mejorar la capacitación teórica y práctica en estas áreas clave.

Palabras clave:

Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS); conocimiento; prevención; higiene de manos; educación en salud.

Valarezo Chicaiza, G. C., Criollo Cabrera, C. A., y Burgueño Alcalde, F. (2024). Conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de salud y su prevención en estudiantes de una institución de Educación Superior en Cuenca. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.* (pp. 44-57) Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.172.c145>



Introducción¹

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), también conocidas como infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias, representan un grupo heterogéneo de enfermedades que se adquieren en el contexto hospitalario. Estas incluyen las infecciones ocupacionales del personal sanitario (Hinostroza et al., 2018; Allegranzi et al., 2011). Para ser clasificadas como IAAS, las infecciones no deben tener evidencia de estar presentes o en incubación al momento de la admisión del paciente (López et al., 2018; Magill et al., 2014).

La prevención y control de las IAAS son cruciales debido a su directa relación con la calidad de la atención hospitalaria y sus consecuencias en múltiples dimensiones, incluyendo impactos sanitarios, sociales, económicos y legales. Estas infecciones afectan no solo a los pacientes, sino también a sus familias, al personal de salud y a las instituciones médicas (Zimlichman et al., 2013). Los estudios muestran una mayor prevalencia de IAAS en países con ingresos bajos y medios (Guevara et al., 2020; Allegranzi et al., 2016). En Ecuador, se han reportado tasas elevadas de neumonía asociada a ventilación mecánica y de infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con catéteres venosos centrales en unidades de cuidados intensivos (UCI) (Ministerio de Salud Pública, 2020; Rosenthal et al., 2012).

Los procedimientos médicos invasivos, como los que alteran las defensas naturales del hospedador, son factores predisponentes clave para las IAAS, facilitando la invasión de tejidos por microorganismos de la flora endógena del paciente (Armando et al., 2017; Weinstein et al., 2005). Las tipologías más comunes de estas infecciones incluyen infecciones del tracto urinario asociadas al uso de catéteres, neumonía asociada al uso de ventiladores, infecciones de sitio quirúrgico e infecciones del torrente sanguíneo asociadas al uso de catéteres (Valles, 2007; Unahalekhaka, 2011; Mermel et al., 2009).

La capacitación y competencias del personal de salud, incluyendo a los estudiantes universitarios en prácticas pre-profesionales, son fundamentales en la prevención de IAAS. La falta de conocimiento sobre protocolos de prevención puede convertir a estos individuos en reservorios o vectores de brotes y epidemias de IAAS (D'Alessandro et al., 2014a; Pittet et al., 2006). Estudios en América Latina han revelado un desconocimiento generalizado entre estudiantes de medicina sobre medidas básicas de prevención y protección durante la atención sanitaria (Hinostroza et al., 2018; Hernández et al., 2019). Por ello, es esencial que el personal de salud adquiera competencias tanto cognitivas como procedimentales

¹ Publicado originalmente en: Valarezo Chicaiza, G. del C., Criollo Cabrera, C. A., & Burgueño Alcalde, F. (2024). Conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de salud y su prevención en estudiantes de una institución de Educación Superior en Cuenca. *Religación*, 9(40), e2401173. <https://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1173>

en asepsia y antisepsia durante su formación universitaria, un momento ideal para un aprendizaje significativo y duradero (Salas et al., 2017; Saint et al., 2010).

La incorporación de estrategias educativas innovadoras, como los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC), ha demostrado ser efectiva para mejorar el conocimiento y la prevención de las IAAS entre los estudiantes de ciencias de la salud (Silén-Lipponen et al., 2022; George et al., 2013). Además, la revisión periódica y la adaptación de los currículos académicos se han sugerido como medidas clave para llenar los vacíos en el conocimiento y mejorar la capacitación en este ámbito (Meštrović et al., 2018; Berman et al., 2012). Estas iniciativas son cruciales para equipar a los futuros profesionales de la salud con las habilidades necesarias para combatir eficazmente las IAAS y mejorar la calidad general de la atención sanitaria.

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, durante los meses de abril y mayo de 2022, en modalidad presencial. Este enfoque cuantitativo permitió una recopilación de datos objetiva y su análisis estadístico, mientras que el diseño descriptivo facilitó una representación precisa de las características y el conocimiento de la población estudiada en un momento específico.

La población de estudio consistió en los estudiantes de último semestre de las carreras que forman parte de la Facultad de Ciencias de la Salud de una Institución de Educación Superior del Austro. Se optó por una muestra censal seleccionando el 100% (80 estudiantes) de la población. Se llevó a cabo un proceso de socialización del estudio, informando a los participantes sobre su propósito, y solicitando la firma del consentimiento informado para asegurar la participación voluntaria. Después de obtener los consentimientos, la muestra final quedó conformada por 76 estudiantes.

Se empleó un cuestionario previamente validado por Tivolacci et al. (2008), ampliamente utilizado en investigaciones que evalúan los conocimientos en estudiantes de las diferentes áreas de la salud, con un coeficiente de consistencia interna (α de Cronbach) de 0,61 (Hinostroza et al., 2018). Este instrumento consistió en 25 preguntas cerradas de tipo verdadero y falso, con una puntuación de 1 punto por cada respuesta correcta. La encuesta se dividía en tres áreas: conocimientos básicos sobre IAAS (5 ítems), precauciones universales (12 ítems) y la higiene de manos (8 ítems).

Antes de la aplicación del cuestionario, se realizó una prueba piloto en un grupo de estudiantes de ciencias de la salud, distinto de la muestra final (D'Alessandro et al., 2014). Esto permitió ajustar y validar la idoneidad del cuestionario, estableciendo como

conocimiento aceptable el 70% o más de las respuestas correctas. Los límites mínimos aceptables se fijaron en 3.5/5 para los conocimientos básicos sobre IAAS, 8.4/12 para precauciones universales, y 5.6/8 para higiene de manos, con un promedio general de 17.5.

Tabla 1. Cuestionario de control de infecciones con respuesta correcta.

Pregunta	Opción	Respuesta correcta
1. Infección asociada a la atención de salud	A. El medio ambiente (aire, agua, superficies inertes) es la principal fuente de bacterias responsables de las infecciones asociadas a la atención de salud.	No
	B. La edad avanzada o la edad muy temprana aumentan el riesgo de infección nosocomial.	Sí
	C. Los procedimientos invasivos aumentan el riesgo de infección nosocomial.	Sí
	D. La prevalencia de IAAS en el Ecuador en la actualidad es desconocida.	Sí
	E. La prevalencia en América Latina de las infecciones es de 23.2%, lo que corresponde a un promedio de 1.4 episodios por cada uno de los pacientes que acuden a las instituciones de salud pública.	Sí
2. Precauciones universales	A. Incluir las recomendaciones para proteger solo a los pacientes.	No
	B. Incluir las recomendaciones para proteger a los pacientes y a los trabajadores sanitarios.	Sí
	C. Aplica para todos los pacientes.	Sí
	D. Aplica solo para trabajadores sanitarios que tengan contacto con el líquido corporal.	No
3. ¿Cuándo se recomienda la higiene de las manos?	A. Antes o después de estar en contacto con un paciente.	No
	B. Antes y después de estar en contacto con un paciente.	Sí
	C. Durante el contacto con el paciente.	Sí
	D. Después de la extracción de guantes.	Sí
4. Las precauciones estándar recomiendan el uso de guantes	A. Para cada procedimiento.	No
	B. Cuando existe riesgo de contacto con la sangre o el líquido corporal.	Sí
	C. Cuando existe el riesgo de un corte.	Sí
	D. Cuando los trabajadores de la salud tienen una lesión cutánea.	Sí
5. Cuando hay riesgo de salpicaduras o rociadas de sangre y fluidos corporales, los trabajadores de la salud deben usar	A. Solo mascarilla.	No
	B. Solo protección ocular.	No
	C. Solo una bata.	No
	D. Mascarilla, gafas y bata.	Sí

Pregunta	Opción	Respuesta correcta
6. Debe realizarse un lavado de manos tradicional antes de lavarse las manos con un desinfectante para manos a base de alcohol	A. Un lavado de manos tradicional (20 s).	Sí
	B. En lugar de un lavado de manos antiséptico (30 s).	Sí
	C. Lavarse las manos quirúrgicamente (3 min).	Sí
	D. Antes de lavarse las manos, hay que lavarlas con un desinfectante de manos a base de alcohol.	No

Fuente: Tavalacci et al. (2008).

El instrumento fue diseñado para evaluar el conocimiento y la comprensión de los estudiantes sobre prácticas esenciales de control de infecciones, un área crítica en la formación de futuros profesionales de la salud. Los datos capturados reflejan el nivel de familiaridad de los estudiantes con los protocolos estándar de prevención de infecciones, incluyendo la higiene de manos, las precauciones universales, y conocimientos básicos sobre Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS). La recolección de estos datos es parte de nuestro compromiso continuo con la mejora de la calidad educativa y la preparación de nuestros estudiantes para enfrentar desafíos en entornos clínicos reales.

Los datos fueron recolectados a través de un formulario de recolección de datos, previamente revisado y aprobado por las autoridades de la Institución de Educación Superior. La recolección se realizó de manera presencial y anónima durante el mes de abril de 2022.

Los datos obtenidos fueron procesados utilizando Microsoft Excel. Se aplicaron técnicas de análisis estadístico, incluyendo medidas de tendencia central y dispersión, así como pruebas de hipótesis para determinar la significancia de los resultados. Los hallazgos se presentan en forma de tablas y gráficos para facilitar su interpretación.

En línea con el código de Helsinki, se tomaron medidas para asegurar la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Se enfatizó la importancia de la voluntariedad en la participación y se garantizó que los datos recopilados se utilizarían exclusivamente con fines de investigación. Se socializaron los objetivos de la investigación con los participantes, asegurando una comprensión clara y transparente del estudio.

Resultados

Aspectos socio demográficos

Del total de estudiantes que participaron del último semestre de la Facultad de Ciencias de la Salud (154), el 69% de los estudiantes son de sexo femenino, mientras que

del sexo masculino abarcan un 31%, la edad promedio de estos estudiantes fue de 24 años con un rango de edad entre los 18 a 49 años. (tabla 2).

Tabla 2. Aspectos sociodemográficos.

Aspectos	Nº de estudiantes encuestados	%
Sexo		
Masculino	24	31%
Femenino	52	69%
Total	76	100%
Edad (años)		
Promedio	24	
Rango	18-49	

Fuente: Encuestas aplicadas.

Nivel de conocimiento de los estudiantes por áreas

En la evaluación general, un considerable 72.36% de los participantes lograron una puntuación aceptable. Específicamente en el ámbito de las precauciones universales, un destacado 82.87% de los estudiantes brindó respuestas correctas, lo que representa el porcentaje más alto en comparación con las demás áreas evaluadas, tal como se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Distribución según el nivel de conocimientos de los estudiantes por cada área evaluada.

Categorías	Aprobados		No aprobados	
	Nº	%	Nº	%
Total	55	72.36%	21	27.64%
Conocimientos básicos sobre IAAS	36	47.36%	40	52.63%
Precauciones universales	63	82.87%	13	17.13%
Higiene de manos	42	55.26%	34	44.74%

Fuente: Encuestas aplicadas.

La tabla proporcionada muestra los resultados de una evaluación de conocimientos sobre control de infecciones entre estudiantes del último semestre en una facultad de ciencias de la salud. Se divide en tres categorías específicas: conocimientos básicos sobre

Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), precauciones universales, e higiene de manos. A continuación, se desglosan y analizan en detalle los resultados:

Total de estudiantes

De los 76 estudiantes evaluados, 55 (72.36%) aprobaron la evaluación general, lo que indica que obtuvieron una puntuación global que cumplía o superaba el umbral de conocimiento aceptable establecido por el estudio. Sin embargo, 21 estudiantes (27.64%) no alcanzaron este umbral de conocimiento y fueron considerados como no aprobados.

Conocimientos básicos sobre IAAS

En esta categoría, solo 36 estudiantes (47.36%) aprobaron la evaluación, lo que sugiere que menos de la mitad de los estudiantes poseen un conocimiento básico adecuado sobre IAAS. Esto es preocupante ya que estas infecciones son un problema significativo en los entornos de atención de salud y un área crítica que requiere una comprensión sólida por parte de los futuros profesionales de la salud. El número de estudiantes que no aprobaron en esta sección es mayoritario, con 40 estudiantes (52.63%) que no cumplieron con el estándar mínimo de conocimientos básicos sobre IAAS.

Precauciones universales

Los resultados muestran una mejora notable en esta categoría, con 63 estudiantes (82.87%) que aprobaron, indicando que la mayoría de los estudiantes están bien informados sobre las medidas de precaución universales que deben tomarse para prevenir la transmisión de infecciones. Un número relativamente pequeño de estudiantes, 13 (17.13%), no alcanzaron el nivel de conocimiento esperado en esta área.

Higiene de manos

La higiene de manos es fundamental para controlar la propagación de infecciones en los entornos de atención de salud. En esta categoría, 42 estudiantes (55.26%) aprobaron, mientras que 34 (44.74%) no lo hicieron. Esto muestra que más de la mitad de los estudiantes tienen una comprensión adecuada de la higiene de manos, pero aún queda una proporción significativa que necesita mejorar en esta área esencial.

La variabilidad en los resultados puede reflejar diferencias en la enseñanza o el énfasis que se da a cada área dentro del currículo. La menor tasa de aprobación en los conocimientos básicos sobre IAAS podría indicar la necesidad de una revisión curricular o de métodos de enseñanza que refuercen estos conceptos fundamentales. La alta tasa de aprobación en precauciones universales es alentadora y sugiere que estos principios están siendo efectivamente comunicados y entendidos por los estudiantes. La higiene de manos,

aunque mejor que los conocimientos básicos sobre IAAS, todavía presenta un área de oportunidad para el desarrollo de habilidades.

Estos resultados subrayan la importancia de una educación sólida en control de infecciones y sugieren que la institución podría necesitar reforzar la enseñanza en áreas específicas, especialmente en conocimientos básicos sobre IAAS y higiene de manos, para garantizar que todos los estudiantes alcancen un nivel de competencia que les permita mantener prácticas seguras y efectivas en su futura práctica profesional. Además, estos hallazgos pueden ser un punto de partida para futuras investigaciones y evaluaciones dirigidas a mejorar las estrategias educativas en este campo esencial.

Discusión

Los resultados obtenidos de la evaluación de estudiantes de último año sobre el conocimiento en el control de infecciones nosocomiales reflejan un panorama mixto. Con un 72.36% de estudiantes mostrando una comprensión adecuada de los temas generales de IAAS, se puede interpretar que las estrategias educativas actuales están rindiendo frutos. No obstante, la preocupación surge al profundizar en áreas específicas de conocimiento.

La base de conocimientos sobre IAAS resulta ser deficiente en casi la mitad de la cohorte estudiada, con solo un 47.36% que alcanzó el nivel de conocimientos básicos. Este dato no solo resalta una desconexión preocupante con la literatura que resalta la importancia crítica de la educación en este dominio (Hinostroza et al., 2018; Allegranzi et al., 2016), sino que también subraya la necesidad de fortalecer la formación teórica y práctica en la prevención de estas infecciones.

Por otro lado, el conocimiento sobre precauciones universales supera las expectativas con una tasa de aprobación del 82.87%, evidenciando que las directrices de seguridad están siendo asimiladas efectivamente por la mayoría de los estudiantes. Esta fortaleza en la formación se alinea con la literatura que reconoce la importancia de las precauciones universales en la prevención de IAAS, especialmente en procedimientos médicos invasivos (Weinstein et al., 2005; Armando et al., 2017).

Sin embargo, la higiene de manos, una de las medidas preventivas más eficaces, aún no está siendo internalizada por un significativo 44.74% de los estudiantes. A pesar de que más de la mitad de los estudiantes reconocen su importancia, este resultado sugiere la necesidad de reforzar este conocimiento vital, tal como lo señalan Valles (2007), y Unahalekhaka (2011).

La transferencia de conocimiento teórico a competencias prácticas sigue siendo un

desafío, como se evidencia en la disparidad observada en la sección de higiene de manos. Esta brecha pone de manifiesto la necesidad de estrategias didácticas innovadoras y una revisión curricular que propicie una mejor preparación de los futuros profesionales de la salud (Silén-Lipponen et al., 2022; George et al., 2013; Meštrović et al., 2018; Berman et al., 2012).

Por tanto, es esencial una reevaluación y fortalecimiento de los programas educativos, para alinear de manera efectiva la teoría con la práctica. La priorización de la educación en los conocimientos básicos sobre IAAS y en prácticas de higiene de manos no solo es necesaria, sino que es crítica para la seguridad de los pacientes y la eficacia del personal de salud. La educación en el campo de la salud debe ser concebida como un proceso dinámico y evolutivo, que garantice la competencia práctica a partir de una base teórica sólida.

Conclusiones

El presente estudio se propuso evaluar el nivel de conocimiento sobre Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) y su prevención en los estudiantes del último semestre de la Facultad de Ciencias de la Salud de una Institución de Educación Superior del Austro. Los resultados obtenidos muestran que, aunque una mayoría de los estudiantes (72.36%) posee una comprensión general adecuada sobre las IAAS, existen lagunas significativas en áreas críticas de conocimiento, en particular, en lo que respecta a los fundamentos de las IAAS y la higiene de manos.

La evaluación destacó que solo el 47.36% de los estudiantes dominan los conocimientos básicos sobre IAAS y que un 44.74% requiere mejorar en prácticas de higiene de manos, a pesar de que esta es una de las medidas más eficaces para prevenir infecciones nosocomiales. Estos resultados tienen implicaciones científicas importantes; sugieren la necesidad de reforzar el currículo y las estrategias de enseñanza en estas áreas fundamentales. La formación de los futuros profesionales de la salud debe ser reevaluada para garantizar que los conocimientos teóricos se traduzcan efectivamente en competencias prácticas.

En términos de limitaciones, este estudio se centró en una sola institución y utilizó una muestra censal de estudiantes de último semestre, lo que puede limitar la generalización de los hallazgos. Además, la utilización de un instrumento autoadministrado para evaluar el conocimiento podría no reflejar plenamente la competencia práctica en entornos clínicos reales.

Mirando hacia el futuro, sería provechoso expandir la investigación para incluir una muestra más amplia y diversa que abarque diferentes instituciones y niveles de formación.

Además, se recomienda el diseño de intervenciones educativas basadas en los déficits de conocimiento identificados y la evaluación de su impacto en las competencias clínicas a través de simulaciones prácticas y seguimiento a largo plazo. Este enfoque no solo podría mejorar la calidad de la formación en IAAS, sino que también podría contribuir significativamente a la reducción de las tasas de infecciones nosocomiales, un beneficio directo para la seguridad del paciente y la salud pública.

Referencias

- Allegranzi, B., Nejad, S., Combescure, C., Graafmans, W., Attar, H., Donaldson, L. y Pittet, D. (2016). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 377(9761), 228-241.
- Armando, M., Ieni, G., Ortega, L., Gascón, C., & Tedesco Maiullari, R. (2017). Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención sanitaria en un hospital de Venezuela. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 37(3), 87-94.
- Berman, A., Snyder, S., y Frandsen, G. (2012). *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice*. Pearson.
- D'Alessandro, D., Agodi, A., Auxilia, F., Brusaferrro, S., Calligaris, L., Ferrante, M., Montagna, M. T., Mura, I., Napoli, C., Pasquarella, C., Righi, E., Rossini, A., Semeraro, V., & Tardivo, S. (2014a). Prevention of healthcare associated infections: Medical and nursing students' knowledge in Italy. *Nurse Education Today*, 34(2), 191-195. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.05.005>
- George, P., Papachristou, N., Belisario, J., Wang, W., Wark, P., Cotic, Z., Rasmussen, K., Sluiter, R., Riboli, E., Tudor, L., Musulanov, E., Molina, J., Heng, B., Zhang, Y., Wheeler, E., Al, S., Majeed, A., y Car, J. (2014). Online eLearning for undergraduates in health professions: A systematic review of the impact on knowledge, skills, attitudes and satisfaction. *J Glob Health*, 4(1). <https://doi.org/10.7189/jogh.04.010406>
- Guevara, A., González, O., Salazar, P., Tedesco, R., y Gascón, C. (2020). Knowledge about health-care-associated infections in medical, bioanalysis and nursing students from a Venezuelan university. *Revista Facultad de Medicina*, 68(1), 59-65. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v68n1.71181>
- Hernández, C., González, A., González, I., y de la Cruz, R. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con las infecciones intrahospitalarias en Nicaragua. *Revista Información Científica*, 98(1), 17-28. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332019000100017&script=sci_abstract&tlng=pt

- Hinostroza, C., Wong, M., Martinez, O., y Ticse, R. (2018). Knowledge in students of medicine on the prevention of health care infections. *Investigación En Educación Médica*, 28(4), 10–18. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2018.28.1739>
- López, D., Torres, M., Castro, L., y Prada, C. (2018). Antibiotic resistance: origins, evolution and healthcare-associated infections. *Salud Uninorte*, 34(2), 494–505. <https://doi.org/10.14482/sun.34.2.615.32>
- Magill, S., Edwards, J., Bamberg, W., Beldavs, Z., Dumyati, G., Kainer, M., y Fridkin, S. (2014). Multistate point-prevalence survey of health care–associated infections. *New England Journal of Medicine*, 370(13), 1198–1208. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1306801>
- Mermel, L., Allon, M., Bouza, E., Craven, D. E., Flynn, P., O’Grady, N., y Warren, D. (2009). Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*, 49(1), 1–45. <https://doi.org/10.1086/599376>
- Meštrović, T., Kozina, G., Neuberg, M., y Ribic, R. (2018, November). 1314. From Book to Bed-side: Theoretical and Applied Knowledge on the Topic of Healthcare-Associated Infections in Second-Year Nursing Students from a Croatian University. *Open Forum Infectious Diseases*, 5(Suppl 1), S402. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofy210.1147>
- Ministerio de Salud Pública. (2020). Subsistema de vigilancia epidemiológica para las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud. *Ministerio de Salud Publica*, 1(1), 1–6. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/Gaceta-IAAS-2018-CORRECCIONES-SNVS-Pv2.pdf>
- Pittet, D., Allegranzi, B., Storr, J., Nejad, S., Dziekan, G., Leotsakos y Donaldson, L. (2008). Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *Journal of hospital infection*, 68(4), 285–292. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2007.12.013>
- Rosenthal, V., Maki, D., Mehta, A., Álvarez, C., Leblebicioglu, H., Higuera, F., & International Nosocomial Infection Control Consortium. (2008). International nosocomial infection control consortium report, data summary for 2002–2007, issued January 2008. *American journal of infection control*, 36(9), 627–637. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.03.003>
- Saint, S., Kowalski, C. P., Banaszak, J., Forman, J., Damschroder, L., y Krein, S. L. (2010). The importance of leadership in preventing healthcare-associated infection: results of a multisite qualitative study. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 31(9), 901–907. <https://doi.org/10.1086/655459>
- Salas, E., Paige, J., y Rosen, M. (2013). Creating new realities in healthcare: the status of simulation-based training as a patient safety improvement strategy. *BMJ quality & safety*, 22(6), 449–452. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2013-002112>

- Silén-Lipponen, M., Koponen, L., Korhonen, U., y Myllymäki, M. (2022). Using a Massive Open Online Course (MOOC) to promote infection prevention and control learning in health-care education. *International Journal of Infection Control*, 18. <https://doi.org/10.3396/ijic.v18.21667>
- Tavolacci, M., Ladner, J., Bailly, L., Merle, V., Pitrou, I., y Czernichow, P. (2008). Prevention of Nosocomial Infection and Standard Precautions: Knowledge and Source of Information Among Healthcare Students. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 29(7), 642–647. <https://doi.org/10.1086/588683>
- Unahalekhaka, A. (2011). Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Epidemiología de Las Infecciones Asociadas a La Atención de Salud*, 29–44. https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_PRESS.pdf#page=41
- Valles, J. (2007). Bloodstream infection in the intensive care unit. *Infectious Diseases in Critical Care*, 292–302. https://doi.org/10.1007/978-3-540-34406-3_28
- Weinstein, R., Gaynes, R., Edwards, J., & National Nosocomial Infections Surveillance System. (2005). Overview of nosocomial infections caused by gram-negative bacilli. *Clinical infectious diseases*, 41(6), 848-854. <https://doi.org/10.1086/432803>
- Zimlichman, E., Henderson, D., Tamir, O., Franz, C., Song, P., Yamin, C., Keohane, C., Denham, C., y Bates, D. W. (2013). Health care-associated infections: A Meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Internal Medicine*, 173(22), 2039–2046. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>

Knowledge about health care-associated infections and their prevention in students of a higher education institution in Cuenca

Conhecimento sobre infecções associadas à assistência à saúde e sua prevenção em estudantes de uma instituição de ensino superior em Cuenca

Gabriela del Cisne Valarezo Chicaiza

Instituto Superior Tecnológico Universitario San Isidro | Cuenca | Ecuador. valarezogabriela@sanisidro.edu.ec

<http://orcid.org/0000-0003-1117-0534>

Magíster en Ciencias Biológicas. Mención Biología Celular y Molecular, Magíster en Bioquímica Clínica. Diplomatura en Docencia para las Ciencias de la Salud.

Cesar Arturo Criollo Cabrera

Instituto Superior Tecnológico Universitario San Isidro | Cuenca | Ecuador. cesarcriollo@sanisidro.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-3336-7267>

Magister en Salud Laboral y Seguridad en el Trabajo.

Francisca Burgueño Alcalde

Instituto Superior Tecnológico Universitario San Isidro | Cuenca | Ecuador. coorenfermeria@sanisidro.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4380-7632>

Doctorado en Humanidades y Estudios Sociales de América Latina, Licenciada en Enfermería.

Abstract

The study focused on the problem of health care associated infections (HAI), a persistent challenge in public health that compromises the quality of care and patient safety. In view of this, the main objective of the research was to evaluate the level of knowledge about HAIs and their prevention among students in their last semester of the Faculty of Health Sciences of a Higher Education Institution in the Austro region. Using a quantitative, descriptive and cross-sectional methodology, a validated questionnaire was administered to a census sample of 80 students, collecting data from 76 participants. The main finding of the study indicated that, although 72.36% of the students demonstrated an acceptable general understanding of HCAI, only 47.36% had a solid basic knowledge of HCAI, and only 55.26% passed the hand hygiene section. These results suggest deficiencies in critical areas of knowledge that are fundamental to effective HCAI prevention in healthcare settings. The conclusion of the study highlights the need to strengthen the teaching of HCAI fundamentals and hand hygiene practices in the training of healthcare professionals. It underlines the importance of reviewing and adapting educational curricula to improve theoretical and practical training in these key areas.

Keywords: Healthcare Associated Infections (HAI); knowledge; prevention; hand hygiene; health education.

Resumo

O estudo enfocou o problema das infecções associadas à assistência à saúde (IRAS), um desafio persistente na saúde pública que compromete a qualidade da assistência

e a segurança do paciente. Em vista disso, o principal objetivo da pesquisa foi avaliar o nível de conhecimento sobre as IRAS e sua prevenção entre os alunos do último semestre da Faculdade de Ciências da Saúde de uma instituição de ensino superior da região do Austro. Usando uma metodologia quantitativa, descritiva e transversal, um questionário validado foi aplicado a uma amostra censitária de 80 alunos, coletando dados de 76 participantes. A principal conclusão do estudo indicou que, embora 72,36% dos alunos tenham demonstrado um entendimento geral aceitável sobre IACS, apenas 47,36% tinham um conhecimento básico sólido sobre IACS e apenas 55,26% foram aprovados na seção de higiene das mãos. Esses resultados sugerem deficiências em áreas críticas de conhecimento que são fundamentais para a prevenção eficaz de IACS em ambientes de saúde. A conclusão do estudo destaca a necessidade de fortalecer o ensino dos fundamentos da IACS e das práticas de higiene das mãos no treinamento dos profissionais de saúde. Ela ressalta a importância de revisar e adaptar os currículos educacionais para melhorar o treinamento teórico e prático nessas áreas-chave.

Palavras-chave: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS); conhecimento; prevenção; higiene das mãos; educação em saúde.

La Importancia de las Instituciones de Educación Superior, en la Promoción de Salud. Una mirada desde Chile

Fernando Cortés Tello, Álvaro Leyton Hernández, Mario Ortiz Bonilla, Diego Silva Jiménez

Resumen:

En este texto el lector encontrará una breve descripción de la Estrategia Nacional de Salud 2021-2030, para Chile, en la que se da cuenta de la necesidad de desplegar estrategias que permitan minimizar el impacto de las enfermedades cardiovasculares en nuestras comunidades, pero especialmente en nuestros actuales jóvenes y futuros profesionales, que serán el centro del desarrollo productivo del país. También se dará cuenta de los determinantes sociales de la salud, conjuntamente con la necesidad de abordarlos al interior de los campus universitarios de tal forma de disminuir la vulnerabilidad de nuestros y nuestras jóvenes y así fortalecer un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo que promueva principios y valores asociados a la calidad de vida y el bienestar en un contexto salutogénico. Para ello se muestran algunas experiencias con enfoque de riesgo que han sido útiles en el mundo y que pueden ser replicadas en espacios cerrados y donde las persona pasan largos periodos de tiempo como son las instituciones de educación superior. Finalmente se presentan el rol de las Instituciones de Educación Superior Promotoras de la Salud, así como las oportunidades que estas presentan para su comunidad universitaria y así desplegar implementar, monitorear y evaluar estrategias para la promoción de salud al interior de los campus de las Universidades del país y del mundo.

Palabras clave:

Promoción de la Salud; Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca; Estudiantes, Política de Educación Superior.

Cortés Tello, F., Leyton Hernández, A., Ortiz Bonilla, M., y Silva Jiménez, D. (2024). La Importancia de las Instituciones de Educación Superior, en la Promoción de Salud. Una mirada desde Chile. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.* (pp. 59-72) Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.172.c146>



Introducción

Uno de los principales problemas de salud que afecta a Chile y el mundo, son las enfermedades cardiovasculares. Afectan a millones de personas en el mundo y los infartos al corazón, por ejemplo, son prevenibles en un 80% aproximadamente. (Organization for Economic Cooperation and Development, 2015; Troncoso-Pantoja et al., 2020; Margozzini y Passi, 2018)

Sistemas educativos de calidad, equitativos y accesibles permiten disminuir las brechas socioeconómicas y mejorar las proyecciones futuras de los y las jóvenes de Chile y el mundo, sin embargo, muchas veces este esfuerzo se ve opacado por algunas condiciones que ciertamente se dan al interior de las instituciones de educación superior (De la Cruz, 2017; Valenzuela y Silva, 2020), entre otros, la cantidad de horas que los y las estudiantes pasan frente a sus docentes recibiendo clases, en la biblioteca o en el transporte que les lleva a sus hogares donde seguirán sentados frente al computador o sus libros, lo que promueve el sedentarismo, el que sumado a pocas opciones para acceder a una dieta sana, rica en frutas y verduras (Leiva et al., 2017; Margozzini y Passi, 2018). El estrés de la vida universitaria, impacto en sus hábitos de sueño y entretención, el uso de sustancias como café, bebidas energéticas, tabaco y alcohol, crean el escenario perfecto para el incremento del riesgo cardiovascular, en tanto estos factores pueden incubarse durante toda la vida universitaria y continuar durante su vida laboral (Mendoza et al., 2021).

Como toda gran empresa, la implementación de Instituciones de Educación Superior Promotoras de la Salud tiene limitaciones que dicen relación con implementar objetivos saludables dentro de los planes estratégicos institucionales, que deben monitorearse y acompañarse por largos periodos de tiempo y requieren de una inversión importante, de la que no pueden hacerse cargo solo las instituciones de educación superior. (Muñoz y Cabieses, 2008)

Junto a todo lo anteriormente expuesto es necesario convencer a las autoridades, académicos, funcionarios y estudiantes, es decir, a toda la comunidad universitaria, que otro campus es posible, no solo para desarrollar intelectos académicos, sino cuerpos y mentes sanas, y que en conjunto deben inculcar a sus docencia, investigación y vinculación de tal forma que lleguen a las comunidades en su conjunto.

El objetivo de este documento es presentar una sistematización con las oportunidades que presenta una institución de educación superior para implementar medidas promocionales y preventivas, y a partir de ellas, un conjunto de estrategias que deben ser implementadas en sus campus y vidas por toda la comunidad universitaria.

La Estrategia Nacional de Salud 2021-2030

La Estrategia Nacional de Salud 2021-2030 es “la directriz necesaria para perfeccionar el sistema de salud y obtener los mejores resultados y eficiencia según la capacidad disponible” (Ministerio de Salud, 2022, p. 31). En un marco de recursos restringidos se proponen metas que orienten los programas de salud en mediano y largo plazo en lo concerniente a la salud de la población, prolongando la vida con años libres de enfermedad y reducir las desigualdades (Ministerio de Salud, 2022).

La estrategia propone un enfoque de equidad, curso de vida y la implementación de un modelo de salud integral e intersectorialidad para abordar en conjunto la salud de individuos y colectivos. Si bien todos los ejes tributan, de una u otra manera, a la calidad de vida y mejora de la salud, en el ámbito del riesgo cardiovascular, consideramos que en su eje 2, estilos de vida, plantea abordar las conductas relacionadas con la salud que tienen los individuos, resultado de exposiciones ambientales, sociales, económicas, culturales y políticas, a través de intervenciones dirigidas al entorno que influyen en el comportamiento individual y dirigidas al comportamiento colectivo a través de la promoción de la salud masivas. Este eje incluye “Alimentación saludable, obesidad, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol y drogas, actividad física y salud sexual y reproductiva” (Ministerio de Salud, 2022, p. 31).

El eje clave es el número 4, Enfermedades Crónicas No transmisibles y violencia que propone estrategias globales, en este sentido, los objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 plantean que “las ECNT son un obstáculo para el desarrollo sostenible, proponiendo reducir las muertes prematuras por ENT en un 33% para 2030” (Ministerio de Salud, 2022, p. 67), a través de estrategias preventivas y tratamiento integral. Por otra parte, el Plan de Acción Global para el enfrentamiento de las ENT de la OMS, focaliza cuatro patologías y los factores que las condicionan debido a su mayor carga de enfermedad. Para alcanzar resultados se propone articular “acciones con los planes y políticas sobre sistemas de salud y cobertura universal de salud, ambiental, determinantes laborales y sociales de la salud, enfermedades transmisibles, maternas, infantiles y salud de los adolescentes, salud reproductiva y envejecimiento” (Ministerio de Salud, 2022, p. 67).

En específico y respecto de las enfermedades Cardiovasculares se proponen estrategias preventivas, como el estilo de vida saludable para actuar sobre los factores de riesgo modificables como la dieta no saludable, tabaquismo, consumos riesgosos de alcohol, sedentarismo, contaminación ambiental y factores de riesgo metabólico, tales como hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica (Ministerio de Salud, 2022).

La agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible propone disminuir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles en un tercio para 2030. La OMS, en el Plan de Acción para la prevención y control de enfermedades cardio y cerebrovasculares (ECCV) para 2020 estableció la meta de disminuir un 25% el riesgo de mortalidad prematura de ECCV, así como de la prevalencia de HTA. Las estrategias se basan en la modificación de los factores de riesgo y estrategias de prevención secundaria y uso de tratamiento farmacológico (Ministerio de Salud, 2022).

Determinantes sociales de la salud

Los determinantes sociales de la Salud (DSS) son circunstancias y condiciones en que las personas desarrollan su vida, tanto a nivel individual como comunitario y que están asociados a inequidades sociales que impactan directamente la salud (Cortés-Tello et al., 2021; Silva et al., 2023) Por lo que cuando se estudia un fenómeno como las condiciones de vida, debe considerarse el territorio donde las personas desarrollan su vida, por ejemplo, en el caso de población infantil la escuela o el liceo, para jóvenes las instituciones de educación superior y en adultos a nivel ocupacional, ya que “en el territorio se producen procesos de producción y reproducción social en permanente interacción de cambio producto de la interacción sociedad y naturaleza, estructurando la determinación social de los perfiles salud-enfermedad-muerte de las poblaciones que lo habitan” (Cortés-Tello et al., 2021, p. 43).

Por lo anterior, supone implementar estrategias que se centren en las personas, así como en cómo y dónde viven. Esto para que los servicios se integren siendo más eficientes, eficaces, participativos con calidad y seguridad. Esto debe partir desde el territorio, donde las personas y sus circunstancias socioculturales se estructuran como centro del modelo y por ende en la toma de decisiones, donde todos y todas las y los integrantes deben participar en el cuidado de su salud “en función de las necesidades de los usuarios, orientándose a buscar el mejor estado de bienestar posible, a través de una atención de salud integral, oportuna, de alta calidad y resolutive, en toda la red de prestadores” (Ministerio de Salud, 2023, p. 43), considerando las necesidades y expectativas de las personas insertas en el territorio donde se despliegan los diferentes actores sociales, públicos y privados.

Marmot, propone que el abordaje debe incluir minimizar el impacto de la exposición a los efectos de una ubicación en la escala social inferior, que impacta directamente el estrés que, de manera aguda o crónica, aumenta la probabilidad de muerte prematura. Esto, impacta desde los primeros años de vida profundizando las inequidades sociales y en la salud, con un poco prometedor futuro. Posteriormente el acceso al trabajo decente y

bien remunerado se ve determinado por los factores antes mencionados, agudizándoles o profundizándoles, y si además no se cuenta con apoyo social que proteja del efecto de estas desigualdades, el impacto a la salud se verá reflejado en mayor probabilidad de conductas riesgosas para la salud biopsicosocial (Pérez, 2019).

Enfoque de riesgo

Desde la OMS se ha desplegado la iniciativa HEARTS (Orduñez et al., 2022), que en América lleva adelante el Departamento de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), asegurando que las acciones de implementación estén alineadas con las prioridades estratégicas de la Región, especialmente con la “Resolución de la cobertura universal de salud, el fortalecimiento de los sistemas de salud basados en la atención primaria y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030” (Ministerio de Salud, 2022), específicamente aquellos relacionados las mejores prácticas mundiales en la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (ENT) y mejorar el desempeño de los servicios a través del mejor control de la hipertensión y la promoción de la prevención secundaria con énfasis en la atención primaria de salud.

En el marco del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitario, el MINSAL promueve la Estrategia de Cuidado Integral centrado en las personas para la promoción, prevención y manejo de la cronicidad, con enfoque de multimorbilidad, entendida esta como la existencia de 2 o más condiciones crónicas en una persona que implica riesgo mayor para la persona y su núcleo familiar, sobrecarga para el sistema e impacto en calidad de atención por parte del equipo de salud y por consiguiente para el desarrollo humano y social (Troncoso-Pantoja et al., 2020).

Instituciones de educación superior promotoras de la salud.

Una de las estrategias propuestas para superar las iniquidades en salud, es la educación de calidad. Sin embargo, diversos estudios y la OMS, plantean que a nivel universitario las conductas de riesgo en los universitarios son, entre otros, el consumo de tabaco y alcohol, prácticas sexuales de riesgo, trastornos de la alimentación, falta de actividades físicas, sedentarismo y alteraciones del sueño. En el caso del consumo de alcohol los hombres tienen una prevalencia de riesgo mayor y las mujeres en los trastornos de alimentación. Especial atención requieren la inactividad física, el tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol y el bajo consumo de frutas y verduras (Rangel et al., 2017; Lozano-Zúñiga, 2022).

Fundamental resulta que las instituciones de educación desarrollen dispositivos y herramientas para dotar a los y las estudiantes de recursos para el afrontamiento de conductas poco saludables, así como desarrollar el autocuidado como un valor central en la formación académica. Esto permitirá mejorar la calidad de vida actual y futura, así como generar adultos más productivos y un menor gasto para el sistema sanitario (Rangel et al., 2017).

La promoción de la salud en instituciones de educación superior (IES) transforma la salud y la sostenibilidad de nuestras sociedades, fortaleciendo el abordaje comunitario, aportando al desarrollo de herramientas individuales y colectivas, en el territorio y en el planeta (Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015). La promoción de la salud en las IES incorpora la Salutogénesis en las operaciones diarias, aquello que genera salud, centrándose en mantener la salud a través de recursos disponibles para que las personas participen y actúen en su vida para implementar conductas promotoras de salud, minimizando los riesgos (Lozano-Zúñiga, 2022), a través de la creación de una “cultura humanitaria en el campus, de bienestar, equidad y justicia social; mejora la salud de las personas que viven, aprenden, trabajan, juegan y aman en nuestros campus; y fortalece la sostenibilidad ecológica, social y económica de nuestras comunidades y de la sociedad de forma más amplia” (Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015, p.4). Por lo anterior, debemos fortalecer la interacción entre las personas y su entorno, especialmente aquellos lugares donde se pasa gran parte de la vida.

Las personas pasan gran parte de su vida en IES, La educación superior brinda grandes oportunidades para el desarrollo de las personas (Tabla 1), e impacta a nivel local y global. La educación transformadora, involucra a toda la comunidad académica, en el desarrollo, comprensión y divulgación de nuevo conocimiento, de tal forma de abogar por la salud en todos los espacios en que las personas se desarrollen, especialmente al contribuir a las decisiones que impacten positivamente la sociedad, en este caso de como promover la salud en los territorios donde se desenvuelven, trabajando colaborativamente, interdisciplinariamente y de manera intersectorial, en los ámbitos de la docencia, la investigación y la vinculación con el medio, desarrollando una estrategia sistémica que “transversalice los valores y principios de la salud dentro de su misión, visión y planes estratégicos, y a modelar y someter a prueba los enfoques de forma más amplia para la comunidad y la sociedad” (Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015, p.5)

Tabla 1: Oportunidades en los Campus Universitarios:

Promover la salud humana, el medio ambiente y el bienestar, como factores decisivos del aprendizaje, la productividad y el compromiso
Incorporar la salud en la producción de conocimiento, el desarrollo de los estudiantes, las políticas institucionales y las culturas de los campus, convirtiéndose en un ejemplo para la promoción de la salud en contextos más amplios
Alinearse con las agendas globales, abordando los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud y mejorando la equidad, el bienestar integral, la justicia social, la diversidad, la sostenibilidad y la seguridad alimentaria.
Proporcionar una enseñanza transformadora y ambientes de aprendizaje que les permitan e inspiren a los estudiantes, y al personal a transformarse en ciudadanos saludables y comprometidos y en líderes locales y globales.

Fuente: Elaboración propia a partir de Carta de Okanagan: Una Carta Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior (2015).

La Carta de Okanagan (Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015), hace un llamado, con iniciativas y principios, para el desarrollo de la promoción de la salud en las IES.

1. El primero dice relación con Incorporar la salud en todos los aspectos de la cultura universitaria, en la administración, y tareas y académicas: Incorporar la salud en todas las políticas del campus, Crear entornos solidarios en los campus universitarios, generar comunidades prósperas y una cultura de bienestar, apoyar el desarrollo personal.
2. Liderar la acción y la colaboración en promoción de la salud local y globalmente: Integrar la salud, el bienestar y la sostenibilidad en las múltiples disciplinas para capacitar agentes de cambio, avanzar en la investigación, la enseñanza y la capacitación, así como liderar y establecer vínculos para la promoción del conocimiento y la acción en salud.

Estas áreas de acción se completan con principios que promueven usar marcos y enfoques participativos, sistémicos y holísticos que abarquen todo el quehacer universitario de manera transdisciplinar y transversal con enfoque salutogénico, basada en la evidencia, respondiendo a la diversidad propia de las universidades, en el marco de su responsabilidad social (Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015).

Las IES, especialmente las Universidades deben insertarse en sus comunidades, para liderar y desarrollar conocimiento. Por lo anterior deben transversalizar en sus políticas

de formación, gestión, vinculación e investigación, así como en aquellas destinadas al aseguramiento de la calidad, principios y valores del saber, que orienten y apoyen los cambios en diversos espacios de influencia. “Toda universidad cumple su misión social al penetrar en la cultura en que está inmersa, mediante el avance constante del saber en los temas de mayor relevancia y necesidad para cada país” (Garzón & Heredia, 2020, p.139). El comprender estos fenómenos, permitirá el desarrollo de estrategias promocionales y preventivas, que desde las IES puedan expandirse a las comunidades donde se encuentran insertas, y estas a su vez se erijan como ejemplos a seguir, aportando soluciones que enriquezcan y orienten el futuro nacional, regional y mundial.

Una universidad promotora de la salud es la que incorpora la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad en su proyecto estratégico y especialmente en su modelo educativo institucional, y que, por ende, fija metas e indicadores para evaluar el nivel de desarrollo humano y mejorar la calidad de vida de quienes conforman la comunidad universitaria, influyendo por medio de la creación y mantención de entornos laborales y sociales salutogénico. Por lo tanto, las universidades y las comunidades que le conforman deben comprometerse con insertar de manera transversal basada en evidencia científica activos para la salud, así como conductas y actitudes que promuevan la equidad, seguridad, amabilidad y con ellas, una cultura más saludable y equitativa (Lozano-Zúñiga, 2022; Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015 ; Garzón, & Heredia, 2020). Algunas estrategias se agrupan en la tabla número 2.

Tabla 2: Estrategias para la promoción de la salud en IES.

Estrategia	Acción
Responder a la problemática de educación y salud de la región.	Integrar Intervenciones promocionales y preventivas (IPP) en la Misión y Visión de la institución con enfoque en lugar de trabajo saludable y de apoyo.
	Realizar Diagnósticos Participativos (DP) para identificar políticas institucionales de bienestar y calidad de vida.
	Evaluar la Gestión, Docencia, Investigación y Vinculación con el medio Institucional respecto de la comunicación y participación, entornos saludables y estilos de vida, en un marco de IPP.
	Implementar Intervenciones promocionales y preventivas (IPP) con enfoque geográfico, económico, social y cultural; basadas en el Diagnóstico participativo.

Estrategia	Acción
Intercambiar experiencias y conocimiento en torno a la promoción de la salud.	Desarrollar un sistema de integración de información de válidas y confiabilidad para el monitoreo permanente de las estrategias de IPP.
	Divulgar de manera sistemática y permanente la evidencia de la implementación de IPP en las IES, en dialogo con las comunidades donde se inserta.
	Crear Redes de IES promotoras de la salud.
Ser un agente de cambio modelo para la promoción de la salud.	Alinearse con agendas globales para la promoción de la salud, seguridad, sostenibilidad y sostenibilidad.
	Implementar actividades concretas, articuladas y fundamentadas en un sólido marco conceptual, político, organizacional y de proceso para las IPP.
	Promover el empoderamiento de los y las miembros de la comunidad universitaria.
	Proporcionar enseñanza transformadora en ambientes de aprendizaje que inspiren y motiven la transformación en ciudadanos saludables en los contextos locales y globales.
Intencional en la visión estratégica institucional el autocuidado y los estilos de vida saludables.	Integrar en el Modelo Educativo Institucional herramientas para la salud, el bienestar y la sostenibilidad en múltiples disciplinas para capacitar agentes de cambio, de manera transversal en todas sus áreas del conocimiento.
	Las IES deben responsabilizarse por los modelos, teorías y aplicaciones prácticas del saber para implementar en la vida cotidiana; Modelo Educativo Institucional. Crear una institucionalidad en la IES para crear y/o reorientar los servicios e IPP en cada IES.

Fuente: Elaboración propia en función a recopilación de datos (Lozano-Zúñiga, 2022; Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2015; Garzón & Heredia, 2020).

Las IES tienen la misión de intervenir positivamente en la vida de las y los estudiantes que se desarrollan en sus aulas, ya que estos y estas pasan en un promedio de 13,3 semestres, seis años y medio aproximadamente (Consejo Nacional de Educación, 2023), años de vida en los que se debe promover el bienestar de los mismos, a través de las políticas institucionales, que permitan brindar una amplia gama de servicios que abarquen alimentación, transporte, actividad física, seguridad, entre otras. Clave resultará la modificación de los ambientes proporcionados por la IES, para desarrollar cambios culturales que permitan desarrollar y afianzar estilos de vida saludables. Estos deben verse reflejados en la docencia, la investigación y la vinculación con el medio, así como deben ser acompañados por los diferentes dispositivos del estado, tanto a nivel regional como nacional (Ministerio de Salud, 2015).

Conclusiones

Nuestros y nuestras jóvenes necesitan que los lugares donde pasan gran parte de su juventud tengan condiciones salutogénicas que favorezcan su desarrollo integral y con calidad de vida, especialmente pensando en que el enorme esfuerzo que realizan las familias y comunidades universitarias para formar profesionales no puede verse disminuida por la exposición a condiciones que pueden incrementar la vulnerabilidad individual y colectiva frente a factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Una estrategia con enfoque de equidad, curso de vida, así como la implementación de un modelo de salud integral, apoyado y soportado en el trabajo intersectorial para abordar en conjunto la salud de individuos y colectivos, es clave al interior de los campus universitarios, y que desde allí se irradian a las comunidades adyacentes. Estas estrategias que se centren en las personas, así como en cómo y dónde viven, lo que incluye a la comunidad universitaria, sus familias y barrios y por supuesto deben incluir las instituciones de educación superior, para mejorar la calidad de vida actual y futura, así como adultos productivos y saludables. Lo anterior, fortalece la sostenibilidad y sustentabilidad de nuestro ecosistema biológico, social y económico de nuestras comunidades y de la sociedad en su conjunto.

Promover la salud, el ambiente y el bienestar, son claves para el compromiso con el aprendizaje significativo y la producción de conocimiento, lo que sumado a la construcción de políticas institucionales y de cultura de los campus, para que la promoción de la salud de exprese en toda su extensión dentro de los campus universitarios.

Las universidades deben alinearse con las agendas globales, nacionales y regionales abordando los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud y mejorando la equidad, el bienestar integral, la justicia social, la diversidad, la sostenibilidad y la seguridad alimentaria, de tal forma que proporcionen contextos de enseñanza transformadoras que inspiren a los estudiantes, y al personal a transformarse en ciudadanos saludables y comprometidos y en líderes locales y globales.

En definitiva, las instituciones de educación superior tienen una responsabilidad social enorme, que se expande incluso a las comunidades donde se insertan, además siendo el centro de la producción y divulgación del conocimiento, tiene el deber de implementar esas estrategias exitosas dentro de sus campus, para ser efectivamente, un agente de cambio modelo para la promoción de la salud. Finalmente, esto será posible al integrar e intensionar estas estrategias en su plan de desarrollo institucional, que este equilibrado y ecualizado con el desarrollo local, nacional y mundial.

Referencias

- Conferencia Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior (VII: 2015: Kelowna, (B.C.)). (2015). *Carta de Okanagan: Una Carta Internacional para la Promoción de la Salud en Universidades e Instituciones de Educación Superior*. <http://dx.doi.org/10.14288/1.0428838>
- Consejo Nacional de Educación (2023). *Indicadores Institucionales Comparada. Indicadores Duración y Retención Año 2022. Duración Total de la Carrera. 2023;2023*. https://www.cned.cl/indices_New_-/comparada.php
- Cortés F., Silva D., Arancibia D., Muñoz D., (2021) El Territorio como Determinante Social de la Salud: Algunas Estrategias para su Abordaje. *Salud y Administración*. 8(23),37–51. <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/215>
- De la Cruz, G. (2017). Igualdad y equidad en educación: retos para una América Latina en transición. *Educación*, 26(51), 159-178. <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.201702.008>
- Garzón, N., & Heredia, L. (2020). Salutogenesis and Cardiovascular Health in Adults: A Scoping Review. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 29, e20180376. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0376>
- Leiva, A., Martínez, M., Cristi-Montero, C., Salas, C., Ramírez-Campillo, R., Díaz, X., Aguilar-Farías, N., & Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista médica de Chile*, 145(4), 458-467. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000400006>
- Lozano M. (2022) Conductas de riesgo en universitarios: una revisión sistemática. *Eureka* 19 (1): 227–41. <https://ojs.psicoeureka.com.py/index.php/eureka/article/view/291>
- Margozzini P. y Passi Á. (2018) Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. *ARS MEDICA. Rev. Ciencias Médicas*. 43(1), 30–4. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v43i1.1354>
- Mendoza, M., Cornejo, G., Ali, A., Rosales, A., Chávez, B. & Alvarado, G. (2021). Uso de bebidas energizantes y síntomas de insomnio en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 59(4), 289-301. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272021000400289>
- Ministerio de Salud. (2015) Instituciones de Educación Superior Promotoras de la Salud. Departamento de Promoción de Salud y Participación Ciudadana División de Políticas Públicas Saludables y Promoción Subsecretaría de Salud Pública Ministerio de Salud. <https://acortar.link/T4fX1y>
- Ministerio de Salud de Chile. (2022) *Estrategia nacional de salud para los objetivos sanitarios al 2030 Gobierno de Chile*. Subsecretaría de Salud Pública. División de Planificación Sanitaria. Departamento Estrategia Nacional de Salud. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/Estrategia-Nacional-de-Salud-2022-MINSAL-V8.pdf>
- Ministerio de Salud (2023) *Orientaciones para la Planificación y Programación en Red*. Gobierno de Chile. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/09/Orientaciones-para-la-planificacion-y-programacion-de-la-red-2022.pdf>
- Muñoz, M., Cabieses, B. (2008) Universidades y promoción de la salud: ¿cómo alcanzar el punto de encuentro? *Rev Panam Salud Publica*, 24(2) 139-146

- Orduñez P, Tajer C, Gaziano T, Rodríguez Y, Rosende A, Jaffe M. (2022) La aplicación HEARTS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de salud. *Rev Panam Salud Pública*, 46(1). <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.46>
- Organization for Economic Cooperation and Development (2015), Cardiovascular Disease and Diabetes: Policies for Better Health and Quality of Care, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264233010-en>.
- Pérez, P. (2019). Determinantes sociales de la Salud y enfermedades prevalentes. De la epidemiología a la práctica diaria en una consulta de Atención Primaria. *Folia Humanística*, (13), 1–18. <https://doi.org/10.30860/0056>
- Rangel, L. Gamboa, E., Murillo, A. (2017). Prevalencia de factores de riesgo comportamentales modificables asociados a enfermedades no transmisibles en estudiantes universitarios latinoamericanos: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 34(5), 1185-1197. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1057>
- Silva, D., Fernández, X., Valenzuela, A., Moraga, E. (2023) Una Mirada Introductoria a la Salud pública Y Sus Funciones Esenciales. En Uchoa Cavalcanti, S. (Ed.) *La producción de conocimiento en ciencias de la salud*, pp. 1–12). Atena Editora <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802311101>
- Troncoso, C., Martínez, M., Ulloa, N., Celis, C. (2020). La mayoría de las enfermedades cardiovasculares se atribuyen a factores de riesgo que podrían ser modificados con cambios de los estilos de vida. *Revista médica de Chile*, 148(1), 126-128. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000100126>
- Valenzuela, A., y Silva, D., (2020). Educación como fenómeno sociocultural. *Revista Pensamiento Académico*, 3(1), 30-41. <https://doi.org/10.33264/rpa.202001-03>

The Importance of Higher Education Institutions in Health Promotion, A Chilean Perspective

A importância das instituições de ensino superior na promoção da saúde, uma perspectiva chilena

Fernando Cortés Tello

<https://orcid.org/0000-0002-0217-4608>

Universidad Central de Chile | Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud | La Serena | Chile
fernando.cortes@ucentral.cl

Coordinador de la Unidad de Bioética, del Departamento de Formación Transversal en Salud, de la Universidad Central de Chile, región Coquimbo. Enfermero, Magíster en Salud Pública y Magíster en Didáctica para educación Superior.

Álvaro Leyton Hernández

<https://orcid.org/0000-0002-7437-9194>

Universidad Central de Chile | Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud | La Serena | Chile
alvaro.leyton@ucentral.cl

Académico de la Carrera de Enfermería de la Universidad Central de Chile, región Coquimbo. Enfermero, Magíster en Educación y Magíster en Salud Pública. Con experiencia en Gestión académica, Docencia, Investigación y Vinculación con el medio.

Mario Ortiz Bonilla

<https://orcid.org/0009-0009-5486-1416>

Universidad Central de Chile | Facultad de Ingeniería y Arquitectura | La Serena | Chile
mario.ortiz@ucentral.cl

Académico Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Central de Chile, región Coquimbo, Ingeniero Civil en Computación e Informática, Magister, Gestión de Información y Tecnologías, Master Management de l'Innovation et du Design Industriel.

Diego Silva Jiménez

<https://orcid.org/0000-0003-2818-211X>

Universidad Central de Chile | Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud | Santiago | Chile
diego.silva@ucentral.cl

Coordinador del área de Gestión en Salud, Unidad de Salud Pública, Departamento de Formación Transversal en Salud, Universidad Central de Chile, Administrador Público, MBA, Magíster Gerencia y Políticas Pública y Magíster Docencia Educación Superior.

Abstract

In this text the reader will find a brief description of the National Health Strategy 2021-2030, for Chile, which realizes the need to deploy strategies that allow minimizing the impact of cardiovascular diseases in our communities, but especially in our current young people and future professionals, who will be the center of the country's productive development. The social determinants of health will also be taken into account, together with the need to address them within the university campuses in such a way as to reduce the vulnerability of our young people and thus strengthen a meaningful teaching and learning process that promotes principles and values associated with quality of life and well-being in a salutogenic context. To this end, some experiences with a risk approach are shown that have been useful in the world and that can be replicated in closed spaces and where people spend long periods of time, such as higher education institutions.

Finally, the role of Health Promoting Higher Education Institutions is presented, as well as the opportunities they present for their university community and thus deploy, implement, monitor and evaluate strategies for health promotion within the campuses of the Universities of the country and the world.

Keywords:

Health Promotion; Heart Disease Risk Factors; Students, Higher Education Policy.

Resumo

Neste texto, o leitor encontrará uma breve descrição da Estratégia Nacional de Saúde 2021-2030, para o Chile, que percebe a necessidade de implantar estratégias que permitam minimizar o impacto das doenças cardiovasculares em nossas comunidades, mas especialmente em nossos atuais jovens e futuros profissionais, que serão o centro do desenvolvimento produtivo do país. Os determinantes sociais da saúde também serão levados em consideração, juntamente com a necessidade de abordá-los dentro dos campi universitários de forma a reduzir a vulnerabilidade de nossos jovens e, assim, fortalecer um processo de ensino e aprendizagem significativo que promova princípios e valores associados à qualidade de vida e ao bem-estar em um contexto salutogênico. Para isso, são mostradas algumas experiências com uma abordagem de risco que têm sido úteis no mundo e que podem ser replicadas em espaços fechados e onde as pessoas passam longos períodos de tempo, como as instituições de ensino superior. Finalmente, é apresentado o papel das Instituições de Ensino Superior Promotoras de Saúde, bem como as oportunidades que elas apresentam para sua comunidade universitária e, assim, implantar, implementar, monitorar e avaliar estratégias de promoção da saúde dentro dos campi das Universidades do país e do mundo.

Palavras-chave:

Promoção da saúde; Fatores de risco de doenças cardíacas; Estudantes, Política de ensino superior.

Actuación de enfermería ante el Síndrome de Sheehan en pacientes: una revisión bibliográfica

Patricia Alexandra Espinoza Loja

Resumen

Se busca determinar la prevalencia y los factores de riesgo del Síndrome de Sheehan, así como explorar los abordajes terapéuticos, identificar complicaciones frecuentes y evaluar intervenciones de enfermería. Se efectuó una revisión de 50 artículos seleccionados por su relevancia. La prevalencia registrada es de 14 millones de casos de hemorragia posparto anualmente, con una incidencia global del Síndrome de Sheehan de 1 en 100,000 nacimientos. El embarazo y la subsiguiente hemorragia posparto se presentan como los principales factores precipitantes. El tratamiento eficaz requiere un reemplazo hormonal permanente. Las complicaciones clave incluyen la agalactia, la amenorrea y el hipopituitarismo. Las intervenciones de enfermería se centran en el manejo de los síntomas y la implementación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE). La hemorragia posparto que excede los 1000 ml de pérdida sanguínea, con una reposición insuficiente de volumen, es un antecedente común en las pacientes con el síndrome de Sheehan.

Palabras clave:

Síndrome de Sheehan; insuficiencia pituitaria; hemorragia posparto; abordaje terapéutico; intervenciones de enfermería.

Espinoza Loja, P. A. (2024). Actuación de enfermería ante el Síndrome de Sheehan en pacientes: una revisión bibliográfica. En M. A. Santa-cruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.* (pp. 74-93) Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.172.c147>



Introducción¹

El síndrome de Sheehan se caracteriza por la necrosis de la glándula pituitaria, a menudo a raíz de una hemorragia después del parto, lo que conduce a un hipopituitarismo. Las embarazadas se encuentran en un riesgo elevado de desarrollar esta enfermedad, ya que el tamaño de la glándula pituitaria aumenta como una adaptación fisiológica al embarazo. Este crecimiento puede comprimir los vasos sanguíneos, incrementando significativamente la probabilidad de sufrir un shock hemorrágico durante el alumbramiento (Merin et al., 2019). Actualmente, se estima que el 32% de las mujeres que experimentan una hemorragia posparto severa podrían desarrollar hipopituitarismo. Además, se ha identificado que la hipotensión y el vasoespasmo de las arterias que irrigan la hipófisis complican aún más el flujo sanguíneo hacia la parte anterior de esta glándula. Esto se agrava durante el embarazo, momento en el cual la hipófisis se vuelve más vulnerable a la falta de oxígeno debido al incremento en los niveles de estrógenos (Khan et al., 2017).

El síndrome de Sheehan se asocia con la hemorragia posterior al parto, debido a que puede provocar un daño en la hipófisis a consecuencia de un colapso vascular, resultando en la necrosis isquémica de esta glándula. Dicha condición puede desencadenar serias complicaciones en el sistema de coagulación, similar a lo observado en casos de pacientes con placenta previa. La severidad del daño a la hipófisis es lo que define el grado de disfunción hipofisiaria, teniendo en cuenta que esta glándula posee una capacidad de reserva secretora del 75%, la cual es incapaz de regenerarse (Khan et al., 2017).

De acuerdo con información estadística de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), para el año 2017, se contabilizaron 295,000 muertes maternas a nivel global, lo que indica una disminución del 35% en comparación con el año 2000, cuando se reportaron 451,000 decesos. La tasa de mortalidad materna se situó en 211 fallecimientos por cada 100,000 nacimientos vivos, con una reducción del 2.9% en la tasa de mortalidad materna desde el año 2000 hasta 2017. En Ecuador, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2021), la hemorragia postparto se identifica como la segunda causa principal de morbilidad y mortalidad materna. Para el año 2020, se documentaron 191 muertes maternas, equivalente a una tasa de mortalidad materna de 57.6 por cada 100,000 nacimientos vivos. En consecuencia, se reconoce que la hemorragia postparto grave constituye la causa más significativa de morbilidad y mortalidad materna, siendo responsable del 27.1% de las muertes maternas a nivel mundial (Liu et al., 2021; Hajar, 2021).

¹ Espinoza Loja, P. A. (2024). Actuación de enfermería ante el Síndrome de Sheehan en pacientes: una revisión bibliográfica. *Religación*, 9(40), e2401203. <https://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1203>

Los riesgos incluyen la inaccesibilidad a servicios médicos en zonas rurales por la falta de profesionales de la salud; el no reconocimiento oportuno de la hipovolemia; una inadecuada reposición de sangre y líquidos; y un diagnóstico médico no asertivo. Estas circunstancias pueden provocar complicaciones en embarazadas, entre ellas, el Síndrome de Sheehan (García et al., 2018). No obstante, es crucial reconocer que el estado de gestación por sí mismo actúa como un disparador del Síndrome de Sheehan, debido a los cambios fisiopatológicos en las embarazadas que hacen a la glándula pituitaria más susceptible en eventos de hemorragia postparto. Los estudios indican que la pérdida de sangre en mujeres que no están embarazadas raramente conduce a hipopituitarismo, lo que respalda esta hipótesis. Asimismo, las mujeres con historial de hemorragia postparto presentan un riesgo tres veces mayor de experimentar hemorragias en futuros alumbramientos (Castillo et al., 2019; Aggarwal et al., 2016).

Respecto al tratamiento terapéutico, es crucial entender que las afectadas necesitan una terapia hormonal sustitutiva de por vida por la carencia hormonal vinculada a su enfermedad. Así, la gestión del hipotiroidismo en estos casos resulta ser un tema de debate, dado que el uso extendido de hormonas podría inducir al Síndrome de Cushing, lo que complica aún más el estado clínico y eleva las cifras de morbilidad y mortalidad, además de constituir un desafío para la salud pública (Schury et al., 2017; Calvacante et al., 2019).

Entre las complicaciones más habituales en pacientes con Síndrome de Sheehan, la amenorrea destaca como una consecuencia común debido al desbalance hormonal. Este desajuste puede agravar el estado patológico provocando agalactia, hipotensión, intolerancia al frío, convulsiones que pueden avanzar hacia la eclampsia, afasia, demencia, crisis de Addison, anemia y atrofia de las mamas. Dichas complicaciones impactan directamente en la funcionalidad de las seis hormonas primordiales secretadas por la glándula pituitaria. Por ende, cualquier deficiencia o disfunción de esta glándula puede llevar al fenómeno conocido como “silla turca vacía”, que se refiere a la disminución total o parcial de la glándula (Rahim et al., 2018; Sethuram et al., 2018).

El modelo de atención enfermera se estructura en cinco fases críticas: evaluación, diagnóstico, organización, implementación y valoración. A lo largo de estas fases, se llevan a cabo acciones de enfermería específicas para pacientes con el síndrome de Sheehan. Durante la fase de evaluación, se recopilan tanto datos objetivos como subjetivos, los cuales son esenciales para establecer un diagnóstico preciso y a tiempo, seguido por la elaboración de un plan de cuidados ajustado a la enfermedad, enfocándose en atenciones pertinentes a la causa subyacente. Posteriormente, se realizan las intervenciones de enfermería, personalizadas según las necesidades del individuo, finalizando con un proceso de valoración que garantiza la efectividad y satisfacción del tratamiento (Narváez et al., 2019).

En el ámbito de la prevención primaria, es crucial que el personal de enfermería realice un seguimiento exhaustivo de las mujeres en el proceso de dar a luz, especialmente durante la tercera fase del parto, que es un momento crítico para el inicio de hemorragias. Un sangrado que no se detecte ni se trate a tiempo puede desarrollarse de forma lenta y sostenida después del alumbramiento, provocando un shock hipovolémico repentino en la paciente, situación que podría desencadenar el Síndrome de Sheehan (MSP, 2013).

En Ecuador, se están estableciendo protocolos dirigidos a disminuir la mortalidad materna ocasionada por hemorragias posparto inmediatas. La urgencia de esta situación ha impulsado la generación de tácticas para que el equipo de salud responda de manera unida, pronta y efectiva ante una hemorragia postparto. Entre estas tácticas se encuentra la implementación de la Clave Roja, la cual desempeña un papel importante en la reducción de la incidencia de condiciones crónicas como el Síndrome de Sheehan (Suntaxi, 2021).

Para la realización de este estudio, se examina la prevalencia del Síndrome de Sheehan, identificando los factores de riesgo asociados, explorando las estrategias terapéuticas, detallando las complicaciones que surgen de este síndrome, y describiendo las acciones de enfermería especializadas dirigidas al tratamiento y manejo del Síndrome de Sheehan. El estudio no se desarrolló en ningún contexto específico.

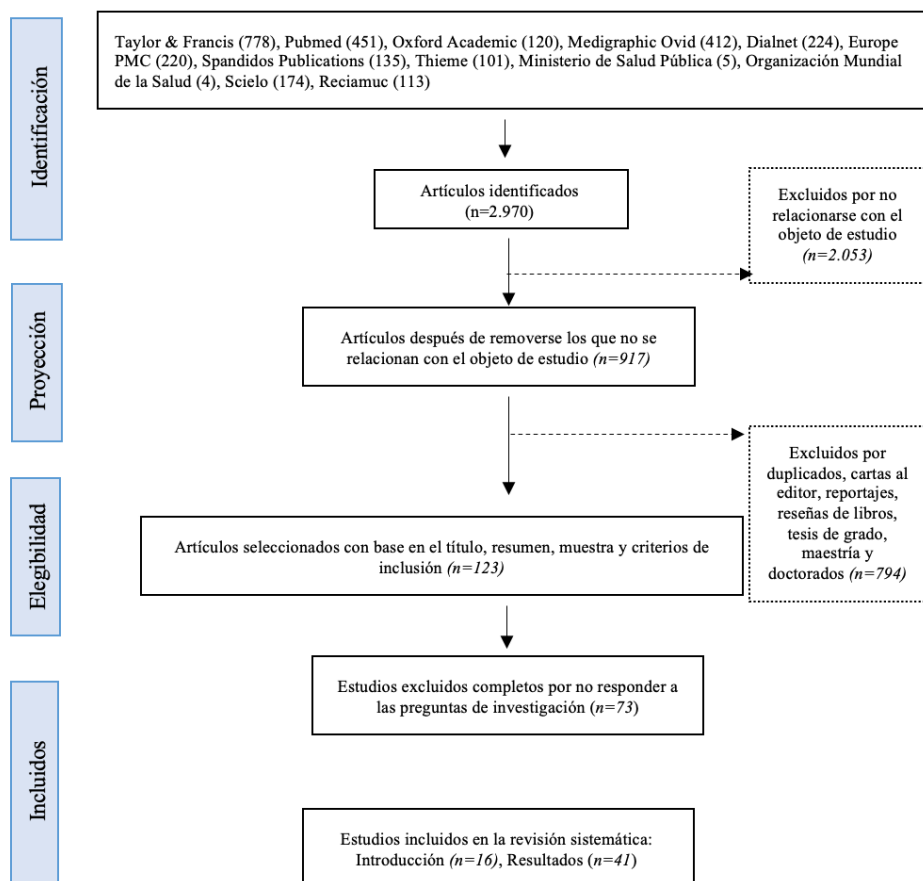
Metodología

Esta investigación se basa en una revisión bibliográfica de tipo narrativo enfocada en la Intervención de Enfermería en pacientes con Síndrome de Sheehan. Para ello, se han consultado estudios científicos publicados en páginas institucionales de organizaciones del área de salud y en bases de datos científicas como Taylor & Francis, PubMed, Medigraphic, Oxford Academic, Ovid, Dialnet, Europe PMC, Spandidos, Thieme, el Ministerio de Salud Pública, la OMS, Redalyc, Reciamuc y Scielo. Las ecuaciones de búsqueda fueron estructuradas con los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) en inglés, español y portugués, utilizando los operadores booleanos AND y OR. Algunas de las combinaciones utilizadas fueron: “síndrome AND Sheehan”, “enfermería AND Sheehan”, “Nursing AND Sheehan AND síndrome”, “Gestação espontânea AND Síndrome de Sheehan”, “Hemorragia Obstétrica AND Posparto”, “Sheehan AND Syndrome”, entre otras.

En la fase inicial de la investigación, se realizó una búsqueda en estas bases de datos, alcanzando un total de 2,970 registros. Tras la revisión de títulos y resúmenes, se seleccionaron 920 trabajos de investigación, excluyendo 2,050 por no estar relacionados con el tema. De estos, se eligieron 120 artículos para una lectura completa, descartando aquellos que no respondían al objetivo del estudio. Se excluyeron 15 artículos por estar

repetidos en distintas revistas y 28 por falta de acceso directo. Finalmente, se utilizaron 81 artículos completos relacionados con el tema. Tras una selección más rigurosa, se emplearon 50 documentos científicos para responder a las preguntas de investigación: 16 en la introducción, 31 artículos de campo, una guía del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y dos documentos de la OMS para el análisis, redacción de resultados y discusión.

Figura 1. Flujograma de la búsqueda bibliográfica de los documentos incluidos y elegidos Intervención de enfermería en pacientes con Síndrome de Sheehan.



Fuente: Modelo basado en el Prisma.

Resultados

De los 81 artículos científicos inicialmente seleccionados para esta investigación, se excluyeron 31 estudios que no cumplían con los criterios de inclusión. De los 50 artículos restantes, 31 son estudios de campo y 16 se utilizaron en la introducción, junto con una Guía del Ministerio de Salud Pública de Ecuador y dos documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Todos ellos contribuyen a responder a las preguntas de investigación planteadas.

Prevalencia del Síndrome de Sheehan

Identificado por primera vez en 1937, el Síndrome de Sheehan es una afección crónica que impacta primordialmente a mujeres postparto que han experimentado hemorragias severas. Se caracteriza por la disfunción de la glándula pituitaria, que puede variar en intensidad desde desbalances hormonales hasta necrosis isquémica, pudiendo culminar en un panhipopituitarismo. Este último se clasifica según su severidad (leve, moderada o severa) y extensión (parcial o total), lo que influye en la secreción hormonal de la glándula pituitaria (Castillo et al., 2019; Barrios y Boal, 2019, Rodríguez et al., 2017).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018; Fong, 2019), cerca de 14 millones de mujeres a nivel global experimentan hemorragias posparto cada año, un factor de riesgo clave para el Síndrome de Sheehan. En 2017, las muertes maternas alcanzaron las 295,000 a nivel mundial, con una tasa de mortalidad de 211 por cada 100,000 nacidos vivos. Es de notar que un 9.2% de estas defunciones corresponden a mujeres en edad reproductiva (15-49 años) debido a complicaciones durante el parto, lo cual se relaciona con la probabilidad de desarrollar el Síndrome de Sheehan.

La hemorragia posparto juega un papel fundamental en el desarrollo de este síndrome, presente en un 21% de los partos distócicos y un 15% de los eutócicos, especialmente cuando la pérdida de sangre supera los 1000 ml en las 24 horas subsecuentes (Hernández y García, 2016; Hu et al., 2017). A nivel mundial, su incidencia se estima en 1 caso por cada 100,000 nacimientos, siendo la principal causa de insuficiencia hipofisiaria en países desarrollados y con una prevalencia de 5 por cada 100,000 nacimientos en naciones en desarrollo. La frecuencia varía entre 0 y 30% tras una hemorragia posparto, considerándose rara en países industrializados; sin embargo, su incidencia ha aumentado debido a la migración (Castillo et al., 2019; Narváez et al., 2019).

Merin et al. (2019), calculan que en 2013, aproximadamente 293,000 pacientes fallecieron globalmente por hemorragias posparto. Investigaciones en Islandia muestran una prevalencia del Síndrome de Sheehan de 5,1 por cada 100,000 mujeres, superior a lo esperado en un país desarrollado, mientras que en India, la incidencia llega al 3,1% entre mujeres que dan a luz en casa. En regiones en desarrollo, la prevalencia puede alcanzar hasta el 3.1% en ciertas áreas, con un alto número de casos en partos domiciliarios (Rodríguez et al., 2022).

Un estudio de Narváez et al. (2019), en España, abarcando 41 hospitales, reveló que el 60% de las muertes maternas fueron por hemorragia posparto, elevando el riesgo de incidencia del Síndrome de Sheehan. A su vez, en África y Asia del Sur, se estimaron 303,000 muertes maternas en 2015. Un estudio en Turquía por Gokalp et al. (2016) mostró una prevalencia del Síndrome de Sheehan del 62% debido a los partos en casa.

En América Latina, aproximadamente el 8.2% de las mujeres enfrentan hemorragia posparto, convirtiéndose en un detonante fundamental del Síndrome de Sheehan y un grave problema de salud pública. En México, las hemorragias obstétricas son la segunda causa principal de mortalidad materna, con 1,809 casos reportados por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (Narváez et al., 2019; Paulino y Monteiro, 2018). Un análisis proyecta hasta 322,761 posibles casos en México en los próximos cinco años, basándose en datos de India, o cerca de 2,000 casos según cifras de Islandia, proponiendo la medición de TSH como método costo-efectivo para el diagnóstico precoz del Síndrome de Sheehan en mujeres con hemorragia obstétrica de grado III o IV (Laway y Baba, 2020).

En Ecuador, según el INEC (2021), la hemorragia posparto es la segunda causa de morbimortalidad materna, con 191 muertes maternas en 2020, reflejando una tasa de mortalidad de 57.6 por cada 100,000 nacidos vivos, incluyendo casos de Síndrome de Sheehan.

Choudhary et al. (2020) y Fahri et al. (2016), señalan que la compresión de las arterias hipofisiarias, el vasoespasmo y la trombosis son causantes comunes de hipopituitarismo en países en desarrollo, con una prevalencia del 3% en mujeres mayores de 20 años. Aunque en países avanzados es menos común, sigue siendo una de las principales causas de deficiencia de la hormona de crecimiento, con un 3.1% de incidencia. Mir et al. (2018), describen el Síndrome de Sheehan como caracterizado por hipopituitarismo postparto, con una incidencia del 32% en mujeres con hemorragia posparto grave.

Merin et al. (2019) y Sethuram et al. (2018) concuerdan en que el Síndrome de Sheehan es una causa secundaria de hipercoagulabilidad asociada con embarazo y la subsiguiente trombosis en las arterias hipofisiarias, destacando que en países en desarrollo la prevalencia es de 5.1 por cada 100,000 mujeres, donde la hemorragia posparto masiva sigue siendo común a pesar de los avances médicos y tecnológicos.

Tabla 1. Incidencia de hemorragia postparto.

País / Región	Incidencia de Hemorragia Postparto	Referencias
India	3.1% en gestantes con partos en domicilio	(1)
América Latina	8.2% de mujeres con hemorragia postparto crítica	(14,23)
México	Segunda causa de mortalidad obstétrica, 1,809 fallecimientos	(14,23)
Ecuador	Segunda causa de morbilidad y mortalidad materna, 191 muertes maternas en 2020, tasa de 57.6 por cada 100,000 nacidos vivos	(4)

Fuente: Revisión bibliográfica.

Factores de riesgo del Síndrome de Sheehan

El Síndrome de Sheehan es una afección endocrina crítica que se desencadena por una serie de factores de riesgo, principalmente asociados al embarazo y al periodo postparto. Los cambios fisiopatológicos que sufre la glándula pituitaria durante el embarazo aumentan su susceptibilidad a la isquemia en caso de hemorragia. Esta vulnerabilidad se manifiesta de manera significativa en mujeres con historial de hemorragia postparto, quienes tienen hasta tres veces más probabilidades de enfrentar sangrados en gestaciones subsiguientes. Interesantemente, aunque se pueden identificar factores de riesgo preparto en un 40% de los casos, lo cual sugiere una ventana para la prevención, un 60% de las pacientes manifiestan el síndrome sin factores de riesgo preexistentes identificables (Castillo et al., 2019; Hernández y García, 2016; Carnicer et al., 2020; Honegger y Giese, 2018).

En el contexto de la atención médica durante el parto, existen prácticas y situaciones que pueden incrementar el riesgo de hemorragia y, consecuentemente, del Síndrome de Sheehan. Una inadecuada cuantificación de la pérdida sanguínea y una mala praxis en la administración de medicamentos uterotónicos, junto con procedimientos obstétricos como la tracción del cordón umbilical o la episiotomía, pueden ser factores críticos. Además, condiciones maternas como la edad, la primigravidez, la obesidad, el embarazo múltiple y la preeclampsia, así como la presencia de placenta previa, representan riesgos adicionales significativos para la hemorragia postparto, intensificando las posibilidades de complicaciones vitales (Hernández y García, 2016).

Las enfermedades infecciosas como la fiebre del dengue también pueden ser factores precipitantes del síndrome, como lo ilustra el estudio de Pooja et al. (2017), donde se evidencia que la severidad del dengue puede desencadenar una hemorragia postparto. La pérdida de plasma y la hipovolemia resultante son las principales preocupaciones en estos casos.

Además, las investigaciones de Sethuram et al. (2018), enfatizan la relevancia de la hemorragia posparto como contribuyente significativo al desarrollo del Síndrome de Sheehan, una de las complicaciones más comunes relacionadas con la enfermedad. A menudo, el síndrome puede manifestar complicaciones que mimetizan otras patologías, lo que puede llevar a confusión en el diagnóstico y resultar en un tratamiento inadecuado, exacerbando la gravedad de la situación clínica y aumentando el riesgo de mortalidad materna. La importancia de una detección y manejo oportuno de una crisis hipofisiaria aguda, que puede ser fatal, es subrayada en estudios como el de Zhan et al. (2021), donde se destaca la necesidad de una atención integral en la embarazada.

La literatura científica reciente ha identificado que los pacientes con Síndrome de Sheehan tienen una predisposición a enfermedades cardiovasculares debido a una variedad de factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos. Estos incluyen la obesidad abdominal, la dislipidemia y la inflamación crónica, junto con alteraciones en los perfiles de lípidos y glucosa. Los mismos estudios sugieren que la deficiencia no tratada de hormona de crecimiento, el hipogonadismo y el uso excesivo de glucocorticoides contribuyen a estas anomalías. En este contexto, la terapia de reemplazo hormonal, incluyendo la hormona de crecimiento, podría mejorar estos perfiles cardiometabólicos, ofreciendo una estrategia de manejo integral (Powers et al., 2023).

Por otro lado, el embarazo por sí mismo presenta adaptaciones fisiológicas que pueden aumentar la probabilidad de infarto de la hipófisis, especialmente sin un crecimiento adecuado de la glándula para soportar el volumen sanguíneo incrementado. Esta situación puede provocar isquemia y daño permanente, afectando todas las vías endocrinológicas reguladas por la hipófisis. Los individuos diagnosticados con Síndrome de Sheehan necesitan una suplementación de esteroides vitalicia para la regulación de múltiples sistemas, particularmente el circulatorio (Mandal et al., 2022). Además, se ha observado que un volumen sellar más pequeño podría ser un factor no modificable para el desarrollo de la necrosis pituitaria posparto, como se refleja en estudios que reportan un volumen sellar significativamente menor en pacientes con Síndrome de Sheehan (Powers et al., 2023).

Todos estos hallazgos resaltan la complejidad del Síndrome de Sheehan y la importancia crítica de la identificación y manejo cuidadoso de los factores de riesgo para mejorar los resultados clínicos y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Abordaje terapéutico en el Síndrome de Sheehan

El tratamiento del Síndrome de Sheehan se enfoca en la terapia de reemplazo hormonal debido a las deficiencias hormonales causadas por el hipopituitarismo. Los pacientes

requieren un suministro continuo de las hormonas que ya no pueden ser producidas por la pituitaria dañada, como las hormonas tiroideas, las suprarrenales y las sexuales (Fernández et al., 2020; Tzvi et al., 2019). Un aspecto crítico del tratamiento es la necesidad de iniciar la terapia con glucocorticoides antes de administrar hormonas tiroideas para evitar una posible crisis suprarrenal (Schury y Adigun, 2017; Taniguchi et al., 2020).

La dosificación de los medicamentos de reemplazo como la prednisona y la levotiroxina debe ser personalizada, tomando en cuenta la condición clínica específica de cada paciente (OMS, 2014; Barbosa et al., 2020; Shinde et al., 2017). La recomendación inicial para la terapia de reemplazo suele ser de 7.5 mg de prednisona y 100 mcg de levotiroxina diarios.

En el ámbito de la prevención, Ontano Moreno et al., 2019; Díaz et al., 2018, subrayan la importancia del ácido tranexámico para el control de hemorragias mayores a 500 ml o 1000 ml, especialmente tras el parto. Este fármaco actúa como un agente antifibrinolítico y no es teratogénico. Además, se ha observado que la falta de un diagnóstico correcto puede llevar a algunos pacientes a vivir años sin tratamiento, hasta que una crisis suprarrenal los lleva a ser diagnosticados adecuadamente mediante pruebas complementarias (Taniguchi et al., 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) aconseja el uso de medicamentos uterotónicos como la oxitocina y el masaje uterino para prevenir la hemorragia posparto. Además, se recomienda el manejo temprano de la hemorragia con cristaloides isotónicos y ácido tranexámico, así como medidas preventivas como el uso de balón intrauterino y prendas antishock para prevenir complicaciones como el Síndrome de Sheehan (OMS, 2014; Rojas et al., 2019).

Desde una perspectiva más reciente y de acuerdo con los avances en el conocimiento de esta enfermedad, el abordaje terapéutico se ha ampliado para incluir también el manejo de las comorbilidades asociadas. Por ejemplo, se presta atención a las complicaciones cardiovasculares y metabólicas, como la dislipidemia y la resistencia a la insulina, a través de tratamientos que pueden incluir la hormona de crecimiento. Esta terapia adicional puede mejorar significativamente el perfil cardiometabólico de los pacientes (Powers et al., 2023).

Además, las estrategias educativas y de comunicación efectiva, como el método de “enseñanza de retorno” (teach-back), han demostrado ser beneficiosas para disminuir la gravedad de las secuelas del Síndrome de Sheehan (Rabee” et al., 2023). Estas intervenciones apuntan a fortalecer el conocimiento de las mujeres afectadas, aumentando su autoeficacia y reduciendo su morbilidad.

En resumen, el abordaje terapéutico para el Síndrome de Sheehan requiere un plan de tratamiento multifacético que no solo incluye una terapia de reemplazo hormonal a largo plazo y ajustada a cada caso, sino también estrategias preventivas, educativas y de manejo de comorbilidades para garantizar una calidad de vida óptima para los pacientes.

Complicaciones del Síndrome de Sheehan

Las complicaciones asociadas con el Síndrome de Sheehan pueden ser variadas y de gravedad considerable, debido en parte al diagnóstico tardío que a menudo caracteriza esta condición. Una de las complicaciones más notables es la “silla turca vacía”, que se observa en un rango del 5.5% al 23.5% de las pacientes. Además, anomalías endocrinas tales como diabetes mellitus, hipotiroidismo, síndrome de Addison, síndrome de Cushing, hiponatremia, hipoglucemia y amenorrea son comunes, y se presentan en aproximadamente el 25% al 50% de los individuos afectados. Síntomas como cefalea intensa, alteraciones visuales y de conciencia, y deficiencia en la lactancia son también frecuentes (Rahim et al., 2018; Ahmad et al., 2016; Zhan et al., 2021).

El Síndrome de Sheehan puede aumentar significativamente el riesgo de complicaciones perinatales en embarazos subsecuentes al desarrollo del hipopituitarismo. Se ha reportado que hay un aumento en la incidencia de hemorragia posparto y nacimientos de niños pequeños para la edad gestacional. La inercia uterina y las hemorragias posparto que son notoriamente comunes pueden estar vinculadas a la deficiencia de oxitocina. Las complicaciones resultantes de la disfunción uterina y placentaria por deficiencia hormonal enfatizan la necesidad de un monitoreo y manejo cuidadosos (Fein et al., 2019; González et al., 2018).

En cuanto a la crisis hipofisiaria aguda, esta es reconocida como una complicación potencialmente mortal del Síndrome de Sheehan. Las causas pueden ser variadas, incluyendo infecciones, traumatismos y el método de parto. Es fundamental identificar a las pacientes embarazadas con el síndrome para implementar terapia de reemplazo hormonal con urgencia y prevenir la depleción de volumen y el bajo gasto cardíaco (Fein et al., 2019). La función hipofisiaria puede no verse afectada por completo en todos los casos, dependiendo del tejido hipofisiario residual, lo que indica que el diagnóstico y el tratamiento deben ser altamente individualizados (Barrios et al., 2019).

Complicaciones como náuseas, vómitos posprandiales, somnolencia, trastornos mentales, letargia, agalactia posparto, amenorrea, hipotensión y edema periorbital son frecuentes en mujeres con Síndrome de Sheehan. Además, pueden presentar variaciones significativas en hormonas como la TSH, prolactina y T4 en exámenes de laboratorio (Barbosa et al., 2020). Complicaciones graves e irreversibles, incluyendo la muerte súbita

y problemas cardiovasculares, son consecuencia a largo plazo de la patología y pueden ser detectadas a través de estudios continuados (Shinde et al., 2017).

Desde una perspectiva actualizada, las investigaciones más recientes han ampliado el espectro de las complicaciones conocidas del Síndrome de Sheehan, identificando también problemas de calidad de vida y condiciones endocrinas, cardiovasculares y metabólicas (Powers et al., 2023; Alqersh y Ahmed, 2023). La crisis adrenal es una de las complicaciones más serias, requiriendo una suplementación de esteroides vitalicia para el manejo adecuado de múltiples sistemas corporales, particularmente el sistema circulatorio (Mandal et al., 2022).

Por lo tanto, el tratamiento y el manejo del Síndrome de Sheehan debe ser integral y multidisciplinario, abarcando no solo la reposición hormonal personalizada sino también la atención a las comorbilidades para garantizar una mejor calidad de vida y minimizar el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Intervenciones de enfermería en el Síndrome de Sheehan

Las intervenciones de enfermería en pacientes con Síndrome de Sheehan son cruciales en todas las etapas de la atención médica y se adaptan a las necesidades específicas del contexto y del paciente. Desde las consultas prenatales hasta la atención hospitalaria de emergencias, el rol de la enfermería es integral para el manejo eficaz del síndrome y la prevención de sus complicaciones.

En el ámbito de la atención primaria de salud, las intervenciones comienzan con consultas prenatales donde se evalúan las constantes vitales y se completa el score mamá, una herramienta que evalúa el riesgo de mortalidad materna y fetal debido a complicaciones como la hemorragia posparto (Suntaxi, 2017). En situaciones críticas, las enfermeras son el primer contacto y están capacitadas para activar un código rojo.

Dentro del hospital, el Proceso de Enfermería (PAE) guía las intervenciones desde la valoración hasta la evaluación de la condición del paciente. El apoyo emocional a la madre es también vital para mitigar el estrés y sus posibles efectos negativos en el estado hemodinámico del paciente (Genetu et al., 2021).

La administración de fármacos uterotónicos, como la oxitocina, es una práctica común para prevenir la hemorragia posparto, y en su ausencia, se pueden emplear alternativas como la ergometrina o el misoprostol (Fariña et al., 2019; Sadiq y Chowdhury, 2021). La OMS recomienda la tracción controlada del cordón umbilical y el pinzamiento tardío del mismo para reducir la pérdida sanguínea (OMS, 2014; Carrillo et al., 2018).

Según Narváez et al. (2019) y Carrillo et al. (2018), el monitoreo cuidadoso del sangrado, las constantes vitales, y el manejo de líquidos y volumen sanguíneo son esenciales para controlar la hemorragia posparto y prevenir complicaciones como el Síndrome de Sheehan. Además, Rojas et al. (38) enfatizan la evaluación abdominal posparto para identificar atonía uterina y prefieren cristaloideos isotónicos para la reanimación con líquidos.

Las complicaciones más frecuentes en mujeres con Síndrome de Sheehan incluyen náuseas, vómitos, somnolencia, trastornos mentales, letargia, agalactia, amenorrea, hipotensión e hiponatremia, que se evidencian en alteraciones de laboratorio de hormonas como la TSH, prolactina y T4 (Barbosa et al., 2020). Las consecuencias graves e irreversibles, tales como la muerte súbita y problemas cardiovasculares, se observan a largo plazo y requieren atención sostenida y monitoreo riguroso (Shinde et al., 2017).

Desde la perspectiva más actualizada, las intervenciones de enfermería en el Síndrome de Sheehan se han expandido para incluir educación y manejo de síntomas, apoyo psicológico, promoción de la salud y prevención, y asesoramiento sobre la planificación familiar. Es esencial que las intervenciones sean informativas y educativas para mejorar el conocimiento y la autoeficacia del paciente en el manejo de su condición (Rabee” et al., 2023).

En resumen, el manejo del Síndrome de Sheehan a través de la enfermería requiere un enfoque multidisciplinario que abarca desde la evaluación inicial y la administración de tratamientos hasta la educación del paciente y el apoyo continuo para la gestión de síntomas y la prevención de complicaciones. Estas estrategias deben estar fundamentadas en una sólida base de evidencia y práctica clínica para garantizar los mejores desenlaces posibles para los pacientes con esta condición endocrinológica compleja.

Tabla 2. Síntesis de los aspectos abordados por la bibliografía revisada.

Aspecto	Descripción	Referencias
Artículos Seleccionados	De un total de 81 artículos evaluados, 31 fueron excluidos. Los 50 restantes fueron utilizados en la introducción y son complementados con una Guía del Ministerio de Salud Pública y dos documentos de la OMS.	14, 48
Prevalencia del Síndrome de Sheehan	Afecta principalmente a mujeres pos hemorragia postparto. La OMS reporta 14 millones de casos anuales, con una tasa de mortalidad materna de 211 por cada 100,000 nacidos vivos en 2017.	3, 19
Incidencia y Factores de Riesgo	La incidencia del síndrome se da en un 21% de partos distócicos y 15% de partos eutócicos cuando la pérdida de sangre excede los 1000 ml. La prevalencia global es de 1 por cada 100,000 nacimientos; en países en desarrollo, la prevalencia asciende a 5 por cada 100,000.	20, 21, 8, 14

Aspecto	Descripción	Referencias
Tratamiento	Consiste en terapia hormonal de por vida para corregir deficiencias endocrinas, con control estricto y personalización de la dosificación.	30, 31, 10, 32, 33-35
Complicaciones	El diagnóstico tardío puede llevar a complicaciones graves, incluyendo trastornos endocrinos y mayor riesgo en embarazos posteriores.	12, 40, 41, 42, 43
Intervenciones de Enfermería	Claves en la valoración de riesgos, administración de fármacos, monitorización constante, y aplicación de protocolos para manejar la hemorragia postparto.	16, 44, 45, 46, 33, 47, 38, 49, 27, 15, 50

Fuente: Revisión bibliográfica.

Conclusiones

Tras esta revisión bibliográfica de diversos artículos científicos, se concluye que hay datos estadísticos significativos sobre la prevalencia del Síndrome de Sheehan, especialmente después de una hemorragia posparto. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente 14 millones de mujeres experimentan hemorragia posparto anualmente. En 2017, se registraron 295,000 muertes maternas a nivel mundial por complicaciones en el parto, lo que representa el 25% de todas las muertes maternas. En América Latina, el 8.2% de las mujeres gestantes experimentan hemorragia posparto, y en Ecuador, según datos del INEC de 2020, se registraron 191 muertes maternas, representando una tasa de mortalidad materna de 57.6 por cada 100,000 nacidos vivos.

Se identificaron factores desencadenantes del Síndrome de Sheehan, siendo el embarazo el más relevante. Durante la etapa perinatal, se producen cambios fisiopatológicos en la glándula pituitaria que la predisponen a la isquemia en caso de hemorragia. Además, muchos de los factores causantes de hemorragia posparto pueden ser prevenidos y tratados en un 40%.

El abordaje terapéutico del hipopituitarismo consiste en terapia de reemplazo hormonal de por vida, con un control estricto por parte de endocrinología. Las pacientes suelen ser tratadas con corticoides, levotiroxina y anticonceptivos orales, y el reemplazo de glucocorticoides es crucial para evitar la crisis hipofisiaria.

Según la investigación, la mayoría de las pacientes con el Síndrome de Sheehan experimentan como consecuencia principal una silla turca vacía, con una incidencia del 23.5% en las gestantes. Esto conlleva a complicaciones como diabetes mellitus, hipotiroidismo y síndrome de Addison, afectando al 25% de estas mujeres. Además, las pacientes con el síndrome tienen mayor vulnerabilidad a sufrir hemorragia posparto en embarazos posteriores, con un porcentaje del 12.50%.

A su vez, las intervenciones de enfermería en el Síndrome de Sheehan se centran en la prevención de la hemorragia posparto, aplicando técnicas y siguiendo las guías del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Estas incluyen la administración de fármacos uterotónicos y la valoración de sus efectos secundarios, además de aplicar el Proceso de Atención de Enfermería, priorizando los cuidados para la paciente.

Finalmente, el estudio presenta varias limitaciones: Primero, la metodología se basa en una revisión bibliográfica de tipo narrativo, lo cual implica una selección subjetiva de estudios y podría introducir un sesgo en la selección de artículos. Además, aunque se realizó un extenso rastreo de bases de datos y se revisaron numerosos estudios, se excluyeron muchos artículos potencialmente relevantes por no estar directamente relacionados con el tema o por problemas de acceso, lo que podría afectar la comprehensividad de la revisión. Otra limitación importante es que la revisión no se desarrolló dentro de un contexto específico, lo que puede limitar la aplicabilidad de los resultados a situaciones particulares o poblaciones específicas. Esto podría afectar la generalización de las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Referencias

- Aggarwal, H. K., Deepak, J., Pawar, S., Mittal, A., & Jian, P. (2016). Recurrent Hypoglycemia: an Uncommon Presentation in Sheehan Syndrome. *Eur J Gen Med*, 13(2), 155-157. <http://doi.org/10.15197/ejgm.1457>
- Ahmad, B., Ramzan, M., Sultan, M., Iqbal, A., & Raiz, A. (2016). Cardiac structural and functional abnormalities in females with untreated hypopituitarism due to Sheehan Syndrome: Response to hormone replacement therapy. *Endocrine Practice*, 22(9). [https://www.endocrine-practice.org/article/S1530891X\(20\)41692-1/fulltext](https://www.endocrine-practice.org/article/S1530891X(20)41692-1/fulltext)
- Alqersh, D. L. A., Ahmed, A. M. (2023). Effect of teach-back instructional sessions on severity of Sheehan's syndrome sequelae. *International Egypt Journal of Nursing Science and Research*, 4(1), 403-419. https://ejnsr.journals.ekb.eg/article_310328_6c32f83574cc2e2f6a5a23ac96ac4c7c.pdf
- Barbosa, M., Fernandes, D., Paiva da Costa, T., Sampaio, M., & Guerreiro, C. (2020). Dilated Cardiomyopathy Reversibility in Sheehan's Syndrome: A Case Report. *SBC*, 116(2 suppl 1), 17-20. <http://doi.org/10.36660/abc.20190547>
- Barrios Miras, E., & Boal Herranz, G. A. (2019). Un caso poco frecuente de hipogalactia severa materna: Síndrome de Sheehan. *Rev Matronas*, 2(7). <https://acortar.link/MPuH40>
- Carnicer, M., Villacampa, M., Marcos, P., Carrasco, M., & Cebrián, P. (2020). El papel de la matrona en la hemorragia posparto: a propósito de un caso. *Revista Electrónica Portales Médicos*, XV(12), 560. <https://acortar.link/I6hbHv>
- Carrillo, R., De la Torres, T., Nava, J., Posada, A., Pérez, A., & De la Torre, M. (2018). Consenso multidisciplinario para el manejo de la hemorragia obstétrica en el perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 41(3). <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma183b.pdf>

- Castillo Silva, M., Bravo Morales, F., & Jara, L. (2019). Diagnóstico del Síndrome de Sheehan. *Rev. Científica Investig. Actual. del mundo las Ciencias*, 3(3). <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/305/562>
- Choudhary, G., Soni, S., & Sadik, M. (2020). Sheehan's Syndrome: A rare cause of delayed recovery after anesthesia. *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care*, 10(1), 58-60. http://dx.doi.org/10.4103/joacc.JOACC_9_19
- de Sá Cavalcante, D., da Silva Castro, M., Quidute, A., Martins, M.R.A., Cid, A.M.P.L., de Barros Silva, P.G., Cadwell Williams Jr, J., Neves, F.S., Ribeiro, T.R., & Costa, F.W.G. (2019). Evaluation of bone texture imaging parameters on panoramic radiographs of patients with Sheehan's syndrome: a STROBE-compliant case-control study. *Osteoporosis International*, 30, 2257-2269. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05086-4>
- Díaz, V., Abalos, E., & Carroli, G. (2018). Methods for blood loss estimation after vaginal birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9(9). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6513177/>
- Fahri, B., Halit, D., Funda, E., Dundar, M., & Simsek, Y. (2016). Genetic expressions of thrombophilic factors in patients with Sheehan's Syndrome. *Gynecological Endocrinology*, 32(11). <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09513590.2016.1198763>
- Fariña, T., Castillo, R., & González, Y. (2019). Factores asociados a la hemorragia obstétrica en el postparto inmediato: Hospital Juan Bruno Zayas. *Revista Médica Sinergia*, 4(10). <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms1910a.pdf>
- Fein, A., Wen, T., Wright, J., Goffman, D., D'Alton, M., Attenello, F., Mack, W. J., Friedman, A. M. (2019). Postpartum hemorrhage and risk for postpartum readmission. *Journal of Maternal and Neonatal Medicine*, 34(2), 187-194. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1601697>
- Fernández, L., Viruez, J., & Vera, O. (2020). Panhipopituitarismo secundario a hemorragia obstétrica profusa. *Cuadernos Hospital Clínico*, 61(2), 47-50. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000200006&lang=es
- Fong Pantoja, L. (2019). Morbilidad Materna en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Docente "Orlando Pantoja Tamayo", Contramaestre 2014-2019. *Rev Inf Científica*, 1(1). <https://www.redalyc.org/journal/5517/551762954004/551762954004.pdf>
- García, L., Ramírez-Hernández, M., Moreno, M., Ramírez, E., & Gorbea Chávez, V. (2018). Hemorragia obstétrica posparto: Propuesta de un Manejo Básico Integral, Algoritmo de las 3 «C». *Revista Mexicana de Anestesiología*, 41(1). <http://www.medigraphic.com/rmawww.medigraphic.org.mx>
- Genetu, A., Anemen, Y., Abay, S., Bante, A., & Mihrete, M. (2021). A 45-year-old female patient with Sheehan's syndrome presenting with imminent adrenal crisis: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, 15(1). <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13256-021-02827-0>
- Gokalp, D., Gulistan, A., Tuzcu, A., Bahceci, M., & Tuzcu, S. (2016). Decades Without Diagnosis: Sheehan's Syndrome, a retrospective Analysis. *Gynecological Endocrinology*, 32(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27252045/>
- González, J. G., Borjas Almaguer, O. D., Salcido Montenegro, A., Rodríguez Guajardo, R., Elizondo Plazas, A. S., Montes-de-Oca-Luna, R., & Rodríguez-Gutiérrez, R. (2018). Sheehan's syndrome revisited: Underlying autoimmunity or hypoperfusion? *International Journal of Endocrinology*, 2018(1). <https://www.hindawi.com/journals/ije/2018/8415860/>

- Hajar, A. (2017). Psychosis as a Rare Late Manifestation of Sheehan's Syndrome. *Ec Psychol Psychiatry*, 1(1). <https://www.econicon.com/ecpp/pdf/ECPP-06-00197.pdf>
- Hernández Morales, M., & García de la Torre, J. (2016). Factores de Riesgo de Hemorragia Obstétrica. *Ginecol Obs Mex*, 1(1). <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom1612d.pdf>
- Hernández, Y., Ruiz, M., Rodríguez, L., Cepero, A., & Monzón, M. (2017). Alternativas quirúrgicas conservadoras del útero ante la hemorragia postparto. *Medisur*, 15(5). <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu2017/msu175n.pdf>
- Honegger, J., & Giese, S. (2018). Acute pituitary disease in pregnancy: how to handle hypophysitis and Sheehan's syndrome. *Minerva Endocrinologica*, 43(4). <https://www.minervamedica.it/en/journals/minervaendocrinology/article.php?cod=R07Y2018N04A0465>
- Hu, J., Yu, Z., Wang, P., Shi, C., & Yang, H. (2017). Clinical Analysis of Postpartum Hemorrhage Requiring Massive Transfusions at a Tertiary Center. *Chinese Medical Journal (English)*, 130(5). <https://europepmc.org/article/MED/28229990>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). Boletín Técnico Registro Estadístico de Defunciones Generales. <https://acortar.link/Groa1S>
- Khan, N. A., Ekram, R., Mallick, P. K., Islam, M. R., & Amin, M. R. (2017). Partial Sheehan's Syndrome with Primary Hypothyroidism A Delayed Diagnosis. *J Med*, 18(2), 115-118. <https://www.banglajol.info/index.php/JOM/article/view/33692>
- Kluczyński, L., Gilis, A., Rogoziński, A., Pantofliński, J., & Hubalewska, A. (2019). Hypophysitis: new insights into diagnosis and treatment. *Endokrynologia Polska*, 70(3). https://journals.via-medica.pl/endokrynologia_polska/article/view/EPa2019.0015/48699
- Laway, B. A., & Baba, M. S. (2023). Sheehan syndrome: Cardiovascular and metabolic comorbidities. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1086731. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1086731>
- Liu, C. N., Yu, F. B., Xu, Y. Z. H., Li, J. S. H., Guan, Z. H., Sun, M., Liu, C. A., He, F., & Chen, D. J. (2021). Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 21(1). <https://europepmc.org/articles/PMC8077797>
- Mandal, S., Mukhopadhyay, P., & Ghosh, S. (2022). Quality of life in Sheehan Syndrome. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 26(3), 282. https://10.4103/ijem.ijem_100_22
- Merin, J., Amir, S., & Desai, R. (2019). Chronic Sheehan's Syndrome—A Differential to be considered in clinical Practice in Women with a History of Postpartum Hemorrhage. *Cureus*. https://assets.cureus.com/uploads/case_report/pdf/24517/1612429364-161242935520210204-18203-urmg35.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la hemorragia posparto*. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Guía-de-hemorragiapostparto.pdf>
- Mir, S. A., Shah, T., Singh, H., Shabir, I., & Laway, B. A. (2018). Serum Lipid and Leptin Concentrations in Patients with Sheehan Syndrome. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 22(4). <https://europepmc.org/articles/PMC6085965>
- Narváez, H., Flores, M., Apolo, M., & Ramos, R. (2019). Aplicación del proceso de Atención de Enfermería en pacientes con hemorragia de posparto inmediato, mediato, tardío. *Ocronos-Editorial Científico-Técnica*, 1(1). https://revistamedica.com/proceso-de-atencion-de-enfermeria-hemorragiapostparto/#google_vignette

- Ontano Moreno, M. A., Mejía Velasteguí, A., & Avilés Arroyo, M. (2019). Uso del ácido tranexámico en hemorragia obstétrica. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(4).
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto*. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/141472/9789243548500_spa.pdf?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Tendencia en la mortalidad materna de 2000 a 2017*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241516488>
- Parikh, R., Bucch, V., Makwana, M., & Buch, H. (2016). The Price of a 15-Year Delay in Diagnosis of Sheehan's Syndrome. *Baylor University Medical Center Proceedings*, 29(2). <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/08998280.2016.11929422?needAccess=true>
- Paulino, E. R., & Monteiro, C. (2018). Spontaneous Pregnancy in a Patient with Suspected Sheehan's Syndrome: Case Report. *Revista de Medicina da UFC*, 1(1). <http://periodicos.ufc.br/revistademedicinadaufc/article/view/31231/95645>
- Pooja, P., Dixit, N., Kilapadi, K., Sebastian, A., & Gopal, S. (2017). Sheehan's syndrome in a dengue parturient. *Lankan Journal of Anaesthesiology*, 26(1). <https://slja.sljol.info/articles/abstract/10.4038/slja.v26i1.8286/>
- Powers, P., Jan, K., & Bommisetty, D. (2023). Adrenal Crisis in a Delayed Diagnosis of Sheehan Syndrome. *Cureus*, 15(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.44225>
- Rabee, H., Braik, T., Alnatour, R., Shamlawi, A., & Rashed, A. (2023). Sheehan's syndrome unveiled after decades without a diagnosis: A case report. *SAGE Open Medical Case Reports*, 11, 2050313X231209685. <https://doi.org/10.1177/2050313X231209685>
- Rahim, A., Baird, G. J., Ashton, D. E., Angstmann, T., & Lahoria, R. (2018). Acute Sheehan Syndrome Manifesting as Unremitting Headache. *The Neurohospitalist*, 8(3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6022896/>
- Rivera, S., Chacón, C., & González, A. (2020). Hemorragia posparto primaria: diagnóstico y manejo oportuno. *Revista Médica Sinergia*, 5(6). <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/512/86>
- Rodríguez Piña, M. D., Piña Vidal, N., Sosa Garcia, B. C., Lagos Robles, P., & Mendieta Zerón, H. (2022). Sheehan's syndrome expected prevalence in five years in Mexico. *Angol Journal of Health Sciences*, 3(1), 10-16. <https://doi.org/10.54283/RACSaude.v3i1.2022.p10-16>
- Rodríguez, G., Vieitez Ruano, B., & Pita Gutiérrez, F. (2017). Síndrome de Sheehan agudo. *Obs Ginecol*, 60(1). <https://acortar.link/XXlZTT>
- Rojas, L., Rojas, L., Villagómez, M., Rojas, E., & Rojas, A. (2019). Hemorragia posparto: nuevas evidencias. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*, 10(1). <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/182/197>
- Sadiq, S., & Chowdhury, A. (2021). A Case of Sheehan Syndrome 7 Years Postpartum with Transaminitis and Hyperlipidemia. *American Journal of Case Reports*, 22(1). <https://europepmc.org/article/PMC/8112285>
- Schury, M. P., & Adigun, R. (2017). Sheehan Syndrome. *StatPearls Publishing Treasure Island*. <http://europepmc.org/books/NBK459166>
- Sethuram, V., Viswanathan, S., & Rajeswari Aghoeram. (2018). Refractory Hypoglycemia and Seizures as the Initial Presenting Manifestation of Empty Sella Syndrome. *Cureus*, 10(6). <https://europepmc.org/articles/PMC6089698>

- Shinde, S., Sabnis, G., Lanjewar, C., & Kerkar, P. (2017). A rare endocrine cause of electrical storm: a case report. *European Heart Journal - Case Reports*, 1(2). <https://academic.oup.com/ehjcr/article/1/2/yt008/4600568>
- Suntaxi, I. (2017). Atención Prehospitalaria de la Hemorragia Posparto Inmediato. *Rev Inv. Acad Educ*, 1(2). <https://www.revistaacademicaistcre.edu.ec/admin/postPDF/Atenciónprehospitalariadelahemorragiapospartoinmediato.pdf>
- Taniguchi, J., Sugawara, H., Yamada, H., Yoshida, K., Kurihara, I., Yoshida, M., ... (2020). Adrenal crisis precipitated by influenza A led to the diagnosis of Sheehan's syndrome 18 years after postpartum hemorrhage. *Wiley Online Library*, 8(1). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ccr3.3355>
- Tzvi, I., Olhowski, J., Mrav, F., Bashiri, A., & Barski, L. (2019). A rare cause of postpartum acute hyponatremia. *Endocrinology Diabetes Metabolism Case Reports*, (1). <https://edm.bioscientifica.com/view/journals/edm/2019/1/EDM18-0124.xml>
- Zain, A., Sivakumar, A., Akah, O., Shiza, S. T., Mahadevaiah, A., & Khan, A. (2022). A Rare Case of Sheehan Syndrome With Cardiac Tamponade. *Cureus*, 14(4), e24329. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9123339/>
- Zhan, Y., Xu, T., & Wang, X. (2021). Perinatal Management and Outcomes of Pregnancy Following Sheehan Syndrome: A Case Report and Literature Review. *Maternal Medicine*, 3(3), 213-220. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

§

Nursing action in patients with Sheehan's syndrome: A literature review

Ações de enfermagem em pacientes com síndrome de Sheehan: Uma revisão da literatura

Patricia Alexandra Espinoza Loja

Instituto Superior Tecnológico Universitario San Isidro | Cuenca | Ecuador.

patriciaespinoza@sanisidro.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4767-0541>

Licenciada en Enfermería; Máster Universitario en Dirección y Gestión de Unidades de Enfermería; Especialista Internacional en la Administración y Gestión de la Epidemiología y Salud Pública; Doctorando en Salud Pública.

Abstract

The aim was to determine the prevalence and risk factors of Sheehan's syndrome, as well as to explore therapeutic approaches, identify common complications and evaluate nursing interventions. A review of 50 articles selected for their relevance was carried out. The reported prevalence is 14 million cases of postpartum hemorrhage annually, with an overall incidence of Sheehan's syndrome of 1 in 100,000 births. Pregnancy and subsequent postpartum hemorrhage are presented as the main precipitating factors. Effective treatment requires permanent hormone replacement. Key complications include agalactia, amenorrhea, and hypopituitarism. Nursing interventions focus

on symptom management and implementation of the Nursing Care Process (NCP). Postpartum hemorrhage exceeding 1000 ml of blood loss, with insufficient volume replacement, is a common history in patients with Sheehan's syndrome.

Keywords: Sheehan syndrome; pituitary insufficiency; postpartum hemorrhage; therapeutic approach; nursing interventions.

Resumo

Procuramos determinar a prevalência e os fatores de risco da síndrome de Sheehan, bem como explorar abordagens terapêuticas, identificar complicações comuns e avaliar intervenções de enfermagem. Foi realizada uma revisão de 50 artigos selecionados por sua relevância. A prevalência relatada é de 14 milhões de casos de hemorragia pós-parto por ano, com uma incidência geral da síndrome de Sheehan de 1 em 100.000 nascimentos. A gravidez e a subsequente hemorragia pós-parto são os principais fatores precipitantes. O tratamento eficaz requer reposição permanente de hormônios. As principais complicações incluem agalactia, amenorreia e hipopituitarismo. As intervenções de enfermagem se concentram no gerenciamento dos sintomas e na implementação do Processo de Cuidados de Enfermagem (PCN). A hemorragia pós-parto superior a 1.000 ml de perda de sangue, com reposição insuficiente de volume, é uma história comum em pacientes com síndrome de Sheehan.

Palavras-chave: síndrome de Sheehan; insuficiência hipofisária; hemorragia pós-parto; abordagem terapêutica; intervenções de enfermagem.

Fruit peels as a vehicle for the availability of phenolic compounds with anti-influenza virus activity

Gilberto Mercado Mercado, Delia Libier Hernández de la Rosa

Resumen

Influenza is a virus that infects the respiratory tract causing high mortality rates. There are about 100 strains of this virus, the most frequent being Rhinovirus and Coronavirus. Fruit peels are studied due to the amount of phenolic compounds (PC) with multiple positive health functions. There is evidence that PCs have great antiviral potential. The efficacy of the antiviral activity depends on the hydroxylation, methoxylation and alkylation of several components of the PC ring. Quercetin, gallic acid, epigallocatechin, catechin are some PCs that have been proven to have activity against influenza virus by blocking entry into host cells. Haloflavanes are synthetic flavonoids that have become of interest for their pharmacological properties as antiviral agents. These compounds aim to obtain improvements on those of natural, non-fluorinated flavonoids. The wide variety of mechanisms of action of PCs against viral infections could be applied as a natural pharmaceutical treatment strategy. The present review highlights the importance of fruit peels as a PC-enriched material with potential antiviral properties against influenza virus.

Keywords:

antiviral activity; influenza virus; common cold; peel; phenolic compounds.

Mercado Mercado, G., y Hernández de la Rosa, D. L. (2024). Fruit peels as a vehicle for the availability of phenolic compounds with anti-influenza virus activity. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.* (pp. 95-108) Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.172.c148>



Introduction

Influenza is an emerging acute respiratory disease that can be spread from person to person through droplets that remain suspended in the air after a person with influenza coughs or sneezes. Influenza viruses belong to the *Orthomyxoviridae* family; they pass through the respiratory tract, complicating the health of people regardless of age; however, children, young people and the elderly are more vulnerable, especially during the winter season. For this reason, people resort to self-medication causing the virus to become resistant to antibiotics, increasing the contagion and spreading in the nose, throat, bronchial tubes and lungs, which can last approximately 14 days.

People infected with influenza also resort to rest, consumption of fruit juices or other liquids, home remedies, gargling with warm salt water, cough drops and medications to relieve body pain, but the disease may recur more frequently and even cause the appearance of other conditions (i.e. pneumonia) or even death. In this regard, alternatives are sought to mitigate the disease with alternative components that have the potential to reduce the ailment (Zhu et al., 2023). Fruit peels are an emerging resource that have been shown to contain antiviral compounds, such as phenolic compounds (PC), which various studies have shown can act by inhibiting the activity of viruses such as SARS-CoV-2, inovirus, adenovirus, coronavirus, metapneumovirus, and influenza (Ninfali et al., 2020). Therefore, this chapter aims at describing the pharmaceutical value of PCs present in fruit peels and their antiviral properties.

Influenza characteristics

Influenza, colloquially called flu, is an infection that is easily transmitted from person to person through respiratory secretions with the appearance of nasal congestion, sneezing, fluid, watery and abundant rhinorrhea, discomfort and itching in the throat, dry cough, muscle aches, headache, bronchial and, occasionally, in the lungs; having an approximate duration of 10 to 13 days with temperature ranging between 38 to 41°C (Krammer et al., 2018). This disease is transmitted by inhaling particles (<5 µm in diameter) suspended in the air affecting people at any age group, mainly children <2 years, elderly >65 years, pregnant women and patients with pathologies (chronic diseases, diabetes, neuropathies, cystic fibrosis, asthma, neoplastic diseases), so it has become a serious problem due to high morbidity and mortality. Nowadays, it is common to confuse between common cold and flu; although they share some symptoms, it is common to make the mistake of mentioning these pathologies indistinctly, so it is important to highlight the differences as described in Table 1 (Shie and Fang, 2019; Krammer et al., 2018).

Table 1. Differences in symptoms between the common cold and the influenza (Czubak et al., 2021).

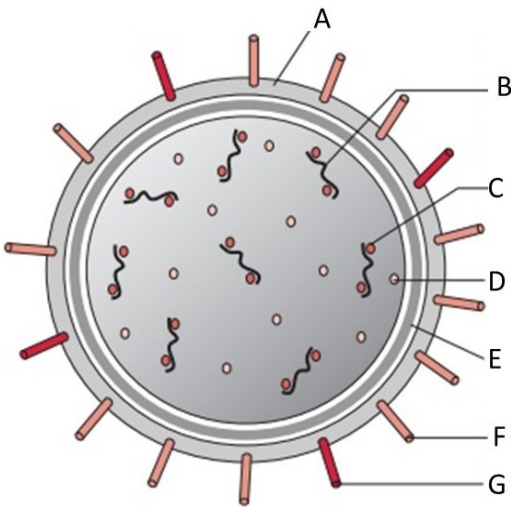
Symptomatology	Common cold	Influenza
Incubation time (h)	48–72	18–36
Aches and pain	Slight	Assiduous, usually severe
Onset	1-2 days	Rapid
Fever	Rare	Common
Chills	Rare	Sometimes
Sneezing	Common	Rare
Stuffy/Runny nose	Common	Sometimes
Headache	Sometimes–sinus	Sometimes
Cough	Common	Common
Myalgia	Sometimes	Assiduous
Low back pain	Assiduous	Assiduous
Odynophagia	Assiduous	Sometimes
Eye irritation	Assiduous	Sometimes
Fatigue or weakness	Sometimes	Usually lasting up to 3 weeks
Extreme exhaustion	Never	Within the first few days and Frequent
Chest discomfort	Moderate	Assiduous

Source: authors

Morphology and organization of the genome and coding proteins of the influenza virus

Influenza is found within the *Orthomyxoviridae* family, which refers to the affinity it has for mucin, a mucoprotein present in the mucus of various secretions, epithelial receptors, red blood cell membrane and serum. The virus is grouped into A, B, C, Thogovirus and Isavirus (Table 2), being genus A the most common and leading with higher infection and incidence of morbi-mortality in humans due to the capacity of mutation and constant evolution, which leads to make resistant to antigenic (Zhu et al., 2023). Influenza viruses of genus A, B, and C have a variable appearance (spherical or filamentous) with an average diameter of 100 nm and 300 nm in length (Figure 1), while the structure of genus C is usually in the form of a cord of about 500 nm (Krammer et al., 2018).

Figure 1. Morphological structure and components of the influenza virus.



Note: A) Lipid membrane of envelope; B) Segments of single-stranded RNA; C) Nucleoprotein; D) Polymerase; E) Matrix protein; F) hemagglutinin; G) neuraminidase.

Table 2. Taxonomy and genetics characteristics of influenza virus.

Generes	kingdom	Phylum	Class	Order	Family	serotypes or lineages	Morphology	Virion structure	D (nm)	RNA	Pathway of entry
Type α-						18 serotypes		Spherical or filamentous	80-100	8 segments	
Type β	Orthornavirae	Negarnaviricota	Insthoviricetes	Articulavirales	Orthomyxoviridae	2 linages: B/Yamagata y B/Victoria	Nucleocapsid surrounded by HA- and NA-antigen-coated envelope	Spherical or filamentous		8 linear, single-chain, negative polarity segments	
	Orthornavirae	Negarnaviricota	Insthoviricetes	Articulavirales	Orthomyxoviridae					single-stranded, segmented and with negative polarity	
Type γ	Orthornavirae	Negarnaviricota	Insthoviricetes	Articulavirales	Orthomyxoviridae	unique		Spherical or filamentous	80-130		Mucous
	Orthornavirae	Negarnaviricota	Insthoviricetes	Articulavirales	Orthomyxoviridae						
Thogoto virus		Negarnaviricota	Insthoviricetes	Articulavirales	Orthomyxoviridae	3 serotypes: THOV, BATV, DHOV	Enveloped nucleocapsid	Spherical		6 segments in THOV, 7 segments in DHOV	
Isavirus	Riboviria					unique		Usually rounded and filamentous	90-120	8 segments	

D: diameter; ISA: salmon infection causing anemia; THOV: Thogoto virus; BATV: Batken virus; DHOV: Dhori virus; HA: hemagglutinin; NA: neuraminidase.

The influenza virus has a lipid envelope in which hemagglutinin (HA), neuraminidase (NA) and small amounts of M2 protein are embedded. Inside is the matrix protein, which surrounds the viral genome, coated by proteins (PB1, PB2 and PA) that make up the RNA polymerase and the NP nucleoprotein. The viral genome comprises 13,588 nucleotides that are fragmented by eight single-stranded RNA segments of different sizes (890 to 2,350 nucleotides) and encodes eleven viral proteins. The genome can undergo variations in the type of H and N proteins, this causes RNA segments to be exchanged between two or more different viruses in the same cell, giving rise to new variants (Medina and García-Sastre, 2011). For this reason, there are currently >120 virus strains, the most frequent being Rhinovirus which prevails in autumn and spring and Coronavirus in late autumn and winter (Zhu et al., 2023).

The glycoprotein HA is found to express approximately 80% of viral surface glycoproteins forming homotrimers of cylindrical shape. Each homotrimer is confirmed by a fibrous stalk, which at one end inserts into the viral membrane, while at the other end is the globular domain with three binding sites for sialic acid. Thus, sialic acid defines the particular tropism of influenza viruses due to the specificity that different virus strains have for different types of sialic acid bonds with the preceding galactose in the carbohydrate chain. Thus, HA binds to sialic acid residues attached to galactose via 2,6-galactoside linkages. Epithelial cells lining the human trachea have mainly α 2,6-linked carbohydrates (Noda, 2011). The HA1 subunit is responsible for binding to sialic acid-containing receptors, which affinity determines their pathogenicity in human cells. The HA2 subunit participates in the fusion between the viral membrane and the endosomal membrane. The endosome containing the virion is acidified causing a conformational change in HA2 that allows the strangulation of the viral and endosomal membranes, releasing the ribonucleoprotein into the cytoplasm (Jones et al., 2020; Noda, 2011).

On the other hand, NA has the function of cleaving the bonds between HA and sialic acid in order to release the virion from the infected cell. NA is found on the surface of the virion forming a homotetramer, each monomer is composed of a cytoplasmic domain, a transmembrane region, a hypervariable stalk, and a globular head that has the catalytic domain of this enzyme, with highly conserved regions in its active site. Other functions of NA include preventing the aggregation of released virions and breaking the N-acetyl-neuraminic acid bonds of the mucus so that the virus can establish itself in the upper respiratory tract (Krammer et al., 2018).

Once the virus has bound to its receptor in the cell, it enters the cytoplasm by endocytosis and the low pH of the endosome causes a change in the conformation of the virus hemagglutinin protein, which favors the fusion of the cell and viral membranes,

allowing the viral particle to enter the cytoplasm of the cell. The acidic pH within the endosome favors the dissociation of the ribonucleoproteins associated with the viral genome. The M2 protein allows the entry of protons into the viral particle and releases the viral genome, which enters the cell nucleus and initiates its transcription and replication. The viral messenger RNA is translated to form the corresponding proteins, and finally the new viruses assemble in the cell cytoplasm and exit by budding through the plasma membrane, which has been previously modified by the insertion of the viral proteins HA, NA and M2 (Kausar et al., 2021).

Antiviral treatment

The drugs focus on inhibiting NA activity and stopping viral shedding and disease development. Drug treatment for influenza virus has been shown to reduce the severity and days of symptoms. There are two classes of antivirals for the treatment of influenza, adamantanes and NA inhibitors (Table 3). The adamantanes block the M2 protein ion channel so that they inhibit the intracellular release of the virus; while the viral NA inhibitors prevent the release of viruses into the respiratory tract and their subsequent dissemination (Swierczynska et al., 2022; Kausar et al., 2021).

Table 3. Specifications of commercial drug classes for adamantanes and neuraminidase inhibitors.

Antiviral drugs	Presentation	Dosage (mg/Kg)	Bioactivity	Side effects
Adamantians				
Amantadine	Capsule, tablet, liquid	100 – 200	Acts on viral particle attachment and DNA release and prevents virus fusion with the vacuolar membrane	Lymphatic system: leukopenia, reversible increase in liver enzymes Nervous system: somnolence or insomnia, depression, agitated states, vertigo, headaches, hallucinations, confusion, dizziness, lethargy, nightmares, ataxia, slurred speech, convulsions, disorientation, psychosis, tremor, dyskinesia, neuroleptic syndrome Cardiac system: leg edema, livedo reticularis, orthostatic hypotension, palpitations, congestive heart failure, heart failure Gastrointestinal system: dry mouth, nausea, anorexia, vomiting and constipation, diarrhea Skin and subcutaneous tissue disorders: diaphoresis, skin rashes, photosensitivity Ocular system: blurred vision, corneal lesion (punctate subepithelial opacities associated with superficial punctate keratitis, corneal epithelial edema and markedly decreased visual acuity) Musculoskeletal and connective tissue disorders: myalgia Renal and urinary disorders: urinary retention, urinary incontinence Impulse control: compulsive gambling, increased libido, hypersexuality
Rimantadine (Gabirol®)	Capsules or oral suspension	5 - 150 (kids)	Inhibits influenza A virus replication by altering the release of viral RNA into the host cell, interfering with the transmembrane function of the M2 viral protein ion channel	Nervous system: insomnia, dizziness, headache, “nervousness”, fatigue, difficulty concentrating and sleeping Digestive system: nausea, vomiting, anorexia, dry mouth, abdominal pain Asthenia, hypersensitivity
Neuraminidase inhibitors				
Oseltamivir (Tamiflu®)	Capsules or oral suspension	30 mg/10 – 15 Kg 45 mg/15 – 23 Kg/d 60 mg/23 – 40 Kg/d 75 mg/>40 Kg/d	It selectively inhibits NA, responsible for releasing the virus from infected cells and favoring its dissemination, therefore, the drug interferes in the stages of aggregation and release of viral particles	Lymphatic system: liver function disorders and jaundice Nervous system: headaches, hallucinations, delirium, nightmares, ataxia, anxiety, convulsions, neuropsychiatric disorders Cardiac system: low blood pressure and shortness of breath, seizure, heart rhythm disturbances, fatigue Gastrointestinal system: nausea, vomiting and gastrointestinal bleeding Skin and subcutaneous tissue disorders: peeling of the skin, blistering, allergic reactions with swelling of the face, skin, neck, including eyes and tongue, itchy rash, skin rashes Ocular system: conjunctivitis Musculoskeletal and connective tissue disorders: pain in the extremities, Stevens-Johnson syndrome and epidermal necrolysis Hearing system: inflammation of the ears and tympanic membrane disorder Nasopharyngeal system: sore throat, cough, bronchitis
Zanamivir (Relenza®)	Vials	10 (adults and seniors)	Inhibidor de la neuraminidasa	Lymphatic system: risk of anaphylactic reactions, hepatocellular lesion, increased of ALT y/o AST Respiratory system: bronchospasm and/or decreased respiratory function Nervous system: dizziness, delirium, hallucinations, hallucinations Gastrointestinal system: diarrhea Skin and subcutaneous tissue disorders: erythema multiforme, toxic epidermal necrolysis, Stevens-Johnson syndrome

Antiviral drugs	Presentation	Dosage (mg/Kg)	Bioactivity	Side effects
Peramivir	Vials	12 (2 – 17 years) 600 (adults)	ND	Lymphatic system: itching/swelling (face/tongue/throat), wheezing, hoarseness Nervous system: confusion and hallucinations, nervousness, severe dizziness, severe dizziness Cardiac system: difficulty breathing or eating Gastrointestinal system: diarrhea Skin and subcutaneous tissue disorders: skin rashes Renal and urinary disorders: Urticarial rash

The influenza virus can resist the drug causing a decrease in the effectiveness of its dose, due to the substitution of a histidine for a tyrosine at position 275 of the NA gene. This mutation does not affect susceptibility to zanamivir since the NA molecule has a different genetic basis. Therefore, there are other antiviral treatments that are not as widely used, for example ribavirin, which inhibits iniosine-monophosphate, oligonucleotides that interfere with viral RNA translation, interferon inducers and nonstructural protein gene (NS1) inhibitors. It has also been suggested that the combination of antivirals can be administered, but there is scientific evidence on their effectiveness against influenza virus (Swierczynska et al., 2022).

Phenolic compounds in fruit peels

In order to search for natural and alternative sources of antiviral drugs and considering that pharmaceuticals require the incorporation of natural and efficient compounds for the reduction of these microorganisms, food matrices, including fruit peels, have been sought as a better option to obtain compounds that help against the influenza virus. These by-products represent alternatives for research and industrialization, preventing them from being discarded and causing a negative impact on the environment. Thus, their use aims to recover their economic value through reuse, remanufacturing, redesign and recycling with the possibility of generating different alternatives in different areas (industry, cosmetics, pharmaceuticals, wastewater remediation) (Sadeh et al., 2022). Table 4 shows the percentage of fruit peel, which represents about 50% of the total weight, so it can be considered a valuable and profitable resource for obtaining PC for clinical purposes. Multiple publications have reported the identification of different PC (Table 4), including hydroxybenzoic and hydroxycinnamic acid derivatives, as well as flavonoids with one or a high degree of polymerization of hydroxyl groups or functional derivatives (esters, methylates, glycosides) (Ninfali et al., 2020). For this reason, fruit peels have been awakening a great interest for their beneficial properties that they could exert on human health, among which this article focuses on the antiviral properties.

Table 4. Phenolic compound profile in fruit peels.

Fruit		Non-flavonoids		Flavonoids
		Hydroxybenzoic acid	Hydroxycinnamic acid	
Star fruit	<i>Averrhoa carambola</i>	ND	Ferulic acid, coumaric acid,	Catechin, epicatechin, myricetin, quercetin, apigenin
Coconut	<i>Coco nucifera L.</i>	Gallic acid	Ferulic acid, caffeic acid	Procyanidin B1, (+)-catechin
Orange	<i>Citrus sinensis</i>	Benzoic acid, p-hydroxybenzoic acid, gallic acid, vanillic acid, syringic acid	o-coumaric acid, chlorogenic acid, caffeic acid, cinnamic acid, ferulic acid, rosmarinic acid	Myricetin, quercetin, naringin, kaempferol, catechin
Grape	<i>Vitis vinifera L.</i>	Ellagic acid, quinic acid, protocatechuic acid glucoside, p-hydroxybenzoyl glucoside,	Caffeoylshikimic acid, tartaric acid and derivative, cis-coumaric acid, trans-coumaric acid, coumaric acid and derivative, cinnamic acid	Cyanin chloride, epigallocatechin, epicatechin, naringenin, quercetin and derivative, rutin, isorhamnetin, myricetin, delphinidin-derivates, cyanidin-3-monoglucoside, cyanidin-3-monoglucoside, malvidin-3-monoglucoside, petunidin-3-monoglucoside, peonidin-3-monoglucoside, eriodictyol-glucoside, taxifolin
Lychee	<i>Litchi chinensis Sonn</i>	Gallic acid	Chlorogenic acid, caffeic acid	Catechin, rutin, epicatechin, procyanidin B2 and A2
Rambután	<i>Nephelium lappaceum L.</i>	Gallic acid, protocatechuic acid, syringic acid	Ellagic acid derivatives, chlorogenic acid, caffeic acid	Geranin, corilagin, apigenin, catechin, rutin, ellagitannin
Passiflora fruits	<i>Passiflora edulis Sims</i>	Gallic acid derivatives	ND	Epicatechin
Jackfruit Yaca	<i>Artocarpus heterophyllus Lam</i>	Vanillic acid, heptyl ester	Caffeic acid, chlorogenic acid, coumaric acid and derivative, ferulic acid and derivative, hydrocinnamic acid	(-)-Epigallocatechin 3-O-gallate, phloretin-2-O-xylosyl-glucoside, quercetin and derivative
Papaya	<i>Carica papaya L.</i>	Gallic acid derivatives, protocatechuic acid derivatives	Ferulic acid and derivatives, caffeic acid and derivatives	Quercetin, myricetin, kaempferol
Pomegranate	<i>Punica granatum</i>	Gallic acid, ellagic acid	Quercetin, kaempferol and luteolin glycosides, coumaric acid	Rutin, quercetin, punicalagin derivative, kaempferol derivative, cyanidin and derivative, hesperidin, syringetin hexoside, ellagitannins, punicalagin, anthocyanins and derivatives
Mango	<i>Mangifera indica L.</i>	Quinic acid, gallic acid derivatives, 2,3-Dihydroxybenzoic acid, 4-Hydroxybenzoic acid 4-O-glucoside, 2-hydroxybenzoic acid, gallic acid, ellagic acid, syringic acid, protocatechuic acid	Cinnamic acid, caffeic acid derivatives, ferulic acid derivatives, p-coumaric acid derivatives, chicoric acid, verbascoside, chlorogenic acid	Galloyl-A-type procyanidin dimer, mangiferin and derivative, quercetin and derivatives, catechin derivatives, epicatechin, hesperidin and derivatives, chrysoeriol derivatives, luteolin derivatives, myricetin and derivatives, kaempferol derivatives, rhamnetin and derivative, fisetin, cyanidin and derivative, 4-O-methyl delphinidin 3-O-d-glucoside, delphinidin 3-O-sambubioside, Isopeonidin 3-O-arabinoside, delphinidin and derivative, pelargonidin 3,5-O-diglucoside

Fruit		Non-flavonoids		Flavonoids
Avocado	<i>Persea americana</i> Mill.	Quinic acid, Syringic acid, vanillic acid, protocatechuic acid, p-hydroxybenzoic acid, syringic acid	Caffeic acid, p-coumaric acid, ferulic acid, sinapic acid, chlorogenic acid, sinapinic acid	Catechin, epicatechin derivative, quercetin derivative, apigenin, kaempferol derivative, procyanidin dimer A, Procyanidin trimer B-isomer 1, Procyanidin dimer B1, Procyanidin trimer B- isomer 2, diosmin
Banana	<i>Musa paradisiaca</i>	Gallic acid, quinic acid, protocatechuic acid,	Caffeic acid, cinnamic acid, chlorogenic acid, ferulic acid,	Quercetin, catechin, chrysin, rutin,
Pineapple	<i>Garcinia mangostana</i>	Gallic acid, catechol, syringic acid	Chlorogenic acid, caffeic acid, o-coumaric acid, ferulic acid, cinnamic acid	Myricetin, quercetin, kaempferol, apigenin
Lemon	<i>Citrus limon</i>	Benzoic acid, p-hydroxybenzoic acid, gallic acid	o-coumaric acid, chlorogenic acid, caffeic acid, cinnamic acid, ferulic acid, rosmarinic acid, p-coumaric acid	Myricetin, quercetin, naringin, kaempferol, catechin, rutin
Mandarine	<i>Citrus reticulata</i>	ND	Kaempferol, luteolin, quercetrin, rhoifolin, narigenin, porcirin, neohesperidin, hesperidin, naringin, taxifolin, eriocitrin, sinensetin, nobiletin, diosmetin, didymin	ND

ND: not detectable.

Antiviral activities of PC and their importance in pharmacology

Several experimental studies have sought to find the effectiveness of the antiviral activity of PC by inhibiting the genetic material of influenza virus. Catechins can minimize the infectivity of influenza A and B viruses in kidney cells and inhibit the interaction of the virus with the cell membrane when it invades a cell (Kuzuhara et al., 2009). Bang, et al. (2018) found that nepitrin, 6-hydroxyluteolin 7-O- β -D-glucoside and homoplantaginine from *Salvia plebeia* at concentrations of 50 μ M inhibited NA, suggesting that the effectiveness is given by the hydroxyl group at C-5' and methoxyl at C-6. Also, these PC are able to inhibit the endonuclease activity of virus RNA polymerase (Kuzuhara et al., 2009). PC extracts from green tea-derived by-products suppress influenza virus replication in chickens and mice when supplied at concentrations of 10 g/kg (Lee et al., 2012). Flavonoids and certain tannins have also been reported to exhibit antiviral efficacy against respiratory syncytial virus, Flaviviridae, Retroviridae, Hepadnaviridae, Herpesviridae, Adenoviridae, Orthomyxoviridae y Picornaviridae (Ninfali et al., 2020; Steinmann et al., 2013).

On the other hand, there are other flavonoids called haloflavanes, which have been little studied but have begun to be of interest due to their interest as antiviral agents. These compounds are synthetic flavonoids with the purpose of obtaining improvements in the pharmacological properties of non-fluorinated natural flavonoids. Few studies have shown that the incorporation of chlorine can significantly modulate the properties of

a bioactive molecule, increasing the bioavailability of the compound by changes in its solubility, lipophilicity by trifluoromethyl grouping, metabolic stability, conformation, blocking in a biochemical mechanism by forming hydrogen bridge bonds, stabilizing peptide bonds, modification in the reactivity of adjacent functional groups by delaying enzymatic degradation (Badshah et al., 2021). As an example, chrysin is a flavone with great antiviral properties, however, it has low water solubility, poor absorption and is metabolized at high speed, which makes it difficult to exert effects via the intestinal/hepatic route. However, fluorinated derivatives of chrysin significantly changed the pharmacokinetic and pharmacodynamic properties by increasing the biological activity (Zhu et al., 2019). 4',6-dichloroflavane is a potent inhibitor of rhinovirus; as well as other halogenated flavanes that have been shown to have in vitro antiviral activity against poliovirus type 2, hepatitis A virus and astrovirus (Badshah et al., 2021). Therefore, ongoing studies with haloflavonoids will be key to providing a better understanding of their beneficial role in human health care.

Conclusions

The search for possible integrative strategies to prevent and reduce the spread of influenza. In this sense, fruit peel presents relevant antiviral activity, which could provide an opportunity to contribute to face this disease as a supplement or as a matrix to isolate phenolic compounds for the development of new drugs for the welfare and usefulness to society. In addition, opening studies to fluoroflavanes that allow us to approach the path of research to propose its possible pharmaceutical application in the future with the support of systematized research. Finally, *in vivo* assays are required to evaluate the effectiveness of the antiviral activity of phenolic compounds, as well as the effects and toxicity they may cause.

Referencias

- Badshah, S. L., Faisal, S., Akhtar, M., Jaremko, M., & Emwas, A. (2021). Antiviral activities of flavonoids. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 140, 111596. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111596>
- Bang, S., Li, W., Ha, T. K. Q., Lee, C., Oh, W. K., & Shim, S. H. (2017). Anti-influenza effect of the major flavonoids from *Salvia plebeia* R.Br. via inhibition of influenza H1N1 virus neuraminidase. *Natural Product Research*, 32(10), 1224–1228. <https://doi.org/10.1080/14786419.2017.1326042>
- Jacek, C., Karolina, S., Orzeł, A., Frączek, M., & Zatoński, T. (2021). Comparison of the clinical differences between COVID-19, SARS, influenza, and the common cold: A systematic literature review. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 30(1), 109–114. <https://doi.org/10.17219/acem/129573>

- Jones, J., Sage, V. L., & Lakdawala, S. S. (2020). Viral and host heterogeneity and their effects on the viral life cycle. *Nature Reviews. Microbiology*, 19(4), 272–282. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00449-9>
- Kausar, S., Khan, F. S., Rehman, M. I. M. U., Akram, M., Riaz, M. N., Rasool, G., Khan, A. H., Saleem, I., Shamim, S., & Malik, A. (2021). A review: Mechanism of action of antiviral drugs. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 35, 205873842110026. <https://doi.org/10.1177/20587384211002621>
- Krammer, F., Smith, G., Fouchier, R. a. M., Peiris, M., Kedzierska, K., Doherty, P. C., Palese, P., Shaw, M. L., Treanor, J. J., Webster, R. G., & García-Sastre, A. (2018). Influenza. *Nature Reviews. Disease Primers*, 4(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-018-0002-y>
- Kuzuhara, T., Iwai, Y., Takahashi, H., Hatakeyama, D., & Echigo, N. (2009). Green tea catechins inhibit the endonuclease activity of influenza A virus RNA polymerase. *PLoS Currents*, 1, RRN1052. <https://doi.org/10.1371/currents.rrn1052>
- Lee, H. J., Lee, Y., Youn, H., Lee, D. H., Kwak, J. H., Seong, B. L., Lee, J. B., Park, S. Y., Choi, I., & Song, C. (2012). Anti-influenza virus activity of green tea by-products in vitro and efficacy against influenza virus infection in chickens. *Poultry Science*, 91(1), 66–73. <https://doi.org/10.3382/ps.2011-01645>
- Medina, R., & García-Sastre, A. (2011). Influenza A viruses: new research developments. *Nature Reviews. Microbiology*, 9(8), 590–603. <https://doi.org/10.1038/nrmicro2613>
- Ninfali, P., Antonelli, A., Magnani, M., & Scarpa, E. S. (2020). Antiviral properties of flavonoids and delivery strategies. *Nutrients*, 12(9), 2534. <https://doi.org/10.3390/nu12092534>
- Noda, T. (2012). Native morphology of influenza virions. *Frontiers in Microbiology*, 2. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2011.00269>
- Sadeh, Y., Javed, T., Javed, R., Mahmood, A., Alwahibi, M. S., Elshikh, M. S., AbdelGawwa, M. R., Alhaji, J. H., & Rasheed, R. A. (2022). Nutritional status, antioxidant activity and total phenolic content of different fruits and vegetables' peels. *PloS One*, 17(5), e0265566. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265566>
- Shie, J., & Fang, J. (2019). Development of effective anti-influenza drugs: congeners and conjugates – a review. *Journal of Biomedical Science*, 26(1). <https://doi.org/10.1186/s12929-019-0567-0>
- Steinmann, J., Buer, J., Pietschmann, T., & Steinmann, E. (2013). Anti-infective properties of epigallocatechin-3-gallate (EGCG), a component of green tea. *British Journal of Pharmacology*, 168(5), 1059–1073. <https://doi.org/10.1111/bph.12009>
- Świerczyńska, M., Mirowska-Guzel, D., & Pindelska, E. (2022). Antiviral drugs in influenza. *International Journal of Environmental Research and Public Health/International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 3018. <https://doi.org/10.3390/ijerph19053018>
- Zhu, Y., Xu, Y., Jin, L., Li, R., Liu, Y., Yang, Z., & Zheng, X. (2019). Fluorine-Containing chrysin derivatives. *Natural Product Communications*, 14(9), 1934578X1987892. <https://doi.org/10.1177/1934578x19878921>
- Zhu, Z., Fodor, E., & Keown, J. (2023). A structural understanding of influenza virus genome replication. *Trends in Microbiology*, 31(3), 308–319. <https://doi.org/10.1016/j.tim.2022.09.015>

Cáscaras de las frutas como transporte de compuestos fenólicos con actividad antiviral de la influenza

Cáscaras de fruta como portadoras de compuestos fenólicos con actividad antiviral contra la gripe

Gilberto Mercado Mercado

<https://orcid.org/0000-0002-7631-0676>

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez | Departamento de Ciencias Químico Biológicas | Juárez | México

gilberto.mercado@uacj.mx

Licenciado en química con master en ciencias químico biológicas y Ph D en ciencia en los alimentos. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras del CONAHCYT México. Experiencia en química, tecnología y bioquímica de los alimentos funcionales.

Delia Libier Hernández de la Rosa

Centro Universitario Tecnológico de Enfermería | Licenciatura en Enfermería | Tepic | México
libier_hdez@hotmail.com

Licenciada en nutrición y master en nutrición clínica. Experiencia en nutrición con pacientes con patologías renales, obesidad y crónico degenerativas.

Resumen

La influenza es un virus que infecta las vías respiratorias causando altos índices de mortalidad. Existen alrededor de 100 cepas de este virus, siendo los más frecuentes Rhinovirus y Coronavirus. Las cáscaras de las frutas son estudiadas debido a la cantidad de compuestos fenólicos (PC) con múltiples funciones positivas a la salud. Existen pruebas que los PC tienen un gran potencial antivirales. La eficacia de la actividad antivírica dependen de la hidroxilación, la metoxilación y la alquilación de varios componentes del anillo del PC. Quercetina, ácido gálico, epigallocatequina, catequina son algunos PC que se les han comprobado su actividad contra el virus de la influenza, bloqueando la entrada en las células huésped. Los haloflavanos son flavonoides sintéticos han empezado a ser de interés por sus propiedades farmacológicas como agentes antivirales. Estos compuestos con el fin de obtener mejoras en las de los flavonoides naturales no fluorados. La gran variedad de mecanismos de acción de los PC contra las infecciones víricas podría aplicarse como estrategia de tratamiento farmacéutico natural. La presente revisión pone de manifiesto analizar la importancia de las cáscaras de las frutas como materia enriquecido de PC con potenciales propiedades antivirales sobre el virus de la influenza.

Palabras clave: actividad antiviral; influenza; gripe comn; cáscara; compuestos fenólicos.

Resumo

A influenza é um vírus que infecta o trato respiratório, causando altas taxas de mortalidade. Existem cerca de 100 cepas desse vírus, sendo as mais frequentes o Rhinovirus e o Coronavirus. As cascas de frutas são estudadas devido à quantidade de compostos fenólicos (CP) com várias funções positivas para a saúde. Há evidências

de que os PCs têm grande potencial antiviral. A eficácia da atividade antiviral depende da hidroxilação, metoxilação e alquilação de vários componentes do anel do PC. A quercetina, o ácido gálico, a epigallocatequina e a catequina são alguns PCs que comprovadamente têm atividade contra o vírus da gripe, bloqueando a entrada nas células hospedeiras. Os haloflavanos são flavonoides sintéticos que se tornaram interessantes por suas propriedades farmacológicas como agentes antivirais. Esses compostos visam a obter melhorias em relação aos flavonoides naturais não fluorados. A ampla variedade de mecanismos de ação dos PCs contra infecções virais poderia ser aplicada como uma estratégia de tratamento farmacêutico natural. A presente revisão destaca a importância das cascas de frutas como um material enriquecido com PCs com possíveis propriedades antivirais contra o vírus da gripe.

Palavras-chave: atividade antiviral; vírus da gripe; resfriado comum; casca; compostos fenólicos.

La inteligencia artificial como herramienta para la gestión de conocimientos en odontología

Javier Farias Vera

Resumen:

En este contexto que todo indica será expansivo, las técnicas y procedimientos de análisis basadas en la Inteligencia Artificial (IA), por su capacidad de extraer nuevos conocimientos a partir de datos e informaciones, ofrecen una posibilidad, tan necesaria como real, como herramientas de explotación y análisis. Todo parece indicar que la IA, por su potencial predictivo, clasificador, etc. en entornos del mundo real, tendrá un papel principal en todos los pasos del proceso asistencial: prevención, diagnóstico, tratamiento, control y seguimiento, así como en la implantación generalizada de la “cultura odontológica”. Estamos ante un cambio de paradigma en la atención a la salud oral con tres características principales: primero, promoción del posicionamiento del paciente en la consulta odontológica; segundo, cambio de dimensión del estudio y abordaje de los procesos patológicos orales; y, tercero, crecimiento exponencial en los últimos años de los avances científicos y tecnológicos en la odontología, siendo de especial repercusión aquellos que generan una transferencia lo más directa posible desde lo que se denomina como Ciencia básica hacia el ámbito clínico-asistencial. Esto lleva a que la IA pueda ser utilizada en el cuidado de la salud oral e incluir la odontología más predictiva y de precisión junto con la gestión de conocimiento.

Palabras clave:

Inteligencia Artificial; Gestión; Conocimiento; Odontología; Salud.

Farias Vera, J (2024). La inteligencia artificial como herramienta para la gestión de conocimientos en odontología. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen I.* (pp. 110-116) Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.172.c149>



La Inteligencia artificial (IA)

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un término omnipresente en el mundo de la medicina, y el sector odontológico no ha escapado a su influencia. Visto de una forma, la IA está transformando la odontología y examinaremos los retos, costes, consideraciones éticas y la realidad de su aplicación en las clínicas dentales. Además, destacaremos la importancia de contar con información de expertos en tecnología e IA para garantizar una implementación de una nueva gestión de conocimiento de esta tecnología.(Al-Namankany, 2023)

Todo parece indicar que la IA, por su potencial predictivo, clasificador, etc. en entornos del mundo real, tendrá un papel principal en todos los pasos del proceso asistencial: prevención, diagnóstico, tratamiento, control y seguimiento, así como en la implantación generalizada de la “cultura de salud oral. (Ahmed et al., 2021)

La IA tendrá también un papel relevante en el diagnóstico y pronóstico de enfermedades dentales como la caries o la gingivitis. Algunas aplicaciones ya utilizan esta tecnología digital para analizar los datos e imágenes obtenidos de los pacientes, detectar problemas en etapas tempranas y prevenir posibles complicaciones.(Al-Namankany, 2023)

La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado diversas industrias en los últimos años, y la Odontología no es una excepción. Los avances tecnológicos en el campo de la IA han brindado a los profesionales de la salud dental herramientas innovadoras para mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la atención al paciente.(Cacñahuaray-Martínez et al., 2021)

Gestión de conocimiento

¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se aplica en la gestión del conocimiento?

La inteligencia artificial (IA) se refiere a la capacidad de las computadoras y sistemas informáticos para realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, como el aprendizaje, la percepción, el razonamiento y la resolución de problemas. La IA se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las computadoras aprender de los datos y tomar decisiones basadas en patrones (Ahmed et al., 2021).

En cuanto a la gestión del conocimiento, la IA se puede utilizar para mejorar la manera en que las organizaciones gestionan, utilizan y comparten el conocimiento.

Esto se logra a través de varias aplicaciones de la IA, tales como:

Análisis de datos: La IA puede ser utilizada para analizar grandes conjuntos de datos y encontrar patrones y tendencias. Esto puede ayudar a las organizaciones a identificar problemas y oportunidades, así como a tomar decisiones informadas.

Aprendizaje automático: El aprendizaje automático es una técnica de IA que permite a los sistemas informáticos aprender automáticamente a través de la experiencia. Esto puede ayudar a las organizaciones a mejorar la eficiencia y la calidad de sus procesos, así como a tomar decisiones más precisas (Alhumaid et al., 2023).

Asistentes virtuales: Los asistentes virtuales son programas de IA que pueden ayudar a las organizaciones a automatizar tareas y procesos repetitivos. Esto puede ayudar a liberar tiempo y recursos para tareas más importantes y estratégicas.

Sistemas de recomendación: Los sistemas de recomendación son aplicaciones de IA que pueden ayudar a las organizaciones a ofrecer recomendaciones personalizadas a los usuarios en función de sus preferencias y comportamientos anteriores (Saravia-Rojas et al., 2023).

La IA se aplica en la gestión del conocimiento para mejorar la eficiencia, la calidad y la precisión de los procesos de gestión del conocimiento. Esto ayuda a las organizaciones a tomar decisiones informadas y a utilizar mejor su conocimiento para lograr sus objetivos (AlGhamdi, 2022).

La integración de la IA en la investigación y la educación

La integración de la IA no se limita a la práctica clínica. En la investigación, la capacidad de la IA para analizar grandes cantidades de datos está revelando nuevos conocimientos sobre las enfermedades dentales y sus tratamientos. Esto acelera el ritmo de la investigación odontológica y abre las puertas a métodos de tratamiento innovadores que antes eran inimaginables. Con la IA, no solo estamos mejorando los tratamientos existentes, sino que estamos a punto de descubrir formas totalmente nuevas de combatir las enfermedades dentales (Alhumaid et al., 2023).

La IA revoluciona la formación odontológica

En términos de educación, el impacto de la IA es igual de profundo. Las simulaciones de realidad virtual basadas en IA ofrecen a los estudiantes dentales una plataforma segura y realista para perfeccionar sus habilidades. Estas simulaciones ofrecen un nivel

de interactividad y realismo que los métodos educativos tradicionales no pueden igualar, preparando a los futuros dentistas para las complejidades del cuidado dental en el mundo real de una manera que antes no era posible.(González González et al., 2023)

El impacto transformador de la IA en la Odontología.

La odontología es una disciplina médica en constante evolución, y la IA está desempeñando un papel crucial en esta transformación:

1. Diagnóstico y planificación de tratamiento.

La IA ha mejorado significativamente la precisión en el diagnóstico de problemas dentales. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar radiografías y detectar anomalías que podrían pasar desapercibidas para un ojo humano. Además, en la planificación de tratamientos, la IA ayuda a los dentistas a diseñar planes personalizados para cada paciente, optimizando los resultados (Huq et al., 2022).

La revolución del diagnóstico: Una nueva era de precisión

El proceso de diagnóstico tradicional en odontología, aunque eficaz, siempre ha tenido margen para el error humano y la subjetividad. Pero ahora, podemos concebir un mundo en el que la IA se convierta en la columna vertebral del diagnóstico dental. Los algoritmos de aprendizaje automático, entrenados en miles de imágenes dentales, no sólo están ayudando a los dentistas, sino que están revolucionando la forma en que afrontamos los problemas de salud dental. Estos algoritmos son capaces de identificar patrones y anomalías que pueden pasar desapercibidos al ojo humano, mejorando significativamente la precisión del diagnóstico y la detección precoz de enfermedades (Huq et al., 2022).

Transformar el tratamiento: La IA como socio colaborador

En el ámbito del tratamiento, la influencia de la IA es igualmente innovadora. Por ejemplo, la ortodoncia. En este caso, se está utilizando un software basado en IA para predecir el movimiento de los dientes, creando planes de tratamiento personalizados y eficientes que eliminan las conjeturas tradicionales. Pero esto no es todo. La IA también está dejando su huella en la cirugía dental. Imagina robots, guiados por la IA, realizando procedimientos intrincados con una precisión que supera las capacidades humanas. No se trata sólo de minimizar errores, sino de redefinir los límites de lo que es posible en la atención dental (González González et al., 2023).

2. Atención al paciente.

Los chatbot y asistentes virtuales impulsados por IA pueden brindar información y soporte a los pacientes las 24 horas del día. Esto mejora la experiencia del paciente y reduce la carga administrativa en las clínicas.

Mejorar la gestión y la atención al paciente

El impacto de la IA va más allá del diagnóstico y el tratamiento y se extiende al ámbito de la gestión y la atención al paciente. Los chatbot con IA, por ejemplo, están dando un nuevo enfoque a la interacción con el paciente. Estos chatbot pueden encargarse de tareas como responder a consultas, concertar citas e incluso proporcionar instrucciones para el cuidado posterior al tratamiento. Esto no solo mejora la experiencia general del paciente, sino que también agiliza la carga de trabajo administrativo de las clínicas dentales, lo que permite a los profesionales dentales centrarse en tareas más complejas y directas de atención al paciente (Cacñahuaray-Martínez et al., 2021).

3. Prevención y monitoreo de salud bucal.

La IA también se aplica en la prevención. Dispositivos de monitoreo bucal pueden rastrear la salud oral de los pacientes en tiempo real, detectando problemas como la acumulación de placa o el bruxismo. Esto permite una intervención temprana y un seguimiento más efectivo (Kılıc et al., 2021).

Un modelo proactivo para la salud dental

En el campo del análisis predictivo, la IA está desempeñando un papel fundamental. Mediante el análisis de los datos de los pacientes, la IA puede predecir futuros problemas dentales, lo que permite a los dentistas intervenir antes y con mayor eficacia. Este enfoque proactivo de la atención dental tiene el potencial de cambiar el enfoque del tratamiento a la prevención, lo que en última instancia da lugar a mejores resultados de salud oral y una reducción de la necesidad de procedimientos invasivos. (Cacñahuaray-Martínez et al., 2021)

Conclusión

La inteligencia artificial está revolucionando la Odontología al mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la experiencia del paciente. Los avances en esta área están permitiendo una detección temprana de enfermedades, una planificación precisa de tratamientos, una asistencia quirúrgica mejorada y una comunicación efectiva con los pacientes. Sin embargo,

es importante abordar los desafíos éticos y garantizar una implementación responsable de la IA en la Odontología. En última instancia, la combinación de la experiencia del profesional dental con las capacidades de la IA promete un futuro brillante para la atención dental de vanguardia.

Referencias

- Ahmed, N., Abbasi, M. S., Zuberi, F., Qamar, W., Halim, M. S. B., Maqsood, A., & Alam, M. K. (2021). Artificial Intelligence Techniques: Analysis, Application, and Outcome in Dentistry-A Systematic Review. *BioMed Research International*, 2021, 9751564. <https://doi.org/10.1155/2021/9751564>
- AlGhamdi, A. A. (2022). Artificial Intelligence in Education as a Mean to Achieve Sustainable Development in Accordance with the Pillars of the Kingdom's Vision 2030—A Systematic Review. *International Journal of Higher Education*, 11(4), Article 4. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n4p80>
- Alhumaid, K., Naqbi, S. A., ElSORI, D., & Mansoori, M. A. (2023). The adoption of artificial intelligence applications in education. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 457-466. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.8.013>
- Al-Namankany, A. (2023). Influence of Artificial Intelligence-Driven Diagnostic Tools on Treatment Decision-Making in Early Childhood Caries: A Systematic Review of Accuracy and Clinical Outcomes. *Dentistry Journal*, 11(9), 214. <https://doi.org/10.3390/dj11090214>
- Cacñahuaray-Martínez, G., Gómez Meza, D., Lamas Lara, V., & Guerrero, M.-E. (2021). Aplicación de la inteligencia artificial en Odontología: Revisión de la literatura. *Odontología Sanmarquina*, 24, 243-253. <https://doi.org/10.15381/os.v24i3.20512>
- González González, L., Vega Jiménez, J., Lorente Leyva, L. L., González González, L., Vega Jiménez, J., & Lorente Leyva, L. L. (2023). Odontología e inteligencia artificial. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 52(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572023000400043&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Huq, M. Z. U., Abdullah, J. Y., Wong, L. S., Jamayet, N. B., Alam, M. K., Rashid, Q. F., Husein, A., Ahmad, W. M. A. W., Eusufzai, S. Z., Prasad, S., Subramanian, V., Fuloria, N. K., Fuloria, S., Sekar, M., & Selvaraj, S. (2022). Clinical Applications of Artificial Intelligence and Machine Learning in Children with Cleft Lip and Palate-A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10860. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710860>
- Kılıç, M. C., Bayrakdar, I. S., Çelik, Ö., Bilgic, E., Orhan, K., Aydın, O. B., Kaplan, F. A., Sağlam, H., Odabaş, A., Aslan, A. F., & Yılmaz, A. B. (2021). Artificial intelligence system for automatic deciduous tooth detection and numbering in panoramic radiographs. *Dentomaxillofacial Radiology*, 50(6), 20200172. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20200172>
- Saravia-Rojas, M. Á., Geng-Vivanco, R., Saravia-Rojas, M. Á., & Geng-Vivanco, R. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial para la educación universitaria y su impacto en la odontología: Retos y oportunidades. *Revista Estomatológica Herediana*, 33(4), 377-379. <https://doi.org/10.20453/reh.v33i4.5126>

Artificial Intelligence as a Knowledge Management Tool in Dentistry

Inteligência artificial como ferramenta de gestão do conhecimento em odontología

Javier Farias Vera

<https://orcid.org/0000-0002-3291-4224>

Universidad Nacional Hermilio Valdizan | Facultad de Medicina, Odontología | Huanuco | Perú
javierfv_usmp@hotmail.com

Abstract

In this context that all indicates will be expansive, the techniques and procedures of analysis based on Artificial Intelligence (AI), by its ability to extract new knowledge from data and information, offer a possibility, as necessary as real, as tools of exploitation and analysis. Everything seems to indicate that AI, due to its predictive, classifying, etc. potential in real-world environments, will play a leading role in all stages of the care process: prevention, diagnosis, treatment, control and follow-up, as well as in the widespread implementation of the “dental culture”. We are facing a paradigm shift in oral health care with three main characteristics: first, promotion of the positioning of the patient in the dental consultation; second, change in the dimension of the study and approach of the oral pathological processes; and, third, exponential growth in the last years of the scientific and technological advances in dentistry, being of special impact those that generate a transfer as directly as possible from what is called as Basic Science to the clinical-assistant field. This leads to AI being used in oral health care and to include more predictive and accurate dentistry along with knowledge management.

Keywords: Artificial intelligence; Management; Knowledge; Dentistry; Health.

Resumo:

Nesse contexto, que tudo indica será expansivo, as técnicas e os procedimentos de análise baseados em Inteligência Artificial (IA), por sua capacidade de extrair novos conhecimentos de dados e informações, oferecem uma possibilidade, tão necessária quanto real, como ferramentas de exploração e análise. Tudo parece indicar que a IA, devido ao seu potencial preditivo, classificatório etc. em ambientes do mundo real, desempenhará um papel importante em todas as etapas do processo de atendimento: prevenção, diagnóstico, tratamento, controle e monitoramento, bem como na implementação generalizada da “cultura odontológica”. Estamos diante de uma mudança de paradigma na assistência à saúde bucal com três características principais: primeiro, a promoção do posicionamento do paciente na prática odontológica; segundo, uma mudança na dimensão do estudo e da abordagem dos processos patológicos bucais; e terceiro, o crescimento exponencial nos últimos anos dos avanços científicos e tecnológicos na odontologia, com impacto especial naqueles que geram a transferência mais direta possível do que é conhecido como ciência básica para o campo da assistência clínica. Isso leva ao fato de que a IA pode ser usada nos cuidados com a saúde bucal e incluir uma odontologia mais preditiva e de precisão, juntamente com a gestão do conhecimento.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Gestão; Conhecimento; Odontologia; Cuidados com a saúde.



Religación **Press**

Ideas desde el Sur Global



Religación
Press

ISBN: 978-9942-664-12-9



ATIK
editorial