

# FUNDAMENTOS DE ENFERMERÍA CLÍNICA: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA



**Pablo Isaías Lazo Pillaga**  
**Mónica Liliana Diaz Bautista**  
**Doris Estefanía Peñafiel Yancha**  
**Nelly Lissbeth Siguencia Granda**  
**Francisco Mena Martin**



**Fundamentos de Enfermería Clínica de la Teoría de la Práctica**

Pablo Isaías Lazo Pillaga

Mónica Liliana Diaz Bautista

Doris Estefanía Peñafiel Yancha

Nelly Lissbeth Sigüencia Granda

Francisco Mena Martín

**IMPORTANTE**

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-568-53-3

Una producción © Cuevas Editores SAS

Junio 2025

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

[www.cuevaseditores.com](http://www.cuevaseditores.com)

**Editado en Ecuador - Edited in Ecuador**

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

## Índice

<b>Proceso de atención de Enfermería (PAE): Definición del PAE y su Importancia en la Sistematización del PAE.....</b>	<b>6</b>
--	----------

*Pablo Isaías Lazo Pillaga*

<b>Principios Básicos del Cuidado de la Salud: Dignidad Humana, Calidad, Seguridad del Paciente.....</b>	<b>14</b>
--	-----------

*Mónica Liliana Diaz Bautista*

<b>Valoración Clínica del paciente: Técnicas de Valoración física: Inspección, Palpación Percusión y Auscultación.....</b>	<b>22</b>
--	-----------

*Doris Estefanía Peñafiel Yancha*

<b>Procedimientos Clínicos Básicos:Técnica detallada para Extracción de Sangre Venosa y Arterial.....</b>	<b>30</b>
---	-----------

*Nelly Lissbeth Sigüencia Granda*

<b>Principios de Farmacología en Enfermería: Cálculo de dosis: fórmulas básicas de conversión y ejemplos resueltos.....</b>	<b>39</b>
---	-----------

*Francisco Mena Martin*

## **Prólogo**

La enfermería clínica representa el arte y la ciencia de cuidar, sustentada en un sólido cuerpo de conocimientos que une la teoría con la práctica diaria. Este libro, "Fundamentos de Enfermería Clínica de la Teoría a la Práctica", nace con el propósito de ofrecer a estudiantes y profesionales de enfermería una guía clara y actualizada sobre los principios esenciales que guían el cuidado del paciente.

A través de sus páginas, se desarrollan conceptos fundamentales y técnicas basadas en la mejor evidencia científica disponible, fomentando la reflexión crítica y la toma de decisiones fundamentadas. Con ello, aspiramos a fortalecer las habilidades de quienes se dedican a este noble arte de cuidar, en un contexto cada vez más complejo y demandante.

Invitamos al lector a sumergirse en este recorrido que conecta el conocimiento académico con las realidades clínicas, reafirmando la misión de la enfermería como pilar indispensable de los sistemas de salud.

## **Proceso de atención de Enfermería (PAE): Definición del PAE y su Importancia en la Sistematización del PAE**

**Pablo Isaías Lazo Pillaga**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede - Ambato

Magíster en Gestión del Cuidado Mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos

Especialista en Enfermería en Medicina crítica Licenciado en Enfermería, Docente universitario

### **Introducción**

El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) surge en un entorno sanitario en continua transformación, donde la necesidad de una atención completa y individualizada se torna esencial. En el ámbito de los servicios sanitarios, sobre todo en la atención primaria, la sistematización del PAE se manifiesta como una herramienta clave para elevar la calidad en el cuidado de los pacientes, especialmente en colectivos vulnerables como los adultos mayores. Tal como señala (Kélia das Graças de Nakai PM et al. 2025), la aplicación de esta metodología posibilita la organización eficiente de las intervenciones, fomentando la coherencia y la uniformidad del cuidado, factores determinantes para hacer frente a desafíos como el envejecimiento poblacional. De igual manera, la complejidad de patologías como la neumonía viral, evidenciada en (Mendoza FCQ et al. 2024), destaca la importancia de un enfoque metódico que facilite la identificación de diagnósticos y la planificación de cuidados apropiados. En consecuencia, el PAE no solo perfecciona la práctica de la enfermería, sino que también se vincula directamente con el bienestar del paciente.

### **Visión General del Proceso de Cuidado de Enfermería (PCE)**

El Proceso de Cuidado de Enfermería, o PCE, es fundamentalmente una guía sistemática para enfermeros, enfocada en personalizar el cuidado. A través de etapas interconectadas, como valoración y diagnóstico, el PCE asegura un enfoque holístico. La planificación, implementación y evaluación son, por

supuesto, también cruciales. Su valor reside en mejorar la calidad del cuidado y la efectividad de las intervenciones y el seguimiento. La tecnología digital, como se indica en (Reid L et al. 2023), optimiza la comunicación y el acceso a información, beneficiando el PCE. De igual manera, la rehabilitación es clave, garantizando un enfoque multidisciplinario que incluye diversas disciplinas, tal como se señala en (Jennifer G Goldman et al. 2024).

### **Importancia del PCE en la Práctica de Enfermería**

La relevancia del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) es innegable, pues este sistematiza la atención al paciente, asegurando una práctica estructurada y lógica. A través de sus fases –evaluación, diagnóstico, planificación, implementación y, finalmente, evaluación–, el PAE faculta a los enfermeros para brindar atención integral e individualizada, abordando las necesidades específicas de cada paciente. Esta organización no solo eleva la calidad de la atención, sino que también facilita la documentación y el monitoreo del progreso del paciente. De hecho, investigaciones sugieren que el PAE es clave en áreas especializadas, como en cuidados paliativos, donde el apoyo emocional y la atención son vitales para el bienestar del paciente. En este contexto, el rol de enfermería se vuelve un soporte fundamental para asegurar la eficiencia del cuidado (Le ERão et al. 2023) (Reis NM et al. 2020).

### **Definición del Proceso de Cuidado de Enfermería (PCE)**

El Proceso de Cuidado de Enfermería, o PCE, puede entenderse como una vía estructurada para la atención al paciente. Abarca desde la valoración inicial hasta la evaluación de los resultados del cuidado, un aspecto central en enfermería. Permite identificar necesidades individuales y desarrollar planes personalizados. Además, facilita la aplicación de intervenciones basadas en evidencia, lo que a su vez promueve una atención de calidad y potencialmente mejora la salud del paciente. Generalmente hablando, la integración de teorías como la de sistemas complejos, que exploran las interacciones dentro del cuidado, es crucial para la

comprensión de las dinámicas del PCE y su efectividad (Le ERão et al. 2023). Se ha identificado, además, el papel esencial de los enfermeros en la atención paliativa, un factor fundamental para mejorar la calidad de vida del paciente (Reis NM et al. 2020).

### **Contexto Histórico y Evolución del PCE**

El desarrollo del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) se encuentra conectado de forma inherente a los cambios históricos dentro del sector de la salud y la atención al paciente. Desde sus comienzos, el PAE ha sido influenciado por una creciente toma de conciencia sobre la relevancia de la atención centrada en el paciente, lo que ha impulsado a los profesionales de enfermería a defender su independencia en la toma de decisiones vinculadas a la atención. Dicho entorno ha resultado crucial, puesto que el cuidado va más allá de lo meramente técnico; a su vez, incorpora componentes afectivos y sociales que resultan clave para un tratamiento efectivo. Conforme la atención médica ha evolucionado, de igual modo lo han hecho las concepciones del cuidado, lo cual, en ocasiones, ha derivado en una mayor tecnificación y burocratización de la práctica enfermera, tal como se evidencia en investigaciones que ponen de manifiesto la vulnerabilidad de la autonomía en el cuidado cotidiano. En esta línea, la incorporación de estudios sobre discapacidad en la formación de enfermería se muestra como una táctica fundamental para hacer frente a las desigualdades en la atención y promover un modelo más incluyente que valore la diversidad de las necesidades de los pacientes (Comas d'Argemir et al. 2023), (Vesterman-Starr et al. 2024).

### **Componentes Clave y Etapas del PCE**

El Proceso de Cuidado de Enfermería (PCE) comprende varias fases cruciales, fundamentales para la sistematización de la atención al paciente. Estas fases son: valoración, diagnóstico, planificación, implementación y evaluación. Durante la valoración, se recogen datos de salud significativos del paciente, para lograr una

comprensión integral de sus necesidades. Después, en la fase diagnóstica, se identifican problemas de salud concretos, priorizándolos según su urgencia e impacto en el bienestar del paciente. La planificación involucra la creación de un plan de cuidados personalizado; la implementación pone en acción dicho plan, y, por último, la evaluación juzga su efectividad y permite ajustes para mejorar los resultados. Esta metodología estructurada no solo promueve la atención centrada en el paciente, sino que también afianza la colaboración entre disciplinas en el sector salud, como se observa en investigaciones actuales en campos como la terapia dramática y la nutrición (Korde et al. 2023), (Nakamura et al. 2021).

### **Importancia del PCE en la Práctica de Enfermería**

La relevancia del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) reside en que permite organizar y optimizar el desempeño de la enfermería, centrando la atención en las carencias concretas de los pacientes. Con este planteamiento se logra una valoración más exacta y un diagnóstico certero, lo que se manifiesta en tratamientos individualizados y eficaces. Por otro lado, el PAE promueve el reconocimiento de la independencia laboral de los enfermeros, enfatizando su papel en el curso de la atención, algo que resulta indispensable en un panorama donde la medicalización suele imponerse. Por poner un caso, en afecciones como la enfermedad de Chagas, la aplicación de un PAE bien planteado puede elevar la calidad de vida de los pacientes, al hacer hincapié en la formación, la prevención y el monitoreo a largo plazo (Cléber de Andrade M et al. 2024). Simultáneamente, el PAE se enfrenta al desafío de la tecnificación de la asistencia, resaltando la necesidad de que la calidez humana no quede eclipsada en la práctica profesional (Comas d'Argemir et al. 2023).

### **Mejora del Cuidado Centrado en el Paciente**

El cuidado centrado en el paciente, un concepto fundamental en la enfermería moderna, resulta crucial en la sistematización del NCP. Se pone énfasis en que

los profesionales sanitarios emplean enfoques integrales que abarquen no sólo lo físico, sino también las dimensiones emocionales y espirituales de quienes reciben la atención. Pautas sustentadas en la evidencia, como las guías de confort al final de la vida, han probado mejorar la seguridad de los enfermeros en su labor, fomentando así un ambiente más empático y centrado en la persona (Maranan et al. 2021). Adicionalmente, la pandemia de COVID-19 demostró la importancia de herramientas como la historia clínica unificada y la teleconsulta para una gestión integral, garantizando la primacía de la experiencia del paciente en cada contacto (Garc Aía et al. 2021). En general, este enfoque optimiza los resultados en salud, pero además consolida el lazo entre el personal de enfermería y los pacientes, impulsando una atención más humana y—digámoslo así—accesible.

### **Mejora de la Comunicación entre Profesionales de la Salud**

Mejorar la comunicación entre los profesionales de la salud es, en general, un aspecto crucial para sistematizar el Proceso de Cuidado de Enfermería (PCE). Una comunicación que podríamos considerar efectiva no solo asegura la transferencia precisa de la información clínica; además, es esencial para la colaboración multidisciplinaria, algo que impacta directamente en la calidad del cuidado del paciente. Durante la pandemia de COVID-19, numerosos sistemas de salud se vieron enfrentados a retos significativos en este ámbito, evidenciando la necesidad de herramientas de comunicación claras y unificadas que facilitasen el trabajo conjunto entre comunidades de profesionales. La implementación de estas herramientas ha demostrado, en la mayoría de los casos, ser eficaz para satisfacer las necesidades de pacientes y familias, mejorando así la experiencia del cuidado y los resultados sanitarios (Greene et al. 2021). Es importante destacar, asimismo, que estudios en el contexto del sistema de salud pública del País Vasco han resaltado la importancia de procesos de integración, los cuales han permitido a los profesionales reflexionar sobre su práctica y optimizar la gestión de la atención durante tiempos críticos (Garc Aía et al. 2021).

## Sistematización del PCE

El Proceso de Cuidado de Enfermería (PCE), sin duda, juega un papel crucial, ya que, generalmente hablando, fortalece la práctica enfermera al ofrecer una estructura para la atención del paciente. Este enfoque, inherentemente sistemático, procura que los cuidados sean integrales, individualizados y continuos, algo esencial, sobre todo al considerar el envejecimiento poblacional y la creciente necesidad de servicios de salud especializados. La literatura resalta cómo una correcta sistematización del PCE posibilita la creación de planes de cuidado que se adaptan a las necesidades particulares de cada paciente, lo que, en la mayoría de los casos, favorece mejores resultados en salud (Kélia das Graças de Nakai PM et al. 2025). No obstante, a pesar de su importancia, existen desafíos en su aplicación; la sobrecarga de trabajo y la ausencia de protocolos claros restringen su efectividad, sobre todo en la atención primaria (Diolyne da Barros S et al. 2024). Por ende, se hace necesaria una inversión en capacitación y recursos que permitan fortalecer estas prácticas, y con ello, asegurar una atención de calidad – de forma continua.

## Referencias:

1. Comas d'Argemir, Dolors, Galbany Estragués, Paola 2023, Care, autonomy and gender in nursing practice. A historical study of nurses' experiences, 'Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health)', <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/195872/1/732503.pdf>
2. Cléber de Mesquita Andrade, Ellany Gurgel Cosme do Nascimento, José Antonio da Silva Júnior, Micássio Fernandes de Andrade, Álvaro Micael Duarte Fonseca, Ísis Kelly dos Santos 2024, Nursing care for people with Chagas disease: a scoping review, Universidad de Santander, <https://core.ac.uk/download/615121440.pdf>
3. Kélia das Graças de Paiva Macias Nakai, Rebecca Máxima de Souza Lopes, Thais Garcia Raymond Franco, Paula Carolina Lima de Aviz, Leticia Dias Pena, Carla Daniara Feitosa Coelho, Bruno da Silva Mendonça, et al. 2025, Systematization of Nursing Care for the Elderly in Primary Health Care: An Integrative Literature Review, Archives of Current Research International, <https://www.semanticscholar.org/paper/7c6792d51a87fbbf0ae6a61efeed6d037a82b372>
4. Flor Consuelo Quiroz Mendoza, Kelly Marilyn Guevara Salazar 2024, Nursing care process applied to pediatric patient with diagnosis: COVID 19 Pneumonia and

Myasthenia Gravis in the Pediatric ICU area, Health Leadership and Quality of Life,

<https://www.semanticscholar.org/paper/76006a5bc152da0c5f7c0189dc92f2645d050c06>

5. Eliseth Ribeiro Leão, Erika Hingst-Zaher, Roberta Maria Saviato, Karina Pavão Patrício, Leticia Bernardes de Oliveira, Giulia Catissi, Luciano Moreira Lima, et al. 2023, A time with e-Natureza (e-Nature): a model of nature-based health interventions as a complex adaptive system, *Frontiers in Psychology*, Volume(14), <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1226197>
6. Nanni Moy Reis, Adrielly Cristiny Mendonça Fonseca, Jéssica de Souza Pereira, Luciana Emanuelle de Aviz, Érika Patrícia Oliveira de Oliveira, Joseane Magalhães Almeida, Josiane Silva de Moraes, et al. 2020, Nursing Assistance to Patients in Palliative Oncological Care: Integrative Literature Review., *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, Volume(7), 257-272, <https://doi.org/10.22161/ijaers.712.37>
7. Andrade, Cléber de Mesquita, Andrade, Micássio Fernandes de, Cosme do Nascimento, Ellany Gurgel, Duarte Fonseca, et al. 2024, Cuidados de enfermagem para pessoas com Doença de Chagas: uma revisão de escopo, *Universidad de Santander UDES*, <https://core.ac.uk/download/616974237.pdf>
8. Bunn, F., Corazzini, K., Dening, T., Goodman, et al. 2020, Setting priorities to inform assessment of care homes' readiness to participate in healthcare innovation: a systematic mapping review and consensus process, 'MDPI AG', <https://core.ac.uk/download/287582496.pdf>
9. Aguirre García, María Soledad, Hernando Sarachaga, Goizalde, Izaguirre Olaizola, Julen 2021, Integration of health care in the Basque Country during COVID-19: the importance of an integrated care management approach in times of emergency, 'Cambridge University Press (CUP)', <https://core.ac.uk/download/547406786.pdf>
10. Maranan, Myla 2021, Evidence-Based End-of-Life Comfort Care Guidelines, SOAR @ USA, <https://core.ac.uk/download/478160722.pdf>
11. Vesterman-Starr, Clara 2024, DISABILITIES STUDIES IN NURSING EDUCATION – “WALKING THE WALK” OF DISABILITY IN HEALTHCARE AND NURSING, SURFACE at Syracuse University, <https://core.ac.uk/download/644953860.pdf>
12. Diolyne da Silva Barros, Eveline Lucena Vasconcelos 2024, Newborn with osteogenesis imperfecta: construction of a nursing care plan, *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, <https://www.semanticscholar.org/paper/54caef358c70ab8987861c2c83b60ec3b388569>
13. Greene, Stephanie Brooke 2021, Improving Effective Communication During a Pandemic, *Digital Commons @ Gardner-Webb University*, <https://core.ac.uk/download/515914459.pdf>
14. Khurram Mehboob 2025, The Growing Role of Business Models in Modern Nursing, *NURSEARCHER (Journal of Nursing & Midwifery Sciences)*, <https://www.semanticscholar.org/paper/54d5d35d6c11fd18c2210d403607874ab16bc048>

15. Z. Gorjian, M. Asadizaker, Kouros Zarea, Alireza Irajpour, Fatemeh Ahmadi, Dariush Rokhafroz 2025, A comparative study of infection prevention and control curricula in nursing master's degree programs worldwide, with practical suggestions for Iran, *Journal of Education and Health Promotion*, Volume(14), <https://www.semanticscholar.org/paper/06950f78c907527daeafa57a0ba98a9e13d15109>
16. Adiningsih, Dian, Ningsih, Dewi Andariya, Sakinah, Innama, Simatupang, et al. 2021, Nursing Genetics and Genomics Education in Indonesia: Philosophy and Ethics Study (a Hermeneutics Approach), 'Knowledge E', <https://core.ac.uk/download/417403585.pdf>
17. Johnson, Neil 2020, Research and evidence use in experiential learning: perspectives and experiences of undergraduate nursing students., <https://core.ac.uk/download/327077357.pdf>
18. Korde, Žanete, Mārtinsons, Kristīne, Šuriņa, Sanita 2023, Research trends in drama therapy : a bibliometric analysis based on Scopus, <https://core.ac.uk/download/595948356.pdf>
19. Nakamura, Teiji 2021, Japan Nutrition, 'Springer Science and Business Media LLC', <https://core.ac.uk/download/487600047.pdf>
20. Jennifer G. Goldman, Daniele Volpe, Terry D. Ellis, Mark A. Hirsch, Julia Johnson, Julia T. Wood, Ana Vinagre-Aragón, et al. 2024, Delivering Multidisciplinary Rehabilitation Care in Parkinson's Disease: An International Consensus Statement, *Journal of Parkinson's Disease*, Volume(14), 135-166, 135-166. <https://doi.org/10.3233/jpd-230117>
21. Lisa Reid, Didy Button, Mark Brommeyer 2023, Challenging the Myth of the Digital Native: A Narrative Review, *Nursing Reports*, Volume(13), 573-600, 573-600. <https://doi.org/10.3390/nursrep13020052>

## **Principios Básicos del Cuidado de la Salud: Dignidad Humana, Calidad, Seguridad del Paciente**

**Mónica Liliana Diaz Bautista**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede - Ambato  
Magister en en Enfermería Mención Enfermería Quirúrgica  
Docente universitario

### **Introducción**

La importancia de los principios básicos en la atención médica radica en su influencia sobre la vivencia del paciente y la calidad de la atención proporcionada. En el panorama actual, la dignidad humana se alza como un elemento fundamental; la atención médica, en este sentido, debe ser accesible y, sobre todo, respetuosa, fomentando la dignidad de cada persona. Este planteamiento está íntimamente ligado a la calidad de los servicios sanitarios, que implica no solo el éxito de los tratamientos, sino también una atención enfocada en el paciente y su experiencia personal. Tal como se ha señalado, la experiencia del paciente se ha consolidado como un concepto clave y un resultado tangible en los sistemas de salud a nivel global (Adams et al. 2024). Además, es crucial considerar cómo las vulnerabilidades y las injusticias sociales pueden afectar la atención en contextos particulares, tal y como se observa en estudios sobre sistemas de salud en prisiones en diversas regiones (Fakhry et al. 2024). Generalmente hablando, esta perspectiva holística es vital.

### **Definición de Conceptos Clave: Dignidad Humana, Calidad y Seguridad del Paciente**

En el sector sanitario, la dignidad humana, así como la calidad y la seguridad del paciente, son ideas que se entrelazan profundamente, sirviendo como base ética tanto para la medicina como para el funcionamiento de los hospitales. La dignidad humana implica un reconocimiento y respeto por la singularidad de cada persona que es atendida, un principio que debe guiarnos para asegurar que

cada faceta de su cuidado sea humana y equitativa. Por otro lado, la calidad en la atención médica abarca la eficacia de los tratamientos, sí, pero también la vivencia del paciente, donde cada contacto debe reforzar esa dignidad que mencionamos. Y no podemos olvidar la seguridad del paciente, que busca evitar daños y garantizar que aquellos que reciben atención estén a salvo de equivocaciones. Estas dimensiones no operan de forma independiente; como se subraya al analizar los dilemas éticos y legales de la medicina actual (S Williamson et al. 2024) y en el contexto requerido para mantener la confianza ciudadana en los sistemas de salud, es primordial que exista un equilibrio entre todas ellas (N/A 2023).

### **Importancia de Estos Principios en el Sistema de Salud**

Asegurar que el sistema de salud funcione correctamente depende, en gran medida, de la inclusión de ideas clave. Pensemos en la dignidad humana, la calidad en los servicios y la seguridad de quienes reciben la atención. Estos pilares no solo definen la ética que debe guiar la medicina, sino que también ayudan a construir un entorno donde los pacientes se sientan considerados y, sobre todo, respetados.

La dignidad y el respeto, por ejemplo, son cruciales para que un paciente se sienta bien tratado en cualquier situación de atención médica. Diversos estudios (Carney et al. 2025) han puesto de manifiesto la importancia de la comunicación efectiva y de un ambiente que ofrezca apoyo, sobre todo en entornos como los hogares de cuidado. Por otro lado, el derecho a la salud, tal como lo establece el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Carne et al. 2020), nos obliga a garantizar que todos tengan acceso, sin importar su origen o condición, a servicios de salud de calidad y que respondan a sus necesidades particulares y culturales.

En resumen, estos principios, vistos en conjunto, no sólo hacen que la experiencia del paciente sea mejor, sino que sientan las bases de un sistema de salud que es, al mismo tiempo, más justo y más eficiente. Generalmente hablando, se podría decir que estos elementos son esenciales para un sistema de salud óptimo.

### **Dignidad Humana en la Atención Médica**

La dignidad humana, en el ámbito de la atención médica, se erige como un pilar. Es un principio fundamental, sí, que, en la mayoría de los casos, cimienta la calidad del cuidado y, por supuesto, la seguridad del paciente. Hablamos, en esencia, de un enfoque que considera a cada persona como única, un ser humano con derechos que deben ser reconocidos y protegidos. Pensemos en los hogares de cuidado; allí, dignidad y respeto son, sin duda, pilares esenciales. Esto demanda una comunicación efectiva, un ambiente de apoyo que permita a los residentes vivir confortablemente sus últimos días (Carney et al. 2025). Es importante recordar que regulaciones específicas, por ejemplo, en centros de parto, fijan estándares para una atención segura y de calidad, un claro reflejo del compromiso con la dignidad del paciente (Department SC of Health and Control E 2021). La integración de estos principios, por consiguiente, no solo mejora la experiencia del paciente, sino que, generalmente hablando, fomenta un sistema de salud más justo, más humano.

### **Respeto a la Autonomía del Paciente y el Consentimiento Informado**

El consentimiento informado y el respeto por la autonomía del paciente son, sin duda, elementos clave en la prestación de servicios de salud, pues aseguran que las personas conserven la capacidad de decidir sobre su propio bienestar. Este principio, más allá de simplemente permitir que los pacientes sean parte activa de su tratamiento, subraya la trascendencia de la dignidad humana en el ámbito médico. De acuerdo con (Carney et al. 2025), la dignidad y el respeto resultan imprescindibles en el cuidado de personas mayores en residencias, donde es

vital fomentar una comunicación efectiva y un ambiente que respete su autonomía. Adicionalmente, la forma en que se manejan aspectos como la ropa del paciente durante los procedimientos médicos puede impactar en su bienestar y su percepción de dignidad, tal como se observa en los resultados de (Butler et al. 2024). Por consiguiente, una atención centrada en el paciente no solo eleva la calidad de la asistencia, sino que también refuerza su sentimiento de seguridad y respeto dentro del sistema de salud.

### **El Papel de la Empatía y la Compasión en la Atención al Paciente**

La atención al paciente se cimienta, de manera crucial, en la empatía y la compasión. Estas cualidades influyen, de forma determinante, en cómo el paciente percibe tanto la calidad como la dignidad en el cuidado recibido. Los profesionales de la salud, al conectar emocionalmente con sus pacientes, pueden generar mejores resultados clínicos y aumentar la satisfacción general, algo que se considera muy positivo. No obstante, la práctica médica consciente de la empatía no solo contribuye a un entorno más humano, sino que también actúa como contrapeso frente a la deshumanización, que puede originarse por un enfoque excesivo en la tecnología y los resultados que se miden (Frye et al. 2024). Diversos estudios han puesto de manifiesto que la empatía y la compasión son variables importantes; estas impactan la satisfacción del paciente, así como la selección de servicios de salud, como se ha visto en investigaciones sobre la atención en hospitales privados (Agbi et al. 2020). Es esencial, por tanto, cultivar estas cualidades para garantizar una atención de calidad, una que respete la dignidad del paciente y que promueva su bienestar integral.

### **Calidad de la Atención**

La atención de calidad es clave en la salud, respetando la dignidad y seguridad del paciente. Se centra en la satisfacción y bienestar del individuo. La gestión hospitalaria es crucial aquí, pues las decisiones afectan directamente la experiencia y resultados del paciente (Bhati D et al. 2023). Además, no olvidemos

factores como el acceso a alimentos sanos y la asequibilidad, importantes en la atención general, sobre todo en enfermedades crónicas (Kevin G Volpp et al. 2023). Mejorar la calidad, por ende, implica estándares clínicos y abordar factores sociales que influyen en la salud. De hecho, diría que la administración hospitalaria, generalmente hablando, es la base para una atención que priorice al paciente, en la mayoría de los casos.

### **Normas y Métricas para Medir la Calidad en la Atención Médica**

La calidad en la atención sanitaria es un concepto complejo, con múltiples facetas, que se evalúa mediante distintos estándares y mediciones. Es vital para asegurar que la asistencia médica respete la dignidad de las personas y asegure la seguridad del paciente. Por ejemplo, una de las métricas importantes son los índices de satisfacción del paciente, que ayudan a evaluar cómo perciben la calidad del servicio recibido. De hecho, investigaciones señalan que la retroalimentación de los pacientes puede señalar puntos de mejora en la atención, como la limpieza y la privacidad en los servicios (Adams et al. 2024). Adicionalmente, es clave definir criterios claros que impulsen la adopción de prácticas eficaces y perdurables en los entornos de atención, favoreciendo un enfoque centrado en el paciente, que ponga su bienestar en primer lugar (Tennessee. Division of TennCare. 2022). En general, estas métricas no solo muestran la calidad, sino que también orientan la creación de políticas públicas enfocadas en la mejora continua del sistema de salud.

### **Mejora Continua y Prácticas Basadas en Evidencia**

La mejora constante en la provisión de servicios sanitarios representa un proceso fundamental. Dicho proceso, generalmente hablando, se apoya en la aplicación de prácticas sustentadas en la evidencia disponible, asegurando así la dignidad inherente a todo ser humano y, por ende, la calidad de la atención dispensada. Este enfoque, cabe aclarar, no solo fomenta un contexto en el cual

se valora y protege la autonomía del paciente, sino que, además, facilita una atención que resulta ser tanto más segura como más eficiente.

Cuando se integran los principios fundamentales de los derechos humanos dentro del ámbito de las residencias para ancianos, se ha constatado que la dignidad y el respeto emergen como pilares cruciales en la atención brindada, permitiendo, en la mayoría de los casos, que los residentes disfruten de comodidad y bienestar durante sus últimos años de vida (Carney et al. 2025). Adicionalmente, la atención que se centra en el paciente, y que se hace evidente en la atención de salud mental, subraya de manera especial la relevancia de abordar aquellas brechas existentes en el tratamiento, asegurando que los servicios sean tanto accesibles como de calidad mediante la implementación de modelos colaborativos (Axelsson et al. 2020). Por lo tanto, la mejora continua no solo optimiza la atención, sino que, adicionalmente, aporta una base robusta para encarar las necesidades individuales que presentan los pacientes.

### **Seguridad del Paciente**

Asegurar al paciente no es solo cuestión de proteger su cuerpo; también implica respetar su dignidad y procurar su bienestar. Hoy, la calidad en la atención médica es una meta clave, y por ello, los hospitales deben trabajar sin descanso para reducir errores y crear espacios seguros. En Ghana, por ejemplo, la competencia entre hospitales privados hace que la seguridad del paciente sea un factor decisivo al elegir dónde atenderse (Agbi et al. 2020). Además, los líderes sanitarios deben prestar atención al cansancio de su personal y fomentar una cultura de comunicación y crecimiento, tal como lo plantea el liderazgo transformacional, para así impactar positivamente en la atención (Ndife et al. 2024). En resumen, la seguridad del paciente es un pilar fundamental para un sistema de salud que funcione y sea, ante todo, humano.

### **Referencias:**

1. S. Williamson, Victor R. Prybutok 2024, Balancing Privacy and Progress: A Review of Privacy Challenges, Systemic Oversight, and Patient Perceptions in AI-Driven Healthcare, *Applied Sciences*, Volume(14), 675-675, 675-675. <https://doi.org/10.3390/app14020675>
2. Agbi, Fortune Afi 2020, Assessing Service Quality in the Ghanaian Private Healthcare Sector: The Case of Comboni Hospital., <https://core.ac.uk/download/287611592.pdf>
3. Frye, Cynthia 2024, Crisis of Medical Humanity: It Is the Time for a Real Consideration, Insights Publisher, <https://core.ac.uk/download/618266489.pdf>
4. Carney, Marie, Lynch, Mary, Spencer, Llinos Haf, Yang, et al. 2025, Human rights of residents in the nursing home sector: A rapid review of the evidence., <https://core.ac.uk/download/652063820.pdf>
5. Division of Reproductive and Maternal Health 2021, Management of intimate partner violence in health care settings: A training manual for health care providers, Knowledge Commons, <https://core.ac.uk/download/524743403.pdf>
6. Carne, Greg, Doolan, Angela 2020, Evolution and Complementarity? Traditional and Complementary Medicine as Part of the International Human Rights Law Right to Health, <https://core.ac.uk/download/288816403.pdf>
7. South Carolina Department of Health and Environmental Control 2021, Regulation 61-102 standards for licensing birthing centers for deliveries by midwives, <https://core.ac.uk/download/588861985.pdf>
8. Ndife, Eddie Obiora 2024, Health Care Leaders' Effective Strategies for Improved Employment Satisfaction and Quality Patient Care, 'IUScholarWorks', <https://core.ac.uk/download/639355863.pdf>
9. Butler, SH, Cogan, N, Fleck, VJ, Georgiadis, et al. 2024, Exploring the perspectives of healthcare professionals concerning the use and utility of the hospital gown to develop theoretically informed behaviour change interventions, <https://core.ac.uk/download/598037688.pdf>
10. Walsh, Caitlin 2024, The Ethical Connection Between Patient Care and Patient Safety, Duquesne Scholarship Collection, <https://core.ac.uk/download/616940802.pdf>
11. Adams, Corey, Harrison, Reema, Wolf, Jason A 2024, The Evolution of Patient Experience: From Holistic Care to Human Experience, *Patient Experience Journal*, <https://core.ac.uk/download/616695928.pdf>
12. Fakhry, Y., Fakhry, Y. 2024, Beyond Cells and Walls: Exploring Human Rights and Social Justice through Health and Nutrition in Lebanese Prisons, University of East London, <https://core.ac.uk/download/636320801.pdf>
13. Tennessee. Division of TennCare. 2022, 2021 Update to the Quality Assessment and Performance Improvement Strategy, University of Memphis Digital Commons, <https://core.ac.uk/download/555495949.pdf>
14. Adams, Michele Renee 2024, Healthcare Leaders' Translation of Patient Feedback to Quality Improvement in Integrated Care, 'IUScholarWorks', <https://core.ac.uk/download/616424066.pdf>
15. Maranan, Myla 2021, Evidence-Based End-of-Life Comfort Care Guidelines, SOAR @ USA, <https://core.ac.uk/download/478160722.pdf>

16. Ambrosio, Daniel Joseph 2020, Strategies for Providing Quality Patient Care in the Healthcare Industry, 'IUScholarWorks', <https://core.ac.uk/download/346462031.pdf>
17. Axelsson, Malin, Bockting, Claudi, Buysse, Ann, Desmet, et al. 2020, Healthcare professionals' perspectives on mental health service provision : a pilot focus group study in six European countries, 'Springer Science and Business Media LLC', <https://core.ac.uk/download/288817269.pdf>
18. Harris, Myles 2024, Prolonged field care: a grounded theory of mitigating risks to health in remote environments, UCL (University College London), <https://core.ac.uk/download/603247050.pdf>
19. Sandoval, Catherine J.K., et al 2021, Legal Education During the COVID-19 Pandemic: Put Health, Safety and Equity First, Santa Clara Law Digital Commons, <https://core.ac.uk/download/475631143.pdf>
20. Deepak Bhati, Meena Deogade, Deepika Kanyal 2023, Improving Patient Outcomes Through Effective Hospital Administration: A Comprehensive Review, Cureus, <https://doi.org/10.7759/cureus.47731>
21. Kevin G. Volpp, Seth A. Berkowitz, Shreela V. Sharma, Cheryl A.M. Anderson, LaPrincess C. Brewer, Mitchell S.V. Elkind, Christopher D. Gardner, et al. 2023, Food Is Medicine: A Presidential Advisory From the American Heart Association, *Circulation*, Volume(148), 1417-1439, 1417-1439. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001182>

# **Valoración Clínica del paciente: Técnicas de Valoración física: Inspección, Palpación Percusión y Auscultación**

**Doris Estefanía Peñafiel Yancha**

Pontificia universidad católica del Ecuador sede Ambato

Magister en Salud Pública

Docente universitario

## **Introducción**

La evaluación clínica del paciente, un proceso fundamental, permite al profesional de la salud identificar y, lo que es más importante, comprender las condiciones médicas que están afectando al individuo. Este proceso se basa en diversas técnicas físicas; inspección, palpación, percusión y auscultación, cada una aportando información crucial sobre el estado de salud. Mediante estas técnicas, se intenta no solo detectar síntomas, sino también descubrir patrones que indiquen posibles disfunciones subyacentes. Por ejemplo, el ultrasonido de bolsillo ha demostrado una mayor sensibilidad en la detección de patologías valvulares, en comparación con la auscultación tradicional, mejorando la capacidad diagnóstica de los estudiantes de medicina (Barski et al. 2022). Además, el establecimiento de métodos de evaluación estructurada, como el examen práctico objetivo, ha sido considerado, generalmente hablando, más efectivo en la formación y evaluación del aprendizaje médico (Gajbhiye et al. 2023). Estas innovaciones son, por tanto, fundamentales para optimizar el diagnóstico y la atención al paciente.

## **Definición de Evaluación Clínica**

La evaluación clínica, en esencia, es un proceso metódico que capacita a los profesionales sanitarios para discernir el estado de salud de un paciente. Esto se logra a través de distintas técnicas de valoración. Este proceso va más allá de la simple recolección de información; también abarca su análisis para establecer diagnósticos certeros que sirvan de guía para un tratamiento apropiado.

Técnicas como la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación son vitales en esta práctica, ya que ofrecen información crítica sobre la fisiología y la posible presencia de patologías. De hecho, investigaciones recientes han mostrado que la combinación de métodos (por ejemplo, la auscultación tradicional junto con la ecografía de bolsillo) mejora notablemente la habilidad de los estudiantes de medicina para detectar disfunciones valvulares, llegando a una sensibilidad del 64% al usar ultrasonido (Barski et al. 2022). Así pues, la eficacia de la evaluación clínica está ligada a una formación apropiada en estas técnicas y a su aplicación concienzuda en el entorno clínico (Edison et al. 2020).

### **Importancia de las Técnicas de Evaluación Física en el Cuidado del Paciente**

La relevancia de las técnicas de evaluación física en el cuidado del paciente se centra en su habilidad para ofrecer datos cruciales que orientan las decisiones clínicas. Procedimientos como la inspección, y también la palpación, así como la percusión y la auscultación, facultan a los profesionales sanitarios para detectar anomalías y valorar la función fisiológica de los pacientes. Por ejemplo, la inspección visual podría revelar signos de dificultad para respirar o alteraciones cutáneas que exigen atención rápida. En pacientes con asma bronquial, la aplicación de estos métodos posibilita el seguimiento de factores como la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno, lo que facilita intervenciones oportunas y, generalmente hablando, más efectivas (Sitorus et al. 2023). Además, un enfoque sistemático en estas técnicas no solo ayuda al diagnóstico, sino que también contribuye a la creación de planes de tratamiento que se adaptan a las necesidades individuales de cada paciente; este es un aspecto particularmente enfatizado en los modelos educativos de enfermería (Edison et al. 2020).

### **Inspección**

La inspección, en la evaluación clínica, representa una técnica esencial. Permite que el profesional de la salud obtenga información valiosa sobre el estado del paciente, incluso antes de realizar intervenciones adicionales. Este proceso

implica, por supuesto, una observación minuciosa de las características físicas del paciente – piel, ojos, postura, por ejemplo – lo cual puede revelar signos de enfermedades subyacentes. Algunos estudios recientes sugieren que métodos de evaluación más estructurados, como el examen práctico objetivo estructurado (OSPE), podrían mejorar la eficacia de la inspección, particularmente en el contexto del aprendizaje médico, proveyendo una evaluación más objetiva y centrada en el rendimiento del estudiante (Gajbhiye et al. 2023). Además, se ha demostrado que el uso de herramientas tecnológicas, por ejemplo, los dispositivos de ultrasonido de bolsillo, complementan la auscultación tradicional. Esto aumenta la sensibilidad para detectar patologías valvulares en pacientes, comparando así la inspección visual con métodos más tradicionales (Barski et al. 2022). En consecuencia y *\*generalmente hablando\**, la integración de técnicas avanzadas en la práctica clínica resalta la importancia de la inspección como un paso crítico en la valoración completa del paciente.

### **Técnicas y Herramientas Utilizadas en la Inspección**

La inspección, esa primera técnica tan importante en la evaluación clínica, nos brinda una información visual crucial sobre el estado del paciente. Permite, al profesional de la salud, identificar características físicas, incluyendo la coloración de la piel, la simetría, y cualquier anormalidad visible que pueda ser indicativa de algún trastorno subyacente. Algunos estudios sugieren que la aplicación correcta de la inspección puede mejorar la calidad del diagnóstico inicial de forma significativa, apoyando a los clínicos en la formulación de un plan de tratamiento adecuado. De hecho, la integración de herramientas tecnológicas, como cámaras de alta resolución y software para análisis de imagen, ha facilitado una evaluación más precisa y, digamos, detallada. Este método, además, se complementa con la palpación, permitiendo confirmar los hallazgos visuales a través del tacto. En general, un enfoque holístico en la inspección, que considere tanto la observación como la exploración manual, es

esencial para lograr una evaluación exhaustiva del paciente (Julia da Goncalves S dos Santos et al. 2023), (LS P van Dun et al. 2022).

### **Hallazgos Clave e Indicadores de la Examinación Visual**

La evaluación clínica del paciente se apoya fuertemente en la examinación visual, una herramienta que proporciona información valiosa sobre su estado de salud y la posible presencia de patologías. A través de este tipo de examen, el profesional de la salud puede identificar hallazgos clave. Por ejemplo, se observan cambios en la coloración de la piel, deformidades estructurales, o incluso anomalías en el movimiento y la postura. Detectar estos signos mediante una observación cuidadosa puede indicar enfermedades que afectan sistemas específicos, como el respiratorio o el circulatorio, facilitando un diagnóstico más temprano y efectivo (Hemцов et al. 2021). La integración de la información visual con otras técnicas de evaluación, como la palpación y la auscultación, mejora la comprensión clínica del paciente y permite una valoración más completa de su condición (Hemцов et al. 2023). De esta manera, la examinación visual no solo funciona como una herramienta de diagnóstico, sino también como un medio para construir una conexión empática con el paciente durante la atención médica. Generalmente hablando, esto resulta crucial.

### **Palpación**

La palpación, una técnica clave en la evaluación clínica, faculta al profesional de la salud para recopilar información vital sobre el estado físico del paciente mediante el contacto directo. Dicha técnica involucra el uso de las manos para examinar diversas propiedades, como la temperatura, la textura, la sensibilidad y el contorno de los órganos o masas presentes en el cuerpo. A través de la palpación, es posible identificar anomalías que tal vez no sean evidentes en la inspección visual, transformándola en una estrategia complementaria a técnicas como la auscultación. Un estudio reciente, por ejemplo, ha indicado que la

capacidad de los estudiantes de medicina para detectar patologías valvulares mejora de manera significativa cuando se implementa la ultrasonografía; esto resalta la importancia de la capacitación en habilidades técnicas para una evaluación más precisa (Barski et al. 2022). Asimismo, el desarrollo de tecnologías como los robots teleoperados para ecocardiografías refuerza la necesidad de incorporar métodos centrados en el usuario para mejorar la experiencia tanto de médicos como de pacientes durante la palpación y otras evaluaciones físicas (Giuliani et al. 2020). Generalmente hablando, la palpación aporta datos valiosos que complementan otras técnicas diagnósticas.

### **Tipos de palpación: Superficial vs. Profunda**

La palpación, una herramienta clave en la clínica, se presenta en dos modalidades: superficial y profunda. La superficie, útil para identificar temperaturas, texturas y tensiones cutáneas, ofrece una visión inicial del estado del paciente. En contraste, la palpación profunda se enfoca en examinar órganos y vasos, aportando detalles sobre posibles enfermedades. Estos dos tipos son vitales para el diagnóstico, complementando la inspección y la auscultación. Un estudio quirúrgico (Guzenko et al. 2021) señala que una palpación correcta puede revelar signos críticos para un diagnóstico preciso. Su importancia también radica en la comprensión de enfermedades internas y la identificación correcta de síntomas, como se detalla en recursos académicos sobre el tema (Немцов et al. 2021). Generalmente hablando, ambos métodos, aunque distintos, son complementarios.

### **Significado Clínico de los Hallazgos de Palpación**

La palpación, en la práctica clínica, es fundamental, pues entrega información valiosa sobre la condición del paciente al profesional de la salud. El contacto directo permite identificar masas, zonas sensibles, alteraciones de temperatura y peculiaridades cutáneas, que sugieren diversas patologías. Más allá de complementar la inspección, este proceso orienta hacia un diagnóstico más

certero. Investigaciones recientes (Edison et al. 2020), (Giannotti et al. 2021) indican que la experiencia y variedad de entornos clínicos de una enfermera afectan las habilidades de evaluación física, como la palpación. Por lo tanto, la interpretación clínica de lo hallado mediante palpación mejora la atención médica e intervención, optimizando los resultados del paciente; generalmente hablando, esto es así.

### **Percusión**

La percusión, un pilar en la evaluación clínica, se centra en generar sonidos para discernir la composición de los tejidos inferiores. Con este método, el médico puede detectar la acumulación de fluidos o la presencia de masas en el interior del cuerpo, así como determinar la resonancia del pulmón y la densidad de los tejidos. Para los médicos, la percusión es una habilidad fundamental que, en muchas ocasiones, se acompaña de la auscultación, donde la agudeza en la detección de enfermedades es fundamental. En un estudio reciente, se observó que, en determinadas situaciones clínicas, la incorporación de métodos diagnósticos, como la ultrasonografía portátil, podría mejorar la habilidad de los estudiantes de medicina para detectar disfunciones valvulares, superando la percusión y la auscultación por sí solas (Barski et al. 2022). Así, si bien la percusión es una herramienta valiosa, su utilidad puede mejorar sustancialmente al utilizarse en combinación con tecnologías avanzadas y enfoques de evaluación más sistemáticos (Gajbhiye et al. 2023). Generalmente hablando, la combinación de técnicas ofrece una visión más completa.

### **Referencias:**

1. Julia da Silva Goncalves dos Santos, Barbara de Farias Meirelles, Isabela de Souza da Costa Brum, M Zanchetta, Bruna Xerém, Lucas Braga, Marcia Haiut, et al. 2023, First Clinical Nutrition Outpatient Consultation: A Review of Basic Principles in Nutritional Care of Adults with Hematologic Disease, The Scientific World JOURNAL, Volume(2023), 1-17, 1-17. <https://doi.org/10.1155/2023/9303798>

2. Patrick L.S. van Dun, Lorenzo Arcuri, Johan Verbeeck, Jorge E. Esteves, Francesco Cerritelli 2022, The Austrian Osteopathic Practitioners Estimates and RATES (OPERA): A cross-sectional survey, PLoS ONE, Volume(17), e0278041-e0278041, e0278041-e0278041. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278041>
3. Wei Fern Siew 2020, Perceived competence of physical examination skills among the registered nurses in a selected private hospital in Malaysia, International e-Journal of Science, Medicine & Education, <https://www.semanticscholar.org/paper/0601b8b671f183502d5f36e465470cb581f929ff>
4. J. Dos Santos, A. Gonçalves 2020, POCUS - Point-of-Care Ultrasound: Advanced Physical Examination., Acta medica portuguesa, Volume(33 5), 351, 351. <https://www.semanticscholar.org/paper/0e95e1185411ac4afd524de8ac869177cbca8b92>
5. Gajbhiye, Vivekanand, Jiwane, Rekha, Jiwane, Sushil, Tiwari, et al. 2023, Comparative study of evaluation techniques in physiology clinical practicals by objective structured practical examination verses traditional practical examination, Medip Academy, <https://core.ac.uk/download/579951596.pdf>
6. Edison, Carolyn Collier 2020, The design and application of a decision-making process for identification of critical curricular variables which affect optimal application of CAI in a baccalaureate school of nursing, 'Paleontological Institute at The University of Kansas', <https://core.ac.uk/download/344444036.pdf>
7. Barski, Leonid, Faingelernt, Yaniv, Fuchs, Lior, L. Kobal, et al. 2022, Pocket Size Ultra-Sound versus Cardiac Auscultation in Diagnosing Cardiac Valve Pathologies: A Prospective Cohort, 'University Library System, University of Pittsburgh', <https://core.ac.uk/download/478740440.pdf>
8. Giuliani, Manuel, Mirnig, Nicole, Stańczyk, Bartłomiej, Stollnberger, et al. 2020, User-centred design and evaluation of a tele-operated echocardiography robot, 'Springer Science and Business Media LLC', <https://core.ac.uk/download/323907918.pdf>
9. Sitorus, Erita 2023, Emergency Airway Breathing with Optimization of Oxygen Fulfillment in Bronchial Asthma Patients, 'WorldAcademics, BOSON Academic Publishers', <https://core.ac.uk/download/555448595.pdf>
10. Guzenko, B.V., Kryshen, V.P., Muntyan, S.O., Panikova, et al. 2021, Physical examination in surgery = Фізикальне обстеження в хірургії : textbook for students, teachers, doctors, Дніпровський державний медичний університет, <https://core.ac.uk/download/552897419.pdf>

11. Немцов, Л. М. 2021, Propaedeutics of Internal Diseases, ВГМУ, <https://core.ac.uk/download/395452441.pdf>
12. Giannotti, Natalie, Morrell, Sherry, Mowbray, Fabrice, Pittman, et al. 2021, Physical Assessment Skills Used by Registered Nurses, Quality Advancement in Nursing Education - Avancées en formation infirmière, <https://core.ac.uk/download/483368889.pdf>
13. Немцов, Л. М., Прищепенко, В. А., Юпатов, Ю. Г. 2023, Propaedeutics of Internal Diseases, ВГМУ, <https://core.ac.uk/download/572622047.pdf>
14. Brindle, Kayleigh, Morice, Alyn H., Sadofsky, Laura R., Sykes, et al. 2022, Chronic cough—the limitation and advances in assessment techniques, 'AME Publishing Company', <https://core.ac.uk/download/553657113.pdf>
15. Brown, Thomas 2023, More Than Just Drums: Examining the Effectiveness of Percussion Methods Curriculum in Preparing Instrumental Music Teachers to Develop Successful Percussion Programs, Scholars Crossing, <https://core.ac.uk/download/595325315.pdf>

## **Procedimientos Clínicos Básicos: Técnica detallada para Extracción de Sangre Venosa y Arterial**

**Nelly Lissbeth Siguencia Granda**

Universidad de Guayaquil Facultad de ciencias médicas Carrera de Enfermería  
Máster Universitario di primo livello in trattamento e prevenzione del piede diabetico Università degli studi di Roma “ La Sapienza”  
Docente Universitaria

### **Introducción**

Adentrarse en los procedimientos clínicos elementales para la obtención de muestras venosas y arteriales resulta crucial para apreciar la trascendencia de estas técnicas en el ámbito médico. La ejecución meticulosa de estos procesos no solo avala la consecución de muestras de calidad superior para diagnósticos exactos, sino que también atenúa el peligro de complicaciones para los individuos. Aparte de esto, resulta indispensable abordar los escollos que pudieran manifestarse durante la extracción, como la problemática en el acceso vascular o las diferencias anatómicas entre los pacientes. Investigaciones recientes han puesto de manifiesto que el fallo en la evolución favorable de los accesos venosos, como la fístula arteriovenosa (AVF), acarrea consecuencias de peso en la efectividad de terapias como la hemodiálisis, haciendo hincapié en la urgencia de estrategias más eficientes para impulsar dicha evolución (Somarathna et al. 2022). Por consiguiente, comprender los fundamentos que sustentan estas técnicas es de suma importancia para optimizar los desenlaces clínicos (Acosta et al. 2020).

### **Importancia de la Recolección de Sangre en la Práctica Clínica**

La toma de muestras sanguíneas representa una piedra angular en la práctica clínica diaria, puesto que facilita tanto el diagnóstico como el seguimiento de una amplia gama de afecciones médicas. A través de procedimientos de recolección llevados a cabo de manera correcta, se garantiza la integridad y la

calidad óptima de las muestras obtenidas, lo cual resulta imprescindible para asegurar la fiabilidad de los resultados en las pruebas diagnósticas [extractedKnowledge1]. Adicionalmente, la extracción de sangre no se circunscribe únicamente a la obtención de especímenes para análisis de carácter bioquímico; también desempeña un rol fundamental en la supervisión de tratamientos, sobre todo en aquellos pacientes que padecen enfermedades crónicas y, por lo tanto, requieren evaluaciones regulares. La comprensión adecuada de la anatomía y la fisiología del sistema vascular, tal como se explica en (Acosta et al. 2020), o los retos asociados al acceso vascular, como la relevancia del desarrollo y la maduración de las fístulas arteriovenosas, destacados en (Somarathna et al. 2022), son aspectos importantes que contribuyen a optimizar la eficiencia de la toma de muestras sanguíneas en el contexto clínico. En general, el conocimiento profundo del tema ayuda a garantizar un proceso más seguro y efectivo.

### **Visión General de las Técnicas de Recolección de Sangre Venosa y Arterial**

En el ámbito clínico, la recolección de sangre, ya sea venosa o arterial, se considera un procedimiento esencial para obtener muestras con fines diagnósticos. Sin embargo, las técnicas difieren notablemente según el tipo de sangre que se desee extraer. Por ejemplo, la extracción venosa suele llevarse a cabo a través de venas superficiales, utilizando un sistema de vacío. En cambio, la obtención de sangre arterial exige, en la mayoría de los casos, un enfoque más meticuloso, usualmente a partir de la arteria radial o femoral, y a menudo se recurre a una jeringa pre hecha.

Esta diferencia en las técnicas resulta crucial, no solo por la ubicación donde se realiza la recolección, sino también por las consideraciones fisiológicas que implica, como la presión arterial y el riesgo de embolias. Una recolección inadecuada puede conducir a complicaciones significativas, como el embolismo aéreo, documentado en procedimientos invasivos (Ahmed B et al. 2024). Además,

la propia variabilidad en la recolección podría influir en la interpretación de los resultados de laboratorio. Es por ello que las técnicas estandarizadas y seguras son tan importantes (C Piercy et al. 2024).

## **Técnicas de Recolección de Sangre Venosa**

La obtención de muestras de sangre venosa, un pilar en el ámbito clínico, posibilita la realización de múltiples análisis para diagnósticos diversos. Este proceso requiere una atención minuciosa a diferentes elementos, como la selección del punto de punción, la correcta preparación del paciente y, claro está, el empleo de material estéril. La selección de las venas, comúnmente en la fosa antecubital, es clave, dado que suelen ser más accesibles y de mayor calibre, simplificando la extracción. A su vez, es importante el uso de torniquetes para lograr una distensión venosa temporal, facilitando así la visualización y palpación. Los profesionales sanitarios deben estar preparados para afrontar posibles complicaciones, como, por ejemplo, hematomas o infecciones, y acatar los protocolos establecidos para disminuir dichos riesgos. La continua evolución en la integración de nuevas tecnologías y metodologías se centra en perfeccionar la exactitud y seguridad de las Técnicas de Recolección de Sangre Venosa.

### **Equipos y Materiales Requeridos para la Recolección de Sangre Venosa**

La toma de muestras de sangre venosa, un procedimiento clínico de rutina, precisa de un conjunto de herramientas especializadas para asegurar un proceso seguro y eficiente. Principalmente, se necesitan tubos de recolección específicamente diseñados para evitar la hemólisis y conservar las características de la muestra. La selección de agujas, habitualmente de calibres 21 o 23, es también un punto clave: una aguja de calibre muy fino podría perjudicar las células sanguíneas, comprometiendo la fiabilidad de los análisis de laboratorio. Asimismo, es indispensable el uso de torniquetes y desinfectantes para prevenir infecciones y mantener un ambiente esterilizado durante la toma.

En general, estos elementos son interdependientes, y su empleo adecuado puede influir de manera notable en la calidad y la viabilidad de la muestra obtenida, lo que resulta esencial para un correcto diagnóstico (Milano F et al. 2023), (Shou Y et al. 2023).

### **Procedimiento Paso a Paso para Realizar la Recolección de Sangre Venosa**

La extracción de sangre venosa, una práctica fundamental en la medicina, exige una atención detallada para asegurar tanto la exactitud de las pruebas como el bienestar del paciente. Inicialmente, se confirma la identidad del paciente y la razón del examen; luego, se preparan todos los materiales indispensables, como guantes, torniquete y tubos para la muestra. Tras la preparación, el torniquete se coloca para hacer más visible la vena, y la zona se limpia con un antiséptico apropiado. Al insertar la aguja, es vital mantener un ángulo correcto para evitar dañar tejidos cercanos. Una vez obtenida la muestra, es importante presionar el punto de punción para reducir el sangrado. Además, etiquetar bien los tubos y seguir las normas de eliminación de residuos biológicos es esencial para la seguridad en el ambiente médico. En resumen, seguir cuidadosamente estos pasos asegura el éxito del procedimiento, mostrando su gran importancia en la práctica médica diaria.

### **Técnicas de Recolección de Sangre Arterial**

La obtención de sangre arterial constituye una práctica clínica esencial, sobre todo para el seguimiento de los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en pacientes que se encuentran en estado crítico. Este procedimiento, que suele realizarse en arterias como la radial, femoral o braquial, demanda una preparación meticulosa con el fin de asegurar la validez de los resultados. Seleccionar adecuadamente el lugar de punción y emplear la técnica de inserción correcta resultan fundamentales para prevenir complicaciones como hematomas o, incluso, hematomas internos. Adicionalmente, se ha observado que el uso de dispositivos más modernos para la recolección arterial podría

perfeccionar la precisión y disminuir el riesgo de ciertas complicaciones (Bonaffini P A et al. 2022). De manera similar, la comparación entre la recolección venosa y la capilar ha evidenciado la factibilidad de métodos alternativos en algunos escenarios clínicos particulares, demostrando que la recolección capilar podría proporcionar resultados equiparables en análisis específicos (Cheetham et al. 2025). En general, la integración de todas estas técnicas resulta crucial para el desarrollo de prácticas clínicas tanto efectivas como seguras.

### **Indicaciones y Contraindicaciones para la Recolección de Sangre Arterial**

La extracción de sangre arterial, un procedimiento clínico clave, conlleva indicaciones y contraindicaciones importantes. Por lo general, se realiza para monitorizar los gases en sangre, evaluar enfermedades respiratorias y en situaciones de emergencia; en estos casos, una muestra precisa es vital para decisiones de tratamiento inmediatas. Sin embargo, debemos considerar las contraindicaciones: infecciones en el sitio de punción, problemas de coagulación o arterias dañadas, que podrían empeorar la situación del paciente. A pesar de no ser siempre necesaria, la ecografía puede facilitar el acceso arterial en casos complicados, mejorando seguridad y eficacia (A Karelis et al. 2022), (Imbriaco G 2022). Una evaluación cuidadosa de estas indicaciones y contraindicaciones, en la mayoría de los casos, es fundamental para una gestión apropiada durante la extracción.

### **Procedimiento Detallado para la Recolección de Sangre Arterial, Incluyendo la Selección del Sitio**

La obtención de sangre arterial, un proceso clave en la atención médica, revela datos importantes sobre la función metabólica y respiratoria del paciente. Inicialmente, se elige cuidadosamente el punto de punción, con las arterias radial y braquial como opciones comunes debido a su fácil acceso y menor riesgo de problemas. Antes, es fundamental hacer la prueba de Allen para confirmar una perfusión colateral adecuada en la mano, lo que disminuye la

posibilidad de isquemia si surge alguna complicación en el procedimiento. Después de elegir el sitio, es imperativo mantener una técnica aséptica estricta para evitar infecciones, insertando la aguja en un ángulo de 30 a 45 grados. Además, entender cómo funcionan los vasos sanguíneos, como el rol del óxido nítrico en la formación de fistulas arteriovenosas, es vital para mejorar las técnicas utilizadas en la recolección de muestras arteriales (Somarathna et al. 2022), (Bonaffini P A et al. 2022). En general, este proceso debe ser realizado con sumo cuidado para garantizar la seguridad y precisión de los resultados.

### **Seguridad y Complicaciones**

La seguridad, sin duda, y las posibles complicaciones son puntos clave al llevar a cabo extracciones de sangre, ya sean venosas o arteriales. Asegurar la correcta identificación, así como el manejo de los riesgos que conllevan, resulta crucial para la integridad del paciente. Entre las complicaciones que podrían surgir, encontramos hematomas, infecciones y trombosis; todas ellas ligadas, en gran medida, a una técnica de extracción deficiente. Un estudio sobre dispositivos de ablación, por ejemplo, muestra una tasa de complicaciones bastante baja, apenas un 6.25%, subrayando así la importancia de una técnica profesional para reducir los riesgos (Angileri S A et al. 2023). Por otro lado, al evaluar comparativamente la tromboembolia en pacientes con COVID-19, se observan diferencias notables en el riesgo, lo que sugiere la necesidad de un enfoque meticuloso y basado en la evidencia para minimizar las complicaciones (Brash et al. 2024). Por consiguiente, una preparación minuciosa y la estricta adherencia a los protocolos clínicos se hacen imprescindibles en todo procedimiento.

### **Referencias:**

1. A. Karelis, N. Dias, A. Holmström, T. Kölbel, B. Sonesson 2022, Inferior Vena Cava–Balloon Occlusion and Its Effect on the Myocardium During Endograft Deployment in the Arch, *Journal of Endovascular Therapy*, Volume(30), 931 - 936, 931 - 936.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/caf864e8d1282eaa2184e5b9408d15242bcde334>

2. Guglielmo Imbriaco 2022, The Expanding Role of Ultrasound Vascular Access Procedures in Prehospital Emergency Medical Services, *Prehospital and Disaster Medicine*, Volume(37), 424 - 425, 424 - 425. <https://www.semanticscholar.org/paper/20d7a0ecbd8e85bb03101569cab93d9b26eab96a>
3. Guojun Liu, Antonio Ladrón-de-Guevara, Yara Izhiman, Maiken Nedergaard, Ting Du 2022, Measurements of cerebrospinal fluid production: a review of the limitations and advantages of current methodologies, *Fluids and Barriers of the CNS*, Volume(19), <https://doi.org/10.1186/s12987-022-00382-4>
4. Rina Hashimoto, Junya Takahashi, Keisuke Shirakura, Risa Funatsu, Kaori Kosugi, Sayaka Deguchi, Masaki Yamamoto, et al. 2022, SARS-CoV-2 disrupts respiratory vascular barriers by suppressing Claudin-5 expression, *Science Advances*, Volume(8), <https://doi.org/10.1126/sciadv.abo6783>
5. Francesca Milano, Annalia Masi, Marta Madaghiele, Alessandro Sannino, Luca Salvatore, Nunzia Gallo 2023, Current Trends in Gelatin-Based Drug Delivery Systems, *Pharmaceutics*, Volume(15), 1499-1499, 1499-1499. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15051499>
6. Yufeng Shou, Xin Yong Teo, Kenny Zhuoran Wu, Bingyu Bai, Arun R. K. Kumar, Jessalyn Low, Zhicheng Le, et al. 2023, Dynamic Stimulations with Bioengineered Extracellular Matrix-Mimicking Hydrogels for Mechano Cell Reprogramming and Therapy, *Advanced Science*, Volume(10), <https://doi.org/10.1002/advs.202300670>
7. Mark Roberts, Najib M. Rahman, Nick Maskell, Anna Bibby, Kevin G. Blyth, John Corcoran, Anthony Edey, et al. 2023, British Thoracic Society Guideline for pleural disease, *Thorax*, Volume(78), s1-s42, s1-s42. <https://doi.org/10.1136/thorax-2022-219784>
8. Rolf Rossaint, Arash Afshari, Bertil Bouillon, Vladimír Černý, Diana Cimpoeșu, Nicola Curry, Jacques Duranteau, et al. 2023, The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition, *Critical Care*, Volume(27), <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04327-7>
9. Nabilah Zulkefli, Che Nur Mazadillina Che Zahari, Nor Hafiza Sayuti, Ammar Akram Kamarudin, Norazalina Saad, Hamizah Shahirah Hamezah, Hamidun Bunawan, et al. 2023, Flavonoids as Potential Wound-Healing Molecules: Emphasis on Pathways Perspective, *International Journal of Molecular Sciences*, Volume(24), 4607-4607, 4607-4607. <https://doi.org/10.3390/ijms24054607>
10. Eric M. Isselbacher, Ourania Preventza, James H. Black, John Augoustides, Adam W. Beck, Michael A. Bolen, Alan C. Braverman, et al. 2022, 2022 ACC/AHA Guideline for the Diagnosis and Management of Aortic Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines, *Circulation*, Volume(146), <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001106>
11. Will Lester, Niki L. Walker, Kailash P. Bhatia, Etienne Ciantar, Anita Banerjee, Joanna Trinder, Julia Rowley Anderson, et al. 2023, British Society for Haematology guideline for anticoagulant management of pregnant individuals with mechanical heart valves, *British Journal of Haematology*, Volume(202), 465-478, 465-478. <https://doi.org/10.1111/bjh.18781>

12. Acosta, Stefan, Azuma, Nobuyoshi, Bastos Gonçalves, Frederico, Björck, et al. 2020, Editor's choice : European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 clinical practice guidelines on the management of acute limb ischaemia, 'Elsevier BV',
13. Somarathna, Maheshika S 2022, The Role of Nitric Oxide and Cyclic Guanosine Monophosphate Signaling in Arteriovenous Fistula Maturation, UAB Digital Commons, <https://core.ac.uk/download/640967597.pdf>
14. Basheer Ahmed, Ahmed Musa, Arumugam Ravindrane, Muhammad M Meer 2024, Cerebral Venous Air Embolism: A Rare Clinical Challenge and Management Insights, Cureus, Volume(16), <https://www.semanticscholar.org/paper/481f9d0f830a8e499c12a9c3e4c398246514a3f0>
15. C. Piercy, N. Boyer, S. M. T. Nasser, A. Rossiter, S. F. Haida, J. Hilton, K. Sanusi, et al. 2024, Safety, acceptability, and feasibility of acquiring endothelial cells from guidewires in patients having major surgery or with acute critical illness, European Heart Journal, <https://www.semanticscholar.org/paper/5eb7f7d2f088b5363f9dd2385954b061aabd51c>
16. Bonaffini P. A., Carbone F. S., Corvino F., Di Fazio B., Dulcetta L., Giurazza F., Marra P., et al. 2022, Embolization in Pediatric Patients: A Comprehensive Review of Indications, Procedures, and Clinical Outcomes, <https://core.ac.uk/download/576881385.pdf>
17. Azizi N., Brancatelli G., Cannella R., Khorasanizadeh F. 2024, An exploration of radiological signs in post-intervention liver complications, <https://core.ac.uk/download/638998444.pdf>
18. Thierry Burnouf, Ming-Li Chou, David J. Lundy, Er-Yuan Chuang, Ching-Li Tseng, Hadi Goubran 2023, Expanding applications of allogeneic platelets, platelet lysates, and platelet extracellular vesicles in cell therapy, regenerative medicine, and targeted drug delivery, Journal of Biomedical Science, Volume(30), <https://doi.org/10.1186/s12929-023-00972-w>
19. Bojic, Milovan, Jagodic, Sinisa, Milojevic, Milan, Milosevic, et al. 2023, Mastering the Best Practices:A Comprehensive Look at the European Guidelines for Cardiopulmonary Bypass in Adult Cardiac Surgery, <https://core.ac.uk/download/578922486.pdf>
20. Bojic, Milovan, Jagodic, Sinisa, Milojevic, Milan, Milosevic, et al. 2023, Mastering the Best Practices:A Comprehensive Look at the European Guidelines for Cardiopulmonary Bypass in Adult Cardiac Surgery, <https://core.ac.uk/download/578930023.pdf>
21. Cheetham, Nathan J., Falchi, Mario, Ni Lochlainn, Mary, Piazza, et al. 2025, Comparing Venous vs. Capillary Blood Collection Methods for Proteomic Measurement in Peripheral Blood, Wiley, <https://core.ac.uk/download/651438798.pdf>
22. Angileri S. A., Ascenti V., Biondetti P., Carrafiello G., Carriero S., Fontana F., Ierardi A. M., et al. 2023, Percutaneous Application of High Power Microwave Ablation With 150 W for the Treatment of Tumors in Lung, Liver, and Kidney: A Preliminary Experience, <https://core.ac.uk/download/597997599.pdf>

23. Brash, James, Burn, Edward, Burnett, Sean, Carbonari, et al. 2024, Risk of Arterial and Venous Thrombotic Events Among Patients with COVID-19:A Multi-National Collaboration of Regulatory Agencies from Canada, Europe, and United States, <https://core.ac.uk/download/610615511.pdf>

# **Principios de Farmacología en Enfermería: Cálculo de dosis: fórmulas básicas de conversión y ejemplos resueltos.**

**Francisco Mena Martin**

Licenciado en Enfermería, Universidad de Guayaquil

Instituto de Ciencias Médicas de la Habana

Mgter. en Informática Médica: Mención: Informática Educativa

Cursando estudios de Doctorado en Ciencias de la Salud, Universidad de Tumbes

Cursando estudio de Maestría en Enfermería con mención en Cuidados Críticos, UNEMI

Docente-Investigador, carrera de Enfermería

## **Introducción**

La introducción a los principios de farmacología en la enfermería es fundamental para la comprensión de las habilidades necesarias en el cálculo de dosis, unas competencias críticas en la práctica clínica. La farmacología abarca no solo el conocimiento de los medicamentos, sino también la habilidad para interpretar y aplicar fórmulas de conversión que garanticen la administración segura y eficaz de los tratamientos. Diversos estudios han demostrado que las competencias numéricas son esenciales para el desarrollo de una práctica de enfermería segura, evidenciando que la ansiedad matemática y las habilidades actuales de numeración influyen considerablemente en el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería (Carpenter et al. 2024). Asimismo, el reconocimiento de la importancia de estas habilidades también se refleja en la experiencia de enfermeros en los primeros años de práctica, quienes identifican la precisión en mediciones como crucial para la atención de calidad (Wendel et al. 2020). Por ende, este ensayo se centrará en explorar estos principios y proporcionar ejemplos prácticos que ayuden a consolidar estos conocimientos.

## **Importancia de la Farmacología en Enfermería**

La farmacología desempeña un papel crucial en la práctica del enfermero, ya que permite una comprensión profunda de los medicamentos y su uso efectivo en el cuidado del paciente. Es esencial que los profesionales de la enfermería no solo

administren fármacos, sino que también comprendan sus mecanismos de acción, efectos secundarios y posibles interacciones, lo que favorece una atención más segura y eficaz. A través del conocimiento farmacológico, los enfermeros pueden realizar cálculos de dosis precisos y aplicar fórmulas de conversión básicas, que son fundamentales en situaciones clínicas donde los errores pueden tener consecuencias graves. Además, la farmacología proporciona un marco para la evaluación y el seguimiento de la respuesta del paciente a los tratamientos, fortaleciendo así la atención centrada en el paciente. La integración de este conocimiento en la práctica clínica contribuye a mejorar los resultados sanitarios y la calidad de la atención en general, reflejando la necesidad de una formación continua en este ámbito (Bugeja et al. 2020), (University of Montana--Missoula. Office of the Registrar 2023).

### **Visión General del Cálculo de Dosis y su Relevancia**

El cálculo de dosis es fundamental en la práctica de la farmacología, especialmente en el ámbito de la enfermería, donde un error en la dosificación puede acarrear graves consecuencias para el paciente. Este proceso no sólo requiere habilidades matemáticas precisas, sino también una comprensión sólida de las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos. La administración intravenosa, por ejemplo, presenta un alto riesgo de errores de medicación, dado que muchos fármacos administrados por esta vía tienen un margen terapéutico estrecho y sus efectos pueden ser difíciles de revertir (Kuitunen et al. 2022). Además, los enfermeros deben estar equipados con competencias en numeración y cálculo para garantizar una atención segura y de calidad, como se resalta en estudios que muestran la relevancia de habilidad matemática en los primeros años de práctica de los profesionales de la salud (Wendel et al. 2020). Por lo tanto, el dominio del cálculo de dosis no es solo un aspecto técnico, sino un componente esencial de la seguridad del paciente en el cuidado de la salud.

## **Comprensión de Conceptos Farmacológicos Básicos**

La comprensión de conceptos farmacológicos básicos es fundamental en el contexto del cálculo de dosis en la enfermería, ya que proporciona las bases necesarias para garantizar la administración segura y efectiva de medicamentos. En este sentido, conceptos como la farmacocinética y la farmacodinámica son esenciales, ya que permiten a los profesionales de la salud entender cómo un fármaco es absorbido, distribuido, metabolizado y excretado en el organismo. Además, el aprendizaje de fórmulas de conversión básicas es crucial para realizar cálculos de dosis precisos, que pueden variar según el peso del paciente y la vía de administración. La correcta aplicación de estos principios no solo optimiza el tratamiento farmacológico, sino que también minimiza riesgos potenciales asociados con errores de medicación. Esto subraya la importancia de una educación sólida en farmacología en los programas de capacitación de las instituciones relacionadas con la salud, como lo evidencian los estándares establecidos por Nova Southeastern University Health Professions Division: Dr. Kiran C. Patel College of Osteopathic Medicine College of Pharmacy College of Optometry Dr. Pallavi Patel College of Health Care Sciences College of Dental Medicine Ron and Kathy Assaf College of Nursing Dr. Kiran C. Patel College of Allopathic Medicine (University NS 2024) y (University NS 2023).

## **Definición de Farmacología y sus Ramas**

La farmacología es el estudio de los fármacos y su interacción con los sistemas biológicos, abarcando tanto los efectos terapéuticos como los potencialmente nocivos. Esta disciplina se divide en varias ramas, incluyendo la farmacodinámica, que examina cómo los medicamentos afectan al organismo, y la farmacocinética, que estudia cómo el cuerpo absorbe, distribuye, metaboliza y excreta los fármacos. En el contexto de los principios de farmacología en enfermería, la comprensión de estas ramas es esencial para el cálculo adecuado de dosis y la administración segura de medicamentos. Por ejemplo, los enfermeros deben aplicar sus conocimientos sobre la farmacología para traducir

las necesidades de un paciente en cálculos precisos y seguros, asegurando la efectividad del tratamiento y minimizando riesgos, especialmente en un entorno donde la numeración y la dosis exacta son cruciales para la calidad de la atención (Wendel et al. 2020). Además, la investigación reciente destaca la importancia de la individualización en la terapia, lo que emplea datos específicos del paciente y sus condiciones (Birling et al. 2021).

### **Papel de la Farmacocinética y Farmacodinámica en Enfermería**

La farmacocinética y la farmacodinámica son esenciales en la práctica de la enfermería, ya que permiten a los profesionales comprender cómo los fármacos actúan en el cuerpo y cómo se procesan. La farmacocinética estudia los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos, factores que influyen en la dosificación adecuada para cada paciente. Por otro lado, la farmacodinámica aborda la relación entre la concentración del fármaco y su efecto terapéutico, brindando información crítica para la evaluación de la eficacia y seguridad del tratamiento. En este contexto, es fundamental que los enfermeros sean capaces de realizar cálculos precisos de dosis, utilizando fórmulas de conversión básicas y ejemplos resueltos para garantizar la administración correcta de medicamentos. La integración de estos principios en la atención enfermera no solo optimiza los resultados de salud, sino que también fortalece el proceso de toma de decisiones clínicas (University NS 2024), (N/A 2022).

### **Principios Fundamentales del Cálculo de Dosis**

El cálculo de dosis es un componente crucial en la práctica de la farmacología, especialmente en el ámbito de la enfermería, donde la precisión en la administración de medicamentos puede influir directamente en la salud del paciente. Los principios fundamentales del cálculo de dosis abordan las conversiones necesarias entre diferentes unidades, lo que permite a los profesionales sanitarios determinar las cantidades adecuadas de fármacos. Estas

conversiones no solo implican simples multiplicaciones o divisiones, sino que requieren una comprensión profunda de las proporciones que subyacen. En este contexto, es esencial establecer una base sólida en las fórmulas de conversión, ya que errores en el cálculo pueden tener consecuencias graves. La necesidad de sistemas robustos de control de calidad en la atención farmacéutica se ha vuelto más evidente, como se menciona en la literatura reciente sobre estándares de calidad en diversas áreas, incluido el sector farmacéutico (N/A 2021). Por lo tanto, dominar estos principios es indispensable para garantizar la seguridad del paciente y la eficacia del tratamiento (Office BSU of the Registrar 2020).

### **Importancia de Cálculos de Dosis Precisos en la Seguridad del Paciente**

La importancia de cálculos de dosis precisos es fundamental en el ámbito de la seguridad del paciente, especialmente en la administración de medicamentos. Los errores en la dosificación pueden llevar a reacciones adversas graves, complicaciones e incluso a fatalidades. En este contexto, la formación de los profesionales de enfermería juega un papel crucial. Los programas educativos, como el de grado asociado en enfermería, implementan simulaciones de alta fidelidad para mejorar la administración de medicamentos y el cálculo de dosis, permitiendo a los estudiantes practicar en un entorno controlado (Dubs et al. 2023). La precisión en los cálculos de dosis no solo contribuye a la eficacia del tratamiento, sino que también minimiza riesgos asociados con la medicación. Este enfoque integral en la educación de enfermería resalta cómo una base sólida en los principios de farmacología y cálculo de dosis es esencial para un ejercicio clínico seguro y responsable (University of Lancaster SC et al. 2020).

### **Unidades de Medida Comunes Utilizadas en Farmacología**

En el contexto de la farmacología, resulta fundamental comprender las unidades de medida comunes que se utilizan para dosificar medicamentos de manera efectiva y segura. Entre estas unidades se destacan los miligramos (mg), mililitros (ml) y microgramos ( $\mu\text{g}$ ), que permiten a los profesionales de la salud

calcular las dosis precisas requeridas para el tratamiento de los pacientes. El manejo correcto de estas unidades está ligado a habilidades numéricas esenciales en la práctica de la enfermería, como se demuestra en estudios recientes que destacan la necesidad de entrenar a los enfermeros en competencias matemáticas para evitar errores en la medicación (Wendel et al. 2020). Además, la ansiedad matemática puede influir negativamente en el desempeño de los estudiantes de enfermería, lo que podría repercutir en su capacidad para realizar cálculos de dosis con precisión (Carpenter et al. 2024). Por lo tanto, la educación en farmacología debe enfocarse no solo en el conocimiento teórico, sino también en la aplicación práctica de las unidades de medida para mejorar la atención al paciente.

### **Fórmulas Básicas de Conversión para Cálculos de Dosis**

La correcta aplicación de fórmulas básicas de conversión para cálculos de dosis es fundamental en la práctica de la enfermería, donde la seguridad del paciente depende de la precisión en la administración de medicamentos. Estas fórmulas permiten a los profesionales de la salud convertir unidades de medida, como miligramos a gramos o mililitros a litros, facilitando así el cálculo de dosis adecuadas. Este proceso no solo minimiza errores, sino que también mejora la eficiencia en la atención médica, en un contexto donde la complejidad del sistema de salud genera oportunidades para errores en la medicación (Bhatt et al. 2021). Además, es esencial que los nuevos enfermeros cuenten con habilidades numéricas sólidas, ya que estas les permiten interpretar órdenes de dosificación y realizar cálculos críticos en situaciones de alta presión (Wendel et al. 2020). En resumen, dominar estas fórmulas es un paso vital hacia la provisión de una atención de calidad y segura en enfermería.

### **Visión General de Fórmulas de Conversión Esenciales (por ejemplo, mg a g, mL a L)**

La comprensión de las fórmulas de conversión es esencial para el cálculo de dosis en el ámbito de la farmacología y la enfermería, ya que permite a los

profesionales administrar medicamentos de manera segura y efectiva. La conversión entre miligramos y gramos (mg a g) es un ejemplo fundamental, dado que 1 gramo equivale a 1000 miligramos; errar en esta conversión puede resultar en sobredosis o subdosificación, afectando gravemente la salud del paciente. Asimismo, la conversión de mililitros a litros (mL a L) es crucial, especialmente en infusiones intravenosas, donde una incorrecta interpretación de las unidades puede dar lugar a eventos adversos graves. En un estudio sobre la seguridad de la medicación intravenosa, se abordaron las causas sistémicas de errores relacionados con la administración, donde las habilidades de conversión juegan un papel central para prevenir tales incidentes (Carpenter et al. 2024), (Kuitunen et al. 2022). Por lo tanto, el dominio de estas fórmulas es indispensable en la práctica clínica.

### **Ejemplos de Aplicaciones Prácticas de Fórmulas de Conversión en Enfermería**

La enfermería, como disciplina esencial en el ámbito de la salud, requiere de habilidades precisas en el cálculo de dosis, lo que incluye la aplicación de fórmulas de conversión. Un ejemplo clave se manifiesta en la conversión de unidades de medicación, donde la capacidad de transformar miligramos a gramos es crucial para garantizar la administración correcta de fármacos y la seguridad del paciente. Además, estudios recientes han destacado la importancia de estas habilidades numéricas en el desempeño de los estudiantes de enfermería, indicando que una alta capacidad en pruebas de numeración se correlaciona significativamente con mejores resultados en exámenes de numeración en enfermería (Carpenter et al. 2024). Igualmente, se ha evidenciado que las enfermeras que dominan las habilidades numéricas logran proporcionar cuidados más seguros y de calidad, lo que subraya la importancia de una educación sólida en este ámbito (Wendel et al. 2020). Así, la práctica de estas conversiones no solo es un requisito técnico, sino una competencia fundamental en la práctica clínica diaria.

## **Conclusión**

En conclusión, el dominio de los principios de farmacología es esencial para los profesionales de enfermería, particularmente en lo que respecta a la precisión en los cálculos de dosis y la conversión de fórmulas. Los resultados de diversos estudios sugieren que una comprensión robusta de la numeración y las habilidades en matemáticas son clave para el desempeño exitoso en exámenes de numeración en enfermería, lo que se ve reflejado en la correlación positiva entre las puntuaciones en herramientas diagnósticas como el BKSB y el rendimiento en estas evaluaciones (Carpenter et al. 2024). Además, la ansiedad matemática se ha identificado como un factor limitante significativo que puede afectar negativamente el rendimiento en esta área (Carpenter et al. 2024). Este contexto resalta la importancia de implementar herramientas de diagnóstico y estrategias de apoyo durante el proceso educativo, lo que podría mejorar la competencia matemática y, en consecuencia, la seguridad del paciente en la práctica clínica .

## **Resumen de los Puntos Clave Discutidos**

La comprensión de los principios de la farmacología y el cálculo de dosis es fundamental para la práctica de enfermería, dado que se relaciona directamente con la seguridad del paciente y la eficacia del tratamiento. En este contexto, se discutieron varios puntos clave que subrayan la importancia de las habilidades numéricas y la conversión básica de unidades en el ámbito clínico. Se evidenció que el rendimiento en pruebas de numeración está influenciado por factores como la ansiedad matemática y las habilidades actuales en numeración, lo que resalta la necesidad de incorporar herramientas de diagnóstico en los programas de enfermería para mejorar estas competencias (Carpenter et al. 2024). Además, se identificaron habilidades cruciales que los enfermeros deben utilizar en su práctica diaria para garantizar una atención segura y de calidad, enfatizando la necesidad de una educación adecuada en matemáticas para futuros profesionales (Wendel et al. 2020). Esto sugiere que fortalecer las habilidades

numéricas debe ser una prioridad en la formación de enfermería para optimizar la atención al paciente.

### **La Importancia de Dominar los Cálculos de Dosis para la Práctica de Enfermería**

La capacidad para realizar cálculos precisos de dosis es fundamental en la práctica de enfermería, ya que la administración incorrecta de medicamentos puede tener consecuencias graves para los pacientes. Un estudio sobre el manejo de errores de medicación indica que los estudiantes de enfermería enfrentan una presión significativa al intentar equilibrar los requisitos de dos sistemas, el educativo y el sanitario, lo que puede resultar en errores por falta de familiaridad con los cálculos (N/A 2020). Esto subraya la importancia de una formación sólida en farmacología y en la matemática subyacente a la dosificación. Además, dominar estos cálculos permite a los profesionales de la salud no solo garantizar la seguridad del paciente, sino también promover un entorno de aprendizaje positivo que fomente la mejora continua y minimice el temor asociado a los errores (University of Alabama in Huntsville 2024). Por lo tanto, el dominio de cálculos de dosis se configura como un componente indispensable en el ejercicio de la enfermería.

### **Referencias:**

1. Dubs, Cynthia 2023, Using Simulation in First Year Nursing Student Curriculum to Improve Dosage Calculations, 'Scholink Co, Ltd.', <https://core.ac.uk/download/555247190.pdf>
2. University of South Carolina Lancaster, York Technical College 2020, Nursing student manual, South Carolina State Library, <https://core.ac.uk/download/304591345.pdf>
3. Carpenter, Clare Elizabeth 2024, What indicators predict numeracy performance in undergraduate nursing students?, <https://core.ac.uk/download/603246325.pdf>
4. Bugeja, Sara Jo 2020, The application of a human factors approach to the evaluation of a novel outpatient parenteral antimicrobial therapy service in Malta., <https://core.ac.uk/download/429949293.pdf>

5. Wendel, Anna 2020, An Exploration of the Numeracy Skills Required for Safe, Quality Nursing Practice, Digital Scholarship@UNLV, <https://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5094&context=thesedissertations>
6. Kuitunen, Sini 2022, Medication safety in intravenous drug administration : error causes and systemic defenses in hospital setting, 'University of Helsinki Libraries', <https://core.ac.uk/download/534019487.pdf>
7. Nova Southeastern University 2024, NSU Health Professions Division 2023-2024 Course Catalog, NSUWorks, <https://core.ac.uk/download/639220891.pdf>
8. Bhatt, Rohan, Garcia-Acevedo, Nairu 2021, Automated Mixed-Dose Pill Dispenser with Image Verificaton, Scholar Commons, <https://core.ac.uk/download/475498210.pdf>
9. University of Montana--Missoula. Office of the Registrar 2023, 2023-2024 Course Catalog, ScholarWorks at University of Montana, <https://core.ac.uk/download/621684373.pdf>
10. University of Alabama in Huntsville 2024, 2024-2025 Academic Catalog, 'Saint Louis University', <https://core.ac.uk/download/651254461.pdf>
11. Nova Southeastern University 2023, NSU Health Professions Division 2022-2023 Course Catalog, NSUWorks, <https://core.ac.uk/download/639220892.pdf>
12. Boise State University Office of the Registrar 2020, 2020-2021 Boise State University Undergraduate Catalog, 'IUScholarWorks', <https://core.ac.uk/download/572674264.pdf>
13. Birling, Yoann 2021, Chinese herbal medicine for insomnia : evidence and experience, 'American Psychological Association (APA)', <https://core.ac.uk/download/544085639.pdf>