

ARTÍCULO ORIGINAL / RESEARCH ARTICLE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN NUTRICIÓN HOSPITALARIA: APLICACIONES CLÍNICAS, OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS PARA LOS SISTEMAS DE SALUD

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HOSPITAL NUTRITION: CLINICAL APPLICATIONS, OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR HEALTH SYSTEMS

María del Pilar Arévalo Gerónimo¹, Nora Domitila Palomino Cotrina¹, Lucy Isabel Leandro Melgarejo¹, Ida Angelina Quispe Martínez¹

¹Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Nutrición. Lima. Perú.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo

Recibido: 09/07/2025

Aprobado: 11/12/2025

Publicado: 30/12/2025

Autor corresponsal

María del Pilar Arévalo Gerónimo
mapyarevalo@gmail.com

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Citar como

Arévalo Gerónimo M, Palomino Cotrina ND, Leandro Melgarejo LI, Quispe Martínez IA. Inteligencia artificial en nutrición hospitalaria: aplicaciones clínicas, oportunidades y desafíos para los sistemas de salud. *Rev. Cient. Cuidado y Salud Pública*. 2025; .5(2): 18-23. DOI: 10.53684/csp.v5i2.160



Esta obra tiene una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 Internacional

RESUMEN

Objetivo: Analizar las aplicaciones clínicas, oportunidades y desafíos de la inteligencia artificial (IA) en la nutrición hospitalaria. **Materiales y métodos:** La metodología fue una revisión narrativa con búsquedas estructuradas de artículos publicados 2017 y 2026. Fueron consultadas diversas bases de datos como PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar, además documentación de entes internacionales y normativas en el contexto nacional. La estructura de la revisión tuvo como base criterios de calidad para revisiones narrativas. **Resultados:** Los hallazgos evidencian que los sistemas basados en IA pueden servir para la identificación de pacientes con riesgo nutricional, integrar información procedente de la historia clínica electrónica (HCE), priorizar interconsultas, vigilancia de la ingesta hospitalaria y acompañamiento en la toma de decisiones vinculados con soporte nutricional. No obstante, su incorporación requiere precisión por problemas de calidad de la data, privacidad, transparencia, validación local y aceptación por parte de los equipos sanitarios. **Conclusiones:** La IA constituye una herramienta prometedora para fortalecer la nutrición hospitalaria, al favorecer intervenciones más oportunas, personalizadas y basadas en datos. En el contexto peruano, su avance dependerá de diversos factores.

Palabras clave: Inteligencia Artificial; Servicio de Alimentación en Hospital; Estado Nutricional; Nutrición, Alimentación y Dieta; Aprendizaje Automático; Sistemas de Apoyo a Decisiones Clínicas (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the clinical applications, opportunities, and challenges of artificial intelligence (AI) in hospital nutrition. **Materials and methods:** The methodology consisted of a narrative review with structured searches of articles published between 2017 and 2026. Several databases were consulted, including PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO, and Google Scholar, as well as documents from international organizations and national regulatory frameworks. The structure of the review was based on quality criteria for narrative reviews. **Results:** The findings show that AI-based systems may contribute to identifying patients at nutritional risk, integrating information from electronic health records (EHRs), prioritizing referrals, monitoring hospital dietary intake, and supporting decision-making related to nutritional support. However, their implementation requires caution due to issues related to data quality, privacy, transparency, local validation, and acceptance by healthcare teams. **Conclusions:** AI constitutes a promising tool for strengthening hospital nutrition by enabling more timely, personalized, and data-driven interventions. In the Peruvian context, its progress will depend on various factors.

Keywords: Artificial Intelligence; Food Service Hospital; Nutritional Status; Diet, Food, and Nutrition; Machine Learning; Clinical Decision Support Systems (Source: DeCS).

INTRODUCCIÓN

La nutrición hospitalaria constituye un componente esencial de la atención integral. Cuando un paciente ingresa en una unidad de hospitalización, un componente fundamental de su plan de tratamiento es la evaluación y la decisión de proporcionarle un plan nutricional adecuado según su estado clínico. La nutrición terapéutica puede ayudar a mejorar el estado de salud de los pacientes o reducir los riesgos asociados con la progresión de su enfermedad subyacente ⁽¹⁾.

En hospitales de Europa y de otras regiones del mundo, la organización de las dietas hospitalarias presenta una gran variabilidad. Con frecuencia, estas dietas no son indicadas directamente por médicos y, en algunos casos, su selección responde a criterios poco claros o arbitrarios. Frente a ello se plantean un enfoque sistemático que permita adaptar la alimentación hospitalaria al estado a condiciones de salud específicas, con el fin de orientar al profesional hacia una intervención nutricional más segura ⁽²⁾.

La malnutrición hospitalaria en Latinoamérica representa un problema relevante de salud pública, debido a su alta frecuencia en pacientes adultos hospitalizados y a sus efectos negativos sobre la evolución clínica. La evidencia revisada muestra que, aunque las cifras varían según el país, el tipo de paciente y el método de evaluación nutricional utilizado, la prevalencia suele ubicarse entre 40% y 60% al momento del ingreso hospitalario, incrementándose conforme aumenta el tiempo de hospitalización ⁽³⁾.

El contexto nacional no es ajeno a estos desafíos. Un estudio realizado en un hospital general peruano evidenció que la malnutrición hospitalaria afectó al 46,9% de los 211 pacientes hospitalizados en los servicios de Medicina y Cirugía. Asimismo, se halló correlación entre el número de comorbilidades y la malnutrición calórica ($p = 0,031$), lo que confirma que la malnutrición hospitalaria en este contexto se aproxima al 50% y se relaciona con condiciones clínicas y servicios de hospitalización específicos ⁽⁴⁾.

En los últimos años, según la Organización Mundial de la Salud la IA representa una herramienta con alto potencial para fortalecer la atención sanitaria, la investigación y la salud pública, debido a su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, reconocer patrones y apoyar la toma de decisiones clínicas ⁽⁵⁾.

La aplicación de la tecnología y la IA en la atención médica tiene el potencial de abordar algunos de estos desafíos de oferta y demanda. La creciente disponibilidad de datos multimodales (genómicos, económicos, demográficos, clínicos y fenotípicos), junto con las innovaciones tecnológicas en telefonía móvil, internet de las cosas, capacidad de procesamiento y seguridad de datos, anuncian un momento de convergencia entre la atención médica y la

tecnología para transformar fundamentalmente los modelos de prestación de servicios de salud ⁽⁶⁾.

La inteligencia artificial influye en la nutrición hospitalaria al facilitar una atención nutricional más precisa, oportuna e individualizada. Su aplicación permite analizar grandes volúmenes de datos clínicos, antropométricos, bioquímicos y dietéticos para identificar pacientes con riesgo nutricional, estimar requerimientos, apoyar la toma de decisiones sobre dietas terapéuticas y monitorear la evolución de la ingesta durante la hospitalización ⁽⁷⁾.

La evidencia reciente refuerza que la IA puede convertirse en un soporte clave para la nutrición hospitalaria, especialmente porque permite mejorar el tamizaje nutricional, reconocer tempranamente a pacientes con malnutrición o riesgo de complicaciones y apoyar decisiones sobre el tipo de soporte nutricional más adecuado. En áreas críticas como la UCI, los modelos de aprendizaje automático han mostrado utilidad para anticipar intolerancia a la nutrición enteral, diarrea, hipofosfatemia por realimentación y otros desenlaces relacionados con la terapia nutricional. Asimismo, la IA puede integrar datos clínicos, bioquímicos, fisiológicos, imagenológicos, metabolómicos y de microbiota, favoreciendo una nutrición más personalizada y orientada a resultados ⁽⁸⁾.

El objetivo del presente artículo es analizar las aplicaciones, oportunidades y desafíos de la inteligencia artificial en la nutrición hospitalaria, con énfasis en el tamizaje nutricional, detección de malnutrición, soporte nutricional, valoración dietética, seguridad del paciente, gestión hospitalaria y contexto peruano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión narrativa con búsquedas estructuradas, orientada a integrar literatura científica y documentos técnicos sobre IA aplicada a la nutrición hospitalaria. Se hizo uso de este enfoque porque la temática es emergente, multidimensional y aún heterogéneo, por lo que requiere articular evidencia proveniente de nutrición clínica, informática médica, salud digital, ética, gestión hospitalaria y políticas sanitarias. Además, se tomó como base escala SANRA, que propone criterios para mejorar la calidad de las revisiones narrativas ⁽⁹⁾.

La búsqueda de información fue realizada en PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y Google Scholar. Se utilizaron términos en inglés y español vinculados con “artificial intelligence”, “machine learning”, “clinical nutrition”, “hospital nutrition”, “malnutrition”, “nutritional screening”, “electronic health records”, “nutritional support”, “dietary assessment”, “clinical decision support systems” e “inteligencia artificial”.

Fueron priorizados estudios entre 2017 y 2026, aunque

se incluyeron documentos previos o normativos cuando aportaban información importante para el contexto clínico o regulatorio. Además, fueron consideradas revisiones, estudios originales, consensos, guías, documentos institucionales y normativa vinculada con IA, salud digital y nutrición clínica. Fueron excluidos textos sin relación directa con salud, nutrición hospitalaria u organización de servicios.

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Inteligencia artificial y transformación de la nutrición hospitalaria

La aplicación de IA en nutrición clínica se encuentra en una etapa de expansión, aunque todavía con desarrollo desigual entre países, instituciones y áreas sanitarias. Ciertas herramientas se orientan al registro dietético, otras al tamizaje nutricional, al análisis de imágenes, al seguimiento remoto o a la individualización de recomendaciones. El punto pivotante es que estas tecnologías no deberían ser diseñados al margen del proceso clínico, sino como parte de una atención nutricional más oportuna, trazable y evaluable ⁽¹⁰⁾.

Una de las ventajas potenciales de la IA es su capacidad para integrar información que suele permanecer dispersa en la historia clínica: diagnóstico, laboratorio, medicamento, peso, talla, pérdida de peso, ingesta, estancia hospitalaria y evolución clínica. Cuando estos datos se registran de forma estandarizada, los modelos pueden ayudar a priorizar pacientes, identificar deterioro nutricional de forma oportuna y monitorear la respuesta a las intervenciones ⁽¹¹⁾.

Tamizaje nutricional y detección temprana de malnutrición

El tamizaje nutricional es una de las áreas donde la IA parece tener mayor aplicabilidad inicial. Las revisiones sobre IA y malnutrición describen modelos con capacidad de hacer uso de variables clínicas y datos de registros electrónicos para la identificación de pacientes con riesgo nutricional antes de que el deterioro sea evidente para el equipo asistencial ⁽¹²⁾.

En el manejo de la malnutrición hospitalaria, revisiones sistemáticas de los últimos años explican que los modelos predictivos pueden lograr un rendimiento óptimo y, en determinados contextos, superan herramientas tradicionales. No obstante, estos resultados deben interpretarse con prudencia, porque muchos estudios aún requieren validación externa, evaluación de impacto clínico y adaptación a escenarios con limitaciones de recursos ⁽¹³⁾.

En un estudio, la herramienta MUST-Plus, integrada al flujo de trabajo de los dietistas-nutricionistas, permitió evaluar 7736 hospitalizaciones y detectar 1947 casos de malnutrición, equivalente al 25,2% de los pacientes incluidos.

Además, su implementación redujo el tiempo entre el ingreso hospitalario y el diagnóstico nutricional, mejoró la tasa de diagnóstico y documentación de malnutrición, y mostró una aceptación favorable por parte de los profesionales, con una usabilidad superior al 90% ⁽¹⁴⁾.

Otro estudio, halló que las HCE tienen un impacto importante en la nutrición hospitalaria. Fueron evaluados 495 pacientes hospitalizados, utilizando datos extraídos de la historia clínica electrónica para entrenar modelos de inteligencia artificial orientados al tamizaje nutricional. Los modelos incorporaron 10 características obtenidas de textos clínicos libres y 32 variables estructuradas de la historia clínica, comparándose seis algoritmos de aprendizaje automático. Entre ellos, XGBoost mostró el mejor rendimiento inicial, identificando como variables más relevantes la pérdida de peso, la disminución de la ingesta, la prealbúmina, los leucocitos, el grupo de IMC y el porcentaje de neutrófilos ⁽¹⁵⁾.

Sin embargo antes de incorporar algoritmos complejos, los nosocomios deben fortalecer procesos básicos de evaluación nutricional. El abordaje debe iniciar con el tamizaje nutricional, mediante herramientas simples, rápidas y aplicables al ingreso hospitalario, durante la hospitalización y en pacientes con enfermedades crónicas. Posteriormente, aquellos pacientes identificados en riesgo deben ser sometidos a una valoración nutricional más completa, que incluya antecedentes clínicos, examen físico, historia dietética, mediciones antropométricas, evaluación funcional, severidad de la enfermedad y, cuando sea posible, análisis de composición corporal, con el fin de determinar el tipo y grado de malnutrición y orientar un soporte nutricional adecuado ⁽¹⁶⁾.

Soporte nutricional y dietoterapia hospitalaria

El soporte nutricional en pacientes hospitalizados, especialmente en los críticos, puede fortalecerse mediante el uso de IA, debido a que estas herramientas permiten integrar múltiples fuentes de información clínica y reconocer cambios dinámicos en las necesidades del paciente. En las unidades de cuidados intensivos, donde se generan grandes volúmenes de datos, la IA puede apoyar el tamizaje de malnutrición, la evaluación de la tolerancia a la nutrición enteral y la identificación de pacientes que requieren intervenciones nutricionales más individualizadas ⁽¹⁷⁾.

Además, estas herramientas podrían optimizar la entrega de nutrientes mediante recomendaciones dinámicas y en tiempo real, ajustadas a la evolución clínica del paciente. De igual modo, los modelos de lenguaje pueden integrar guías clínicas, datos del paciente y criterios de seguridad para generar orientaciones útiles para el equipo multidisciplinario ⁽¹⁸⁾.

Las aplicaciones móviles y los dispositivos portátiles

pueden recolectar datos nutricionales en tiempo real, como ingesta, actividad física, parámetros metabólicos y evolución clínica, generando información más detallada para el equipo de salud. Al combinar estos datos con modelos de aprendizaje automático, es posible realizar análisis más complejos, identificar riesgos nutricionales, optimizar dietas y apoyar decisiones sobre nutrición parenteral o enteral. Además, la telesalud facilita la valoración nutricional remota y el seguimiento posterior al alta, lo que permite extender la continuidad del cuidado más allá del hospital ⁽¹⁹⁾.

Valoración dietética, ingesta hospitalaria y desperdicio alimentario

La valoración de la ingesta es uno de los puntos con mayor dificultad para el control durante la estancia hospitalaria. Muchos pacientes reciben una dieta adecuada en el papel, pero consumen menos de lo indicado por anorexia, dolor, náuseas, problemas masticatorios, restricciones innecesarias, procedimientos frecuentes o falta de apoyo durante las comidas. La metodología sustentada en imágenes podría ayudar a estimar el consumo real y mejorar la vigilancia de bandejas ⁽²⁰⁾.

El uso de sensores y tecnologías de monitoreo de la conducta alimentaria también puede aportar información sobre patrones de consumo, tiempos de comida y adherencia a indicaciones. Sin embargo, su implementación requiere pruebas en condiciones reales, porque el desempeño de un dispositivo en laboratorio no siempre se reproduce en salas hospitalarias con pacientes frágiles, movilidad reducida o múltiples intervenciones clínicas ⁽²¹⁾.

Sistemas de apoyo a decisiones clínicas y seguridad del paciente

La IA puede incorporarse a sistemas de apoyo a decisiones clínicas, siempre que sus recomendaciones sean comprensibles, verificables y accionables. En nutrición hospitalaria, esto podría traducirse en alertas sobre riesgo nutricional, incompatibilidades dietéticas, necesidades de reevaluación, déficit de ingesta o eventos metabólicos relacionados con soporte nutricional ⁽²²⁾.

La experiencia de implementación de IA en medicina muestra que el reto no es únicamente técnico. Las herramientas deben estar adaptadas al flujo de trabajo, proteger la privacidad, evitar la fatiga por alertas y evidenciar que mejoran procesos o resultados medibles. Una herramienta técnicamente precisa puede fracasar si interrumpe la atención, genera desconfianza o incrementa la carga administrativa del equipo ⁽²³⁾.

Tabla 1. Aplicaciones potenciales de la inteligencia artificial en nutrición hospitalaria

Área de aplicación	Uso posible de la IA	Beneficio esperado	Precaución principal
Tamizaje nutricional	Modelos predictivos con datos de historia clínica electrónica.	Detección temprana y priorización de pacientes.	Validación local y calidad del registro.
Soporte nutricional	Apoyo al seguimiento de nutrición enteral o parenteral y riesgo metabólico.	Mayor oportunidad terapéutica y vigilancia de complicaciones.	No reemplazar el juicio clínico.
Ingesta hospitalaria	Reconocimiento de imágenes, registro digital de consumo y análisis de bandejas.	Mejor seguimiento de ingesta real y desperdicio alimentario.	Aceptabilidad del paciente y privacidad.
Gestión clínica	Tableros, alertas, indicadores y priorización de interconsultas.	Mejora del flujo de trabajo y uso de recursos.	Evitar fatiga por alertas.
Investigación y calidad	Análisis de grandes bases de datos y evaluación de resultados.	Generación de evidencia local y mejora continua.	Transparencia metodológica.

Fuente: Elaboración propia

Reporte, evaluación y transparencia de modelos de IA

Un aspecto crítico es que los modelos predictivos se reporten con suficiente transparencia para que otros equipos puedan valorar su utilidad. La guía TRIPOD+AI propone informar con claridad el desarrollo y la evaluación de modelos de predicción que emplean regresión o aprendizaje automático, incluyendo datos, variables, desempeño, validación y limitaciones ⁽²⁴⁾.

Cuando un sistema de IA se evalúa por primera vez en un entorno clínico real, no basta con la descripción de rendimiento del algoritmo. Además, se requiere el análisis su interacción con profesionales, pacientes y procesos asistenciales. La guía DECIDE-AI responde a estas necesidades al orientar el reporte de evaluaciones clínicas tempranas de sistemas de apoyo a decisiones impulsados por IA ⁽²⁵⁾. Si una intervención con IA llega a evaluarse mediante ensayo clínico, el reporte debe describir el componente algorítmico, el contexto de uso, el rol del profesional y la forma en que las recomendaciones del sistema influyen en la atención. La extensión CONSORT-AI explica criterios específicos para este tipo de estudios ⁽²⁶⁾.

Finalmente, los protocolos de ensayos clínicos que incorporan IA deben definir desde el inicio cómo se desarrollará, entrenará, validará y utilizará el sistema. La extensión SPIRIT-AI contribuye a la planificación de investigaciones con mayor transparencia, lo cual será útil para futuros estudios en nutrición hospitalaria ⁽²⁷⁾.

Desafíos éticos y de gobernanza

La IA en nutrición hospitalaria plantea retos éticos específicos. Los pacientes con malnutrición suelen incluir adultos mayores, personas con neoplasias, pacientes en UCI, personas con patologías crónicas o individuos en situación de vulnerabilidad social. Un modelo que subestime el riesgo en determinados grupos podría profundizar inequidades y retrasar intervenciones necesarias ⁽²⁸⁾.

Contexto peruano y oportunidades de implementación

En el contexto nacional, la Ley N.º 31814 promueve la implementación de la inteligencia artificial en el Perú al reconocerla como una tecnología emergente de interés nacional para impulsar el desarrollo económico y social, mejorar los servicios públicos y fortalecer sectores como salud, educación, justicia, seguridad, economía e inclusión⁽²⁹⁾. Asimismo, la incorporación de IA en nutrición hospitalaria está estrechamente relacionada con el nivel de desarrollo de la HCE. En el Perú la implementación de la historia clínica electrónica en el Perú se promueve mediante el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas (RENHICE), como una plataforma tecnológica orientada a integrar y facilitar el acceso seguro a la información clínica de los pacientes⁽³⁰⁾. En los hospitales peruanos, una agenda viable debería iniciar con intervenciones piloto simples, concretas y evaluables, como el tamizaje nutricional digital al ingreso, el registro estandarizado de peso y talla, el monitoreo de la ingesta, las alertas para reevaluación nutricional y la construcción de tableros de indicadores.

DISCUSIÓN

La evidencia revisada muestra que la IA puede aportar de manera relevante a la nutrición hospitalaria, principalmente al integrar datos clínicos que suelen encontrarse dispersos en la historia clínica, como diagnóstico, laboratorio, peso, talla, pérdida de peso, ingesta y evolución clínica. Esta capacidad permite pasar de una atención nutricional reactiva a una más preventiva, en la que los pacientes con riesgo puedan ser priorizados tempranamente y seguidos con mayor trazabilidad durante la hospitalización^(10,11).

Uno de los aportes más consistentes se observa en el tamizaje nutricional. Herramientas basadas en aprendizaje automático, como MUST-Plus, han demostrado utilidad para identificar casos de malnutrición y reducir el tiempo entre el ingreso hospitalario y el diagnóstico nutricional. Asimismo, los modelos construidos con datos de HCE han mostrado buen rendimiento para detectar riesgo nutricional^(14,15).

En relación con el soporte nutricional, la IA ofrece posibilidades importantes para mejorar la vigilancia de la nutrición enteral y parenteral, especialmente en pacientes críticos. Su aplicación puede ayudar a predecir intolerancia a la nutrición enteral, complicaciones metabólicas, diarrea o riesgo de realimentación, además de apoyar recomendaciones más dinámicas según la condición clínica del paciente. Sin embargo, estas herramientas deben complementar el juicio clínico y no sustituir la valoración del equipo multidisciplinario, dado que la terapia nutricional requiere

interpretación individualizada y seguimiento continuo^(17,18).

Finalmente, la implementación de IA en nutrición hospitalaria exige condiciones éticas, técnicas y normativas. Los modelos deben reportarse con transparencia, validarse en contextos reales y evitar sesgos que afecten a pacientes vulnerables. En el Perú, la Ley N.º 31814 brinda un marco favorable para el uso responsable de IA, mientras que el RENHICE constituye una base clave para fortalecer la historia clínica electrónica y la interoperabilidad en salud. Por ello, antes de incorporar algoritmos complejos, los hospitales deben mejorar la calidad del registro clínico, la protección de datos, los protocolos nutricionales y la disponibilidad de recursos humanos capacitados^(29,30).

CONCLUSIONES

La IA constituye una herramienta con elevado potencial para fortalecer la nutrición hospitalaria, especialmente en áreas críticas y hospitalización. Su capacidad para integrar datos clínicos, antropométricos, bioquímicos y dietéticos puede favorecer atenciones más oportunas, individualizadas y basada en evidencia. Los modelos de aprendizaje autónomos pueden tener un gran impacto en el soporte nutricional, sobre todo en pacientes críticos, al permitir la predicción de complicaciones vinculadas con la nutrición enteral o parenteral, la intolerancia alimentaria y otros eventos. En el Perú, la implementación de IA en nutrición hospitalaria va depender de la implementación de diversos factores como la HCE, la calidad de los registros clínicos, la interoperabilidad, la protección de la data y la capacitación del sanitario. Por ello, antes de la incorporación de la IA, deben estar fortalecidos procesos primordiales como evaluación nutricional, registros clínicos, sistemas de vigilancia del estado nutricional y otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valero-Pérez M, Sáenz de Pipaón Marcos M, Morato Martínez M, González García ME, Calso M, Gallo D, et al. Incorporación del dietista-nutricionista en un hospital universitario: declaración de postura de la Comisión de Nutrición del Hospital Universitario La Paz. *Nutr Hosp*. 2024;41(1):244-248. Disponible en: doi:10.20960/nh.04922.
2. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clin Nutr [Internet]*. 2021;40(12):5684-5709. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.039>
3. Correia MITD, Perman MI, Waitzberg DL. Hospital malnutrition in Latin America: a systematic review. *Clin Nutr [Internet]*. 2017;36(4):958-967. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.025>
4. Veramendi-Espinoza LE, Zafra-Tanaka JH, Salazar-Saavedra O, Basilio-Flores JE, Millones-Sanchez E, Perez-Casquino GA, et al. Prevalence and associated factors of hospital malnutrition in a general hospital; Peru, 2012. *Nutr Hosp [Internet]*. 2013;28(4):1236-

1243. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23889647/>
5. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 2025 May 7]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>
 6. Jiang F, Jiang Y, Zhi H, Dong Y, Li H, Ma S, et al. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke Vasc Neurol* [Internet]. 2017;2(4):230-243. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/svn-2017-000101>
 7. Bond A, McCay K, Lal S. Artificial intelligence and clinical nutrition: what the future might have in store. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2023;57:542-549. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37739704/>
 8. Singer P, Robinson E, Raphaeli O. The future of artificial intelligence in clinical nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2024;27(2):200-206. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37650706/>
 9. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA-a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Res Integr Peer Rev* [Internet]. 2019;4:5. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>
 10. Atwal K. Artificial intelligence in clinical nutrition and dietetics: a brief overview of current evidence. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2024;39(4):736-742. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38591653/>
 11. Varayil JE, Bielinski SJ, Mundi MS, Bonnes SL, Salonen BR, Hurt RT. Artificial Intelligence in Clinical Nutrition: Bridging Data Analytics and Nutritional Care. *Curr Nutr Rep* [Internet]. 2025;14(1):91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40608213/>
 12. Janssen SMW, Bouzembrak Y, Tekinerdogan B. Artificial Intelligence in Malnutrition: a systematic literature review. *Adv Nutr* [Internet]. 2024;15(9):100264. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100264>
 13. Mancin S, Ferrara G, Lopane D, Cangelosi G, Petrelli F, Palomares SM, et al. Artificial intelligence in the management of hospital malnutrition: a systematic review. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2025;70:542-553. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41177435/>
 14. Parchure P, Besculides M, Zhan S, Cheng FY, Timsina P, Cheertirala SN, et al. Malnutrition risk assessment using a machine learning-based screening tool: a multicentre retrospective cohort. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2024;37(3):622-632. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jhn.13286>
 15. Wang X, Yao K, Huang Z, Zhao W, Fu J, Lou P, et al. An artificial intelligence malnutrition screening tool based on electronic medical records. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2025;68:153-159. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2025.03.178>
 16. Seron-Arbeloa C, Labarta-Monzon L, Puzo-Foncillas J, Mallor-Bonet T, Lafita-Lopez A, Bueno-Vidales N, et al. Malnutrition screening and assessment. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(12):2392. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14122392>
 17. Kittrell HD, Shaikh A, Adintori PA, Mundi MS, Heyland DK, Compber C, et al. Role of artificial intelligence in critical care nutrition support and research. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2024;39(5):1069-1080. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39073166/>
 18. Peng D, Phongprecha T, Aghaepour N. Artificial intelligence-guided nutritional therapy in the ICU. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2026;29(2):193-201. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40594840/>
 19. Limketkai BN, Mauldin K, Manitius N, Jalilian L, Salonen BR. The age of artificial intelligence: use of digital technology in clinical nutrition. *Curr Surg Rep* [Internet]. 2021;9(7):20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34123579/>
 20. Boushey CJ, Spoden M, Zhu FM, Delp EJ, Kerr DA. New mobile methods for dietary assessment: review of image-assisted and image-based dietary assessment methods. *Proc Nutr Soc* [Internet]. 2017;76(3):283-294. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27938425/>
 21. Doulah A, Yang X, Parton J, Higgins JA, McCrory MA, Sazonov E. The importance of field experiments in testing of sensors for dietary assessment and eating behavior monitoring. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc* [Internet]. 2018;2018:5759-5762. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30441794/>
 22. Esteva A, Robicquet A, Ramsundar B, Kuleshov V, DePristo M, Chou K, et al. A guide to deep learning in healthcare. *Nat Med* [Internet]. 2019;25(1):24-29. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0316-z>
 23. He J, Baxter SL, Xu J, Xu J, Zhou X, Zhang K. The practical implementation of artificial intelligence technologies in medicine. *Nat Med* [Internet]. 2019;25(1):30-36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30617336/>
 24. Collins GS, Moons KGM, Dhiman P, Riley RD, Beam AL, Van Calster B, et al. TRIPOD+AI statement: updated guidance for reporting clinical prediction models that use regression or machine learning methods. *BMJ* [Internet]. 2024;385:e078378. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/385/bmj-2023-078378>
 25. Vasey B, Nagendran M, Campbell B, Clifton DA, Collins GS, Denaxas S, et al. Reporting guideline for the early-stage clinical evaluation of decision support systems driven by artificial intelligence: DECIDE-AI. *Nat Med* [Internet]. 2022;28(5):924-933. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01772-9>
 26. Liu X, Rivera SC, Moher D, Calvert MJ, Denniston AK. Reporting guidelines for clinical trial reports for interventions involving artificial intelligence: the CONSORT-AI extension. *Nat Med* [Internet]. 2020;26(9):1364-1374. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1034-x>
 27. Cruz Rivera S, Liu X, Chan AW, Denniston AK, Calvert MJ. Guidelines for clinical trial protocols for interventions involving artificial intelligence: the SPIRIT-AI extension. *Nat Med* [Internet]. 2020;26(9):1351-1363. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1037-7>
 28. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health: guidance on large multi-modal models [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [citado 2025 Jun 10]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240084759>
 29. Congreso de la República del Perú. Ley N.º 31814, Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país [Internet]. Lima: El Peruano; 2023 [citado 2026 May 7]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/4565760-31814>
 30. Rojas Mezarina L, Cedamanos Medina CA, Vargas Herrera J. Registro nacional de historias clínicas electrónicas en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2015;32(2):395-396. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1639>