

Artículo Original

# Comorbilidad y dependencia de cuidados de enfermería en pacientes hospitalizados en servicio de medicina de un hospital del altiplano, 2023

## *Comorbidity and Dependence on Nursing Care in Patients Admitted to the Medicine Service of a Highland Hospital, 2023*

 Daniel Tamayo Yana <sup>1,2,a,b</sup>  Linda Flor Benavente Vilca <sup>1,c,f</sup>  Bethzabe Ticona Huaricayo <sup>1,c</sup>  Jorge Luis Sotomayor Perales <sup>1,d,e</sup>

### Filiación

- <sup>1</sup> Seguro Social de Salud – EsSalud, Servicio de Medicina del Hospital III Juliaca
- <sup>2</sup> Universidad Nacional del Altiplano - Puno
- <sup>a</sup> Especialidad de Medicina Interna
- <sup>b</sup> Maestro en Administración, mención en Gerencia de Servicios de Salud
- <sup>c</sup> Licenciada en enfermería
- <sup>d</sup> Especialidad de Cardiología
- <sup>e</sup> Maestro en Medicina
- <sup>f</sup> Segunda especialidad en Cardiología

### Correspondencia:

Daniel Tamayo Yana  
Departamento de Medicina. Hospital Base III Juliaca - EsSalud.  
[daniel.tamayo@hotmail.com](mailto:daniel.tamayo@hotmail.com) – [daniel.tamayo@essalud.gob.pe](mailto:daniel.tamayo@essalud.gob.pe)

### Declaración de uso de Inteligencia Artificial

Durante la preparación de este trabajo, los autores utilizaron la herramienta de inteligencia artificial ChatGPT-4 con el propósito de la corrección y adecuación del estilo de redacción y revisión gramatical del texto. Tras utilizar esta herramienta, los autores revisaron, editaron y aprobaron de manera íntegra el contenido final, asumiendo la total responsabilidad de la precisión, integridad y originalidad del manuscrito.

### Contribución de autoría (roles CRediT):

D.T.Y.: Conceptualización, diseño de la metodología, conducción de la investigación, análisis de datos, redacción del borrador inicial, redacción y revisión de la versión final.  
L.F.B.V.: Adquisición, curación, supervisión y análisis de datos.  
B.T.H.: Adquisición, supervisión, análisis de datos y gestión de recursos.  
y J.L.S.P.: Análisis de datos, aprobación de la versión final del manuscrito.

### Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales o institucionales que puedan influir en los resultados o interpretación del estudio.

### Financiamiento

El presente estudio fue financiado con recursos propios del autor y no contó con financiamiento externo de instituciones públicas o privadas.

### Agradecimiento

Equipo de enfermería del Servicio de Medicina por la recopilación de datos: Raquel Borda Flores, Sofía Gutiérrez Pari, Julia Cruz Soriano, Norma Yancachajlla Tito, Edgar Ticona Santander, Wilfredo Vilca Benito, Juan Carlos Herrera Morán.

### Proceso editorial

Fecha de envío: 01/06/2026  
Fecha de aprobación: 04/09/2026  
Fecha de publicación: 30/09/2026

**Cómo citar este artículo:** Tamayo Yana D, Benavente Vilca LF, Ticona Huaricayo B, Sotomayor Perales JL. Comorbilidad y dependencia de cuidados de enfermería en pacientes hospitalizados en servicio de medicina de un hospital del altiplano, 2023. Revista CyT Salud Pública, Vol. 1 (3) - 2026



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.  
ISSN: 3119-7981 (En Línea)  
OJS: <https://rctsp.org.pe/>

## RESUMEN

**Introducción.** La atención de pacientes hospitalizados, relacionado a un envejecimiento con comorbilidades múltiples, hacen de su manejo clínico complejo y con mayor demanda de cuidados. **Objetivo.** Evaluar la asociación entre el índice de comorbilidad y el grado de dependencia de cuidados de enfermería en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano. **Metodología.** Estudio transversal, analítico. Se incluyó a 148 pacientes hospitalizados entre marzo a junio de 2023, en quienes se valoró el grado de dependencia de cuidados de enfermería (clasificación de *Perroca*) y se identificó sus comorbilidades (índice de Charlson). Se evaluó la asociación de ambas variables mediante estadísticos *V de Cramer*, Mantel-Haenszel y Chi2 de Pearson y, posterior análisis de correspondencias simple. **Resultados.** La edad media fue 63,80±16,63 años; el 58,78% tenían más de 60 años y 55,41% eran mujeres. El 76,35% tenían comorbilidades, con una media de 1,05±0,75 patologías. El promedio del índice de comorbilidad ajustado a edad fue 3,05 ± 1,72 puntos. Un 68,24% tuvo clasificación de comorbilidad alta y, según el grado de dependencia de cuidados de enfermería, requirió de cuidados mínimos un 47,30% de los pacientes; intermedios un 40,54% y semiintensivo un 12,16%. Estas variables mostraron una asociación lineal positiva (Mantel-Haenszel  $p<0,001$ ) débil a moderada (*V de Cramer*=0,256); pero significativa ( $p<0,001$ ), y correspondencia simple entre las categorías ( $p<0,001$ ). **Conclusión.** Una mayor comorbilidad se asoció con un mayor grado de dependencia de cuidados de enfermería en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano.

**Palabras clave:** Comorbilidad; cuidados de enfermería; correspondencia; asociación(Fuente: DeCS-BIREME).

## ABSTRACT

**Background.** The care of hospitalized patients, in the context of aging and multiple comorbidities, results in greater clinical complexity and increased nursing care demands. **Objective.** To evaluate the association between the comorbidity index and the level of nursing care dependency among patients hospitalized in the Internal Medicine Department of a high-altitude hospital in Puno, Peru, in 2023. **Methods.** A cross-sectional analytical study was conducted including 148 patients hospitalized between March and June 2023. Nursing care dependency was assessed using the Perroca Classification, and comorbidities were identified using the Charlson Comorbidity Index. Associations were evaluated using Cramer's V, Mantel-Haenszel, and Pearson's chi-square tests, followed by simple correspondence analysis. **Results.** The mean age was 63.80 ± 16.63 years; 58.78% were older than 60 years and 55.41% were women. Overall, 76.35% had comorbidities, with a mean of 1.05 ± 0.75 conditions. The age-adjusted Charlson Comorbidity Index averaged 3.05 ± 1.72 points, and 68.24% were classified as having high comorbidity. According to nursing care dependency, 47.30% required minimal care, 40.54% intermediate care, and 12.16% semi-intensive care. These variables showed a positive linear association (Mantel-Haenszel,  $p < 0.001$ ), weak to moderate strength (Cramer's V = 0.256), statistically significant ( $p < 0.001$ ), with significant correspondence among categories ( $p < 0.001$ ). **Conclusion.** Higher comorbidity was associated with greater nursing care dependency among patients hospitalized in the Internal Medicine Department of a hospital in the Puno highlands, 2023.

**Keywords:** Comorbidity; Nursing Care, correspondence (Source: DeCS-BIREME)

## INTRODUCCIÓN

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el acceso global a servicios de salud esenciales mejoró significativamente entre los años 2000 y 2017, observándose mayores avances en países de ingresos bajos y medianos bajos (1). En Perú, durante el año 2021 se reportaron 511 785 egresos hospitalarios (2), es decir, un poco más de 1400 egresos diarios. Se prevé que esta demanda continúe en incremento conforme siga mejorando la esperanza de vida al nacer (3), y otros factores que impulsan un envejecimiento poblacional (4) frecuentemente acompañado de comorbilidades, fragilidad (5) y discapacidad (6), que en muchos casos suelen presentarse de forma concomitante (7).

En España, se ha documentado que el 40% de los pacientes hospitalizados en servicios de medicina interna presentan pluripatología y fragilidad clínica, de ellos hasta un 60% presentan un elevado grado de dependencia en actividades básicas de la vida diaria (8). Si bien la pluripatología y la comorbilidad son prevalentes en individuos con enfermedades crónicas y su incidencia incrementa con la edad (9,10), la evidencia señala que más de la mitad de los pacientes con comorbilidad son menores de 65 años, identificándose un riesgo elevado en poblaciones socioeconómicamente vulnerables (11). Diversos autores postulan que este perfil de pacientes debe ser atendido por el médico internista y, en el caso de los adultos mayores, por internistas con capacitación en geriatría (12); no obstante, se omite que el abordaje requiere ser integral y multidisciplinario, donde el profesional de enfermería ejerce un rol fundamental en el acto del cuidado (13).

La comorbilidad y el grado de dependencia se han valorado, casi siempre, de manera predominante desde una perspectiva médica; sin embargo, en el entorno hospitalario, donde los pacientes requieren atención por un equipo multidisciplinario, adquiere especial relevancia los cuidados de enfermería. A pesar de su importancia, existe evidencia limitada y escasos estudios publicados que aborden esta relación en el contexto peruano con excepción de algunas tesis de enfermería que sugieren que el grado de dependencia se correlaciona con el índice de atención de enfermería (14), y que dicha variable fluctúa según el servicio clínico y el tipo de paciente evaluado (15).

El paciente hospitalizado requiere un diagnóstico y tratamiento oportunos, pero también de cuidados de enfermería personalizados bajo un enfoque de atención integral, multidisciplinario y ético (16). En este contexto, el “grado de dependencia de cuidados de enfermería” se define como la categorización sustentada en la valoración de las necesidades de los pacientes, la cual determina un periodo de tiempo requerido para su atención (“índice de atención de enfermería”). Debido a que el grado de dependencia está supeditado a la condición basal, patologías o discapacidades preexistentes (17,18), las alteraciones en la autonomía, la disminución de las capacidades físicas y psíquicas, y la incapacidad para satisfacer las necesidades básicas por sí mismo, estos deben ser suplidos de forma asistida (19) mediante el cuidado de enfermería o el soporte familiar.

En el servicio de Medicina, donde se realizó este estudio, se registra una alta frecuencia de ingresos de adultos y adultos mayores con múltiples comorbilidades, condiciones que, sumadas al estadio de la enfermedad, determinan grados variables de dependencia y demandan diferentes índices de atención. Dado que los resultados de esta investigación pretenden respaldar la toma de decisiones gerenciales para optimizar la gestión de una atención humanizada, una carga laboral equitativa y estándares de calidad idóneos, se planteó como objetivo evaluar la asociación entre el índice de

comorbilidad y el grado de dependencia de cuidados de enfermería en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital III Juliaca, ubicado en el altiplano puneño, durante el periodo marzo a junio de 2023.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño y población

Se realizó un estudio transversal analítico en pacientes hospitalizados del servicio de Medicina del Hospital III Juliaca (EsSalud), localizado a 3824 m s. n. m., que atiende a más de 170 000 asegurados referidos de 11 establecimientos del primer nivel de atención distribuidos en 09 provincias de la zona norte de la región Puno. La muestra incluyó a los 148 pacientes ingresados consecutivamente entre marzo y junio de 2023, periodo establecido en el protocolo de investigación. Cada hospitalización se consideró una unidad de análisis independiente, sin restricción por diagnóstico o reingreso, excluyéndose las estancias menores de 24 horas y los registros incompletos.

### Variables

La variable dependiente es el “grado de dependencia de cuidados de enfermería”, valorado según la escala de clasificación de *Perroca*.

La variable independiente corresponde al “índice de comorbilidad” de *Charlson*.

### Procedimientos

Los datos, para la variable *índice de comorbilidad de Charlson*, se obtuvieron de la historia clínica electrónica del sistema de salud inteligente – ESSI. La revisión documental se realizó durante el año 2024; sin embargo, para el cálculo del Índice de Comorbilidad de Charlson se consideró solo la información clínica registrada durante el episodio de hospitalización (marzo-junio de 2023) de cada paciente; mientras que los datos para la variable grado de dependencia de cuidados de enfermería fueron obtenidos de los archivos de enfermería. Estos últimos correspondían a datos recopilados con la “escala de clasificación de pacientes de *Perroca*”, en el periodo de marzo a junio de 2023, durante el cual, el personal de enfermería del servicio realizó 881 evaluaciones seriadas a 149 pacientes hospitalizados (promedio de 5,9 evaluaciones por paciente). Para este estudio, sin embargo, se incluyó solo 148 pacientes debido a que uno de ellos tenía información incompleta. Antes de la recolección de datos, el personal de enfermería fue capacitado y estandarizado en los criterios de la Escala de *Perroca*, supervisándose el registro de la valoración durante el estudio. El grado de dependencia de cada paciente se determinó mediante el puntaje promedio de sus evaluaciones, el cual fue clasificado posteriormente según las categorías preestablecidas.

El “Índice de Comorbilidad de *Charlson*” es un instrumento clinimétrico. El adaptado por Deyo R (20), tiene 17 categorías con una ponderación de 1 a 6 puntos basado en el riesgo ajustado de mortalidad. La clasificación de categorías, utilizando las ponderaciones establecidas para cada comorbilidad y ajuste por edad, correspondió a: Comorbilidad ausente (0-1 puntos), baja comorbilidad (2 puntos) y alta comorbilidad ( $\geq 3$  puntos). Para el ajuste por edad se añadió un punto por cada década de vida a partir de los 50 años (50-59 =1, 60-69=2, 70-79=3, 80-89=4,  $>90=5$ ).

El instrumento “escala de clasificación de pacientes” elaborada (21) y validada (22) por *Perroca*, MG y otros autores, es un instrumento constituido por trece áreas de cuidados basados en necesidades, y cada una de ellas con 5 niveles de puntuación, cuya suma de puntos

define el grado de dependencia en categorías: cuidados mínimos (13-26 puntos) cuidados intermedios (27-39 puntos), cuidados *semiintensivos* (40-52 puntos) y cuidados intensivos (53-65 puntos).

#### Análisis estadístico

Para las variables categóricas se calcularon frecuencias absolutas y relativas, y para las variables numéricas, la media con desviación estándar. Las variables principales, *Índice de comorbilidad* y *grado de dependencia de cuidados de enfermería*, al ser categóricas, fueron evaluadas en una tabla de contingencia para estimar la intensidad de asociación a través del coeficiente *V de Cramer* asociado a la prueba  $\chi^2$  de *Pearson*, además de la prueba  $\chi^2$  lineal de Mantel-Hanzsel para determinar la dirección de la asociación; luego se procedió al análisis de correspondencias simple de las variables principales, todos basados en una hipótesis estadística con valor de  $p < 0,05$ .

Para evaluar los factores intrínsecos del índice de comorbilidad de Charlson relacionados con el grado de dependencia de cuidados de enfermería (variable dependiente), se realizó una regresión logística ordinal teniendo como variables predictoras la edad y la comorbilidad

de Charlson (sin ajuste por edad), agregando el sexo y estancia hospitalaria como covariables. Se verificaron los supuestos de odds proporcionales ( $p > 0.05$ ), bondad de ajuste ( $p > 0.05$ ) y colinealidad ( $VIF < 5$ ). Para el tratamiento de datos se utilizó el software Stata v.21 complementado con SPSS v.29.

#### Consideraciones éticas

Se obtuvo autorización de parte de la Jefatura de Departamento de Medicina (Proveído s/n -12-02-2024) para acceder a la información, sin embargo, la evaluación ética formal se obtuvo posteriormente. Por tratarse de una revisión documental y retrospectiva de la información, se incorporó en el expediente de la solicitud de evaluación al comité la solicitud de exención de la aplicación del consentimiento informado (Anexo 4: Modelo de exención...). La evaluación fue realizada por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Base III Juliaca, habiéndose emitido la Constancia con Número de expediente N° 0083420260000023 de 6 de marzo de 2026. Se ha cuidado la confidencialidad y anonimidad de los datos según consideraciones éticas.

El 76,3,5% tenía una o más enfermedades concomitantes, con un promedio de  $1,05 \pm 0,75$  patologías por paciente; en tanto que la media del índice de comorbilidad de *Charlson* ajustado por edad fue de  $3,05 \pm 1,72$  puntos. El 68,24% de los pacientes presentó un índice de comorbilidad alta ( $\geq 3$  puntos).

El puntaje global promedio de la Escala de Clasificación de pacientes de *Perroca* fue de  $27,75 \pm 8,77$  puntos, correspondiente a la categoría de "cuidados intermedios". Según el grado de dependencia de cuidados de enfermería, el 47,30% de los pacientes requirió cuidados mínimos, el 40,54% cuidados intermedios y el 12,16% cuidados *semiintensivos*.

## RESULTADOS

En la **tabla 01** se observa que la muestra (148) de pacientes observados tuvo una edad media de  $63,80 \pm 16,63$  años; el 58,78% tenía 60 años o más y hasta un 20,27% superaba los 80 años. Predominó el sexo femenino (55,41%). La estancia hospitalaria promedio fue de  $6,46 \pm 4,58$  días. Al finalizar la hospitalización, el 83,78% de los pacientes fueron dados de alta y el 8,11% fallecieron.

El 23.65% de los pacientes no presentó comorbilidades; mientras

**Tabla 1.** Caracterización de los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano puneño, 2023 (n = 148)

| Características                     | Total |       | Mujer |       | Varón |       |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                     | n     | %     | n     | %     | n     | %     |
| Edad (años)*                        | 63,80 |       | 16,63 | 61,63 | 16,25 | 66,48 |
| < 50                                | 31    | 20,95 | 21    | 25,61 | 10    | 15,15 |
| 50 a 59                             | 30    | 20,27 | 17    | 20,73 | 13    | 19,70 |
| 60 a 69                             | 29    | 19,59 | 17    | 20,73 | 12    | 18,18 |
| 70 a 79                             | 28    | 18,92 | 15    | 18,29 | 13    | 19,70 |
| 80 a 89                             | 26    | 17,57 | 10    | 12,20 | 16    | 24,24 |
| > 90                                | 4     | 2,70  | 2     | 2,44  | 2     | 3,03  |
| Estancia (días)*                    | 6,46  |       | 4,58  | 6,78  | 4,77  | 6,06  |
| Estándar (< a 5)                    | 61    | 41,22 | 30    | 36,59 | 31    | 46,97 |
| Intermedia (5 a 8)                  | 50    | 33,78 | 31    | 37,80 | 19    | 28,79 |
| Prolongada (9 a 14)                 | 10    | 6,76  | 6     | 7,32  | 4     | 6,06  |
| Muy prolongada (> a 14)             | 27    | 18,24 | 15    | 18,29 | 12    | 18,18 |
| Destino al alta                     |       |       |       |       |       |       |
| Domicilio (alta médica)             | 124   | 83,78 | 71    | 86,59 | 53    | 80,30 |
| Transferencia                       | 4     | 2,70  | 3     | 3,66  | 1     | 1,52  |
| Referencia                          | 2     | 1,35  | 1     | 1,22  | 1     | 1,52  |
| Retiro voluntario                   | 6     | 4,05  | 4     | 4,88  | 2     | 3,03  |
| Fallecimiento                       | 12    | 8,11  | 3     | 3,66  | 9     | 13,64 |
| Número de comorbilidad*             | 1,05  |       | 0,75  | 1,02  | 0,80  | 1,08  |
| Ninguno                             | 35    | 23,65 | 23    | 28,05 | 12    | 18,18 |
| Uno                                 | 74    | 50,00 | 36    | 43,90 | 38    | 57,58 |
| Dos                                 | 36    | 24,32 | 21    | 25,61 | 15    | 22,73 |
| Tres o más                          | 3     | 2,03  | 2     | 2,44  | 1     | 1,52  |
| Índice de comorbilidad no ajustado* | 1,45  |       | 1,26  | 1,43  | 1,42  | 1,48  |
| 0 punto                             | 35    | 23,65 | 23    | 28,05 | 12    | 18,18 |
| 1 punto                             | 46    | 31,08 | 23    | 28,05 | 23    | 34,85 |
| 2 puntos                            | 45    | 30,41 | 26    | 31,71 | 19    | 28,79 |
| $\geq 3$ puntos                     | 22    | 14,86 | 10    | 12,20 | 12    | 18,18 |
| Índice de Comorbilidad Ajustada**   | 3,05  |       | 1,72  | 2,80  | 1,72  | 3,35  |
| Ausente (0-1 puntos)                | 23    | 15,54 | 16    | 19,51 | 7     | 10,61 |
| Baja (2 puntos)                     | 24    | 16,22 | 12    | 14,63 | 12    | 18,18 |
| Alta ( $\geq 3$ puntos)             | 101   | 68,24 | 54    | 65,85 | 47    | 71,21 |
| Grado de dependencia (puntaje)*     | 27,75 |       | 8,77  | 26,40 | 8,03  | 29,43 |
| Mínimo                              | 70    | 47,30 | 42    | 51,22 | 28    | 42,42 |
| Intermedio                          | 60    | 40,54 | 34    | 41,46 | 26    | 39,39 |
| Semiintensivo                       | 18    | 12,16 | 6     | 7,32  | 12    | 18,18 |

\*Media + DE; \*\*Índice de comorbilidad ajustado a la edad.

Entre los pacientes con comorbilidades, las afecciones más frecuentes fueron la insuficiencia cardíaca congestiva (18,92 por 100 pacientes hospitalizados), la insuficiencia renal crónica moderada a severa (17,57), las enfermedades del tejido conectivo (12,16), la diabetes mellitus (12,16) y la enfermedad cerebrovascular (10,81). Les siguieron la enfermedad pulmonar crónica (9,46), el tumor sólido (8,78), la hemiplejía (4,73), la demencia (2,70), la enfermedad coronaria (2,70) y la diabetes mellitus con daño de órgano diana (2,70). Con menor frecuencia se registraron tumores metastásicos, hemorragia gastrointestinal, linfoma/leucemia y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Aunque la hipertensión arterial esencial no forma parte de las comorbilidades consideradas en el Índice de Comorbilidad de Charlson, fue una de las patologías más frecuentes, con una tasa de 22,3 por 100 pacientes hospitalizados (Tabla 2).

**Tabla 2.** Tasa de comorbilidad en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano puneño, 2023

| Comorbilidades identificadas      | n=148 | Tasa x 100 |
|-----------------------------------|-------|------------|
| Sin comorbilidad registrada       | 35    | 23,649     |
| Insuficiencia cardíaca            | 28    | 18,919     |
| Enfermedad renal moderada severo  | 26    | 17,568     |
| Enfermedad del tejido conjuntivo  | 18    | 12,162     |
| Diabetes (sin complicaciones)     | 18    | 12,162     |
| Enfermedad cerebrovascular        | 16    | 10,811     |
| Enfermedad pulmonar crónica       | 14    | 9,459      |
| Tumor sólido                      | 13    | 8,784      |
| Hemiplejía                        | 7     | 4,730      |
| Demencia                          | 4     | 2,703      |
| Enfermedad coronaria              | 4     | 2,703      |
| Diabetes con daño de órgano diana | 4     | 2,703      |
| Tumor con metástasis              | 2     | 1,351      |
| Hemorragia gastrointestinal       | 1     | 0,676      |
| Linfoma – Leucemia                | 1     | 0,676      |
| SIDA                              | 1     | 0,676      |

\*Hipertensión esencial = 33 casos (22.30 x 100 pacientes)

Durante el periodo de permanencia en hospitalización, cada paciente fue observado diariamente, habiéndose obtenido un puntaje promedio por cada área de la escala de Perroca, de modo que los resultados mostraron los indicadores que tuvieron mayor puntaje durante la valoración de cuidados de enfermería, y estos fueron los relacionados al cuidado en la locomoción, eliminación, cuidados corporales, motilidad, necesidad de nutrición e hidratación, administración de terapia, necesidad de educación, cuidados de la conducta de los pacientes, cuidados en la comunicación, estado mental y oxigenación, además de la integridad cutánea y toma de signos vitales. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Valor promedio de los indicadores de la escala de clasificación de pacientes (Perroca) de los pacientes hospitalizados y observados, en el servicio de medicina de un hospital del altiplano puneño, 2023 (n=148).

| Indicadores            | Mean  | SD   | Median | p25  | p75  |
|------------------------|-------|------|--------|------|------|
| Locomoción             | 2,703 | 1,14 | 2,50   | 2,00 | 3,08 |
| Eliminación            | 2,669 | 1,09 | 2,77   | 2,00 | 3,30 |
| Cuidados corporales    | 2,499 | 1,01 | 2,44   | 1,78 | 3,00 |
| Motilidad              | 2,429 | 1,07 | 2,27   | 1,67 | 3,00 |
| Nutrición- hidratación | 2,381 | 0,88 | 2,33   | 1,88 | 3,00 |
| Terapia                | 2,238 | 0,39 | 2,00   | 2,00 | 2,50 |
| Educación              | 2,223 | 0,86 | 2,00   | 1,71 | 2,65 |
| Conducta               | 2,149 | 0,82 | 2,00   | 1,67 | 2,68 |
| Comunicación           | 1,988 | 1,08 | 1,76   | 1,00 | 2,33 |
| Estado mental          | 1,950 | 1,05 | 1,63   | 1,00 | 2,48 |
| Oxigenación            | 1,765 | 0,54 | 2,00   | 1,20 | 2,00 |
| Integridad cutánea     | 1,397 | 0,63 | 1,00   | 1,00 | 1,88 |
| Signos vitales         | 1,300 | 0,47 | 1,00   | 1,00 | 1,53 |

De la muestra de pacientes hospitalizados, se observa que el 60% de los que no tenían comorbilidad (0-1 puntos) requirieron cuidados mínimos, 30% cuidados intermedios y solo el 10% necesitaron cuidados Semiintensivos, en contraste, los que tenían comorbilidad alta ( $\geq 3$  puntos) el 34,07% requirieron cuidados mínimos, 49,45% cuidados intermedios y un 16,48% cuidados semiintensivos. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el índice de comorbilidad de Charlson y el grado de dependencia de cuidados de enfermería ( $p < 0,001$ ), con una magnitud débil a moderada ( $V$  de Cramer = 0,256) y una línea de tendencia creciente (prueba de tendencia lineal de Mantel-Haenszel;  $p < 0,001$ ), lo que nos indica que los pacientes con mayor comorbilidad presentaron mayores niveles de dependencia de cuidados de enfermería (Tabla 04)

**Tabla 4.** Tabla de correspondencia entre categorías del Índice de Comorbilidad de Charlson y el grado de dependencia de cuidados de enfermería, en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano puneño, 2023 (n = 148).

| Índice de comorbilidad de Charlson | Grado de dependencia de cuidados de enfermería |            |               |               |
|------------------------------------|------------------------------------------------|------------|---------------|---------------|
|                                    | Mínimo                                         | Intermedio | Semiintensivo | Margen activo |
| Ausente                            | 18 (60,00)                                     | 9 (30,00)  | 3 (10,00)     | 30 (100,00)   |
| Baja                               | 21 (77,78)                                     | 6 (22,22)  | 0 (0,00)      | 27 (100,00)   |
| Alta                               | 31 (34,07)                                     | 45 (49,45) | 15 (16,48)    | 91 (100,00)   |
| Margen activo                      | 70 (47,30)                                     | 60 (40,54) | 18 (12,16)    | 148 (100,00)  |

Pearson  $\chi^2(4) = 19,33$ ;  $p$  valor  $< 0,001$  Frecuencia esperada  $< 1 = 0$  Frecuencias esperadas  $< 5 = 22,2\%$

Cramér's  $V = 0,256$ ;  $\chi^2$  de tendencia (1) (Linear-by-Linear Association of Mantel-Haenszel) = 18,2;  $p < 0,001$

En la tabla 05 observamos que en el modelo de regresión logística ordinal ajustado por edad, sexo y estancia hospitalaria, no mostró asociación independiente el índice de comorbilidad de Charlson no ajustado a edad con el grado de dependencia de cuidados de enfermería (OR=1,105; IC95%: 0,848–1,439;  $p=0,461$ ). En contraste, la edad se asoció significativamente con un mayor grado de dependencia (OR=2,149; IC95%: 1,652–2,796;  $p<0,001$ ), indicando que cada incremento en el grupo etario duplicó aproximadamente la probabilidad de requerir un mayor grado de cuidados de enfermería. Las variables sexo (OR=1,374; IC95%: 0,698–2,705;  $p=0,358$ ) y estancia hospitalaria no presentaron asociación significativa (OR=1,263; IC95%: 0,982–1,624;  $p=0,070$ ). Estos resultados muestran que el componente edad del índice de comorbilidad de Charlson es la que explica mejor la asociación con el grado de dependencia de cuidados de enfermería, mas no la patología crónica.

**Tabla 5.** Modelos de regresión logística ordinal entre los componentes del índice de comorbilidad de Charlson y el grado de dependencia de cuidados de enfermería (Perroca), en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano puneño, 2023 (n = 148)

| Grado de dependencia             | Coef.   | St.Err.              | p-value | [95% Conf Interval] | Sig             |
|----------------------------------|---------|----------------------|---------|---------------------|-----------------|
| <b>Modelo 1</b>                  |         |                      |         |                     |                 |
| Charlson                         | 1,129   | 0,151                | 0,91    | 0,362               | 0,869 1,467     |
| Edad (intervalo)                 | 2,186   | 0,291                | 5,88    | <b>&lt;0,001</b>    | 1,684 2,838 *** |
| <b>Modelo 2</b>                  |         |                      |         |                     |                 |
| Charlson                         | 1,105   | 0,149                | 0,74    | 0,461               | 0,848 1,439     |
| Edad (Grupos)                    | 2,149   | 0,289                | 5,70    | <b>&lt;0,001</b>    | 1,652 2,796 *** |
| Sexo                             | 1,374   | 0,475                | 0,92    | 0,358               | 0,698 2,705     |
| Estancia (intervalo)             | 1,263   | 0,162                | 1,82    | 0,070               | 0,982 1,624 *   |
| <b>Estadísticos del modelo 1</b> |         |                      |         |                     |                 |
| Mean dependent var               | 1.649   | SD dependent var     |         | 0.689               |                 |
| Pseudo r-squared                 | 0.149   | Number of obs        |         | 148                 |                 |
| Chi-square                       | 43.048  | Prob > chi2          |         | 0.000               |                 |
| Akaike crit. (AIC)               | 253.963 | Bayesian crit. (BIC) |         | 265.952             |                 |

## Estadísticos del modelo2

|                    |         |                      |         |
|--------------------|---------|----------------------|---------|
| Mean dependent var | 1.649   | SD dependent var     | 0.689   |
| Pseudo r-squared   | 0.162   | Number of obs        | 148     |
| Chi-square         | 46.934  | Prob > chi2          | 0.000   |
| Akaike crit. (AIC) | 254.077 | Bayesian crit. (BIC) | 272.060 |

\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$

Approximate likelihood-ratio test of proportionality of odds across response categories:  
 $\text{Chi2}(4) = 3.98$ ;  $\text{Prob} > \text{chi2} = 0.4091$ ;  $\text{VIF} = 1.03$

En la tabla 6, el análisis de correspondencias simples mostró una inercia total de 0,131, distribuida principalmente en la Dimensión 1, que explicó el 98,8% de la variabilidad total, mientras que la Dimensión 2 explicó únicamente el 1,2%. Estos resultados indican que la estructura de asociación entre las categorías de las variables se resume prácticamente en un único eje de interpretación. Además, la prueba global de Chi2 evidenció una asociación estadísticamente significativa entre las variables ( $p = 0,001$ ). De modo similar, la Figura 1 nos muestra la representación factorial gráfica de las categorías analizadas en las dos dimensiones, donde la categoría ausencia de comorbilidad se ubicó próxima al grado de dependencia de cuidados de enfermería mínimos, mientras que la categoría alta comorbilidad se aproximó al grado de dependencia de cuidados intermedios y, en menor medida, con el grado de dependencia de cuidados semiintensivos. Estos evidencian un gradiente, en el que una mayor carga de comorbilidad tendió a corresponderse con mayor grado de dependencia de cuidados de enfermería.

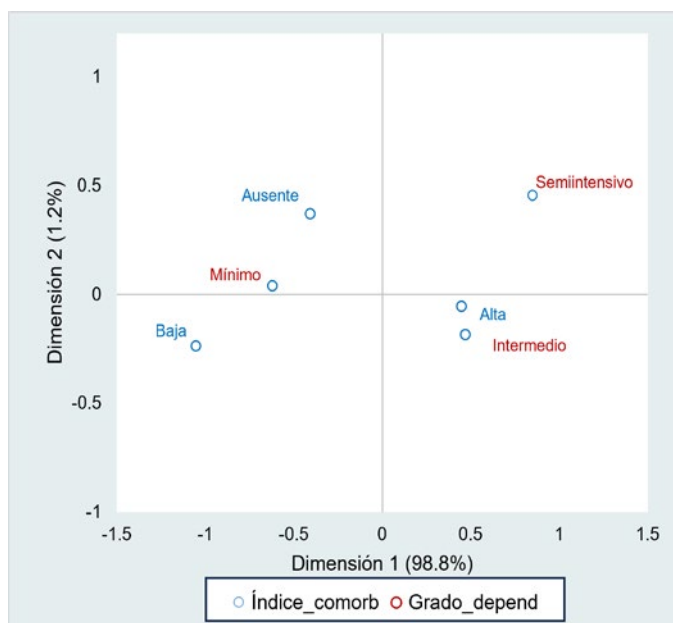


**Figura 1.** Mapa bidimensional de puntos para las categorías del índice de comorbilidad de Charlson y grado de dependencia de cuidados de enfermería en los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano puneño; 2023.

**Tabla 6.** Resumen estadístico del análisis de correspondencia simple entre el índice de comorbilidad de Charlson y el grado de dependencia de cuidados de enfermería en los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano puneño, 2023 ( $n = 148$ )

| Dimensión   | Valor singular | Inercia | Proporción de inercia |               |                           |           |
|-------------|----------------|---------|-----------------------|---------------|---------------------------|-----------|
|             |                |         | Chi cuadrado          | sig.          | Contabilizado para la dim | Acumulado |
| Dimensión 1 | 0,359          | 0,129   |                       |               | 0,988                     | 0,988     |
| Dimensión 2 | 0,040          | 0,002   |                       |               | 0,012                     | 1,000     |
| Total       |                | 0,131   | 19,331                | <b>0,001a</b> | 1,000                     | 1,000     |

a. 4 grados de libertad

## DISCUSIÓN

Los resultados de nuestra investigación muestran una alta prevalencia de comorbilidad entre los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina. El 76,35% presentó un promedio de  $1,05 \pm 0,75$  patologías por paciente. Estos hallazgos concuerdan con los reportados por Bähler y colaboradores (23), quienes encontraron una prevalencia de multimorbilidad de 76,6% en pacientes hospitalizados mayores de 65 años, y el reporte de Soto-Cabezas y colaboradores (24) quienes identificaron una prevalencia de comorbilidad de 65,8% en pacientes hospitalizados mayores de 60 años con COVID-19. Por otra parte, un estudio realizado en China, que incluyó a 393 170 pacientes hospitalizados de 18 a 59 años encontró una prevalencia de multimorbilidad de 46,61%, más frecuente en varones y a mayor edad (25). Estos resultados reflejan la frecuencia con que los pacientes adultos hospitalizados presentan comorbilidades. Si bien, los términos comorbilidad, multimorbilidad y pluripatología suelen utilizarse como equivalentes, sus definiciones y formas de medición pueden variar de acuerdo con la población estudiada, el contexto clínico y el instrumento aplicado, pero valoran de todos modos la carga de comorbilidades.

En el servicio de Medicina de un hospital de Lima se reportó un índice de Charlson de 2,0 puntos (26), mientras que en otro grupo de pacientes hospitalizados por descompensación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica se registró un índice de  $2,72 \pm 2,0$  (27). En nuestro estudio, el índice de comorbilidad ajustado por edad fue de  $3,05 \pm 1,72$  puntos, lo que evidencia una mayor carga de comorbilidad, probablemente relacionada con la mayor edad y la coexistencia de varias enfermedades crónicas; sin embargo, es necesario diferenciar las poblaciones, contextos clínicos e instrumentos empleados y, los resultados deben tomarse con prudencia.

Las comorbilidades que presentaron mayores tasas fueron la insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal crónica moderada a severa, las enfermedades del tejido conectivo, diabetes mellitus y la enfermedad cerebrovascular, entre otras. Este perfil sugiere la coexistencia e interrelación de diferentes enfermedades crónicas y progresión de otras, con un posible impacto sistémico que contribuiría a explicar la alta puntuación observada en el índice de comorbilidad de Charlson de nuestro estudio.

En un estudio realizado en 373 539 pacientes coreanos hospitalizados con diagnóstico de sepsis se encontraron prevalencias de comorbilidad de 46,7% para hipertensión, 3,6% para diabetes mellitus, 7,4% para cáncer de pulmón, 13,7% para enfermedad renal crónica y 30,7% para otras neoplasias malignas (28). Aunque existen diferencias entre las poblaciones estudiadas; sin embargo, refuerza la alta presencia de determinadas enfermedades crónicas.

Una mayor carga de comorbilidad se relaciona con un mayor riesgo de mortalidad, hospitalizaciones prolongadas y utilización de recursos sanitarios (23), incluidos los cuidados de enfermería. En nuestro estudio, los pacientes sin comorbilidad, el 60% requirió cuidados mínimos, el 30% cuidados intermedios y solo el 10% cuidados semiintensivos. En cambio, aquellos con comorbilidad alta, el 34,07% requirió cuidados mínimos, el 49,45% cuidados intermedios y el 16,48% cuidados semiintensivos. Las áreas del grado de dependencia que alcanzaron mayores puntuaciones fueron la locomoción, eliminación, cuidados personales, motilidad, nutrición e hidratación, administración de terapia, educación y conducta del paciente (>2 puntos).

Un estudio realizado en Chile, en siete hospitales de mediana complejidad con 94 1028 pacientes, encontró que el 19,26%

requerían cuidados básicos, el 52,25% cuidados medios y el 28,47% cuidados críticos (29), aunque dicho estudio utilizó la herramienta CUDYR y no la escala de Perroca; así mismo, en Perú, Díaz-Meza HG (30) informó que el 53,75% de los pacientes hospitalizados en los servicios de Medicina y Cirugía requerían cuidados mínimos, el 15,0% cuidados parciales y el 31,25% cuidados intermedios, y que los pacientes con grado V de dependencia según la escala de Barthel recibían cuidados intermedios; aquellos con grados I y II, cuidados mínimos; y los pacientes con grados III y IV, cuidados parciales. Estos resultados permiten apreciar similitud en la intensidad de los cuidados de enfermería requeridos.

Una adecuada provisión de cuidados de enfermería resulta fundamental para la recuperación del paciente hospitalizado, ya que su deficiencia podría generar omisiones en estos cuidados (31), como la higiene, cumplimiento de indicaciones, la monitorización, entre otras (32), con el consiguiente riesgo de deterioro del estado de salud.

En nuestro estudio se observó una asociación lineal positiva, de magnitud débil a moderada, entre el índice de comorbilidad de Charlson y el grado de dependencia de cuidados de enfermería, además de una correspondencia entre sus categorías. Los pacientes con comorbilidad ausente o baja tendieron a presentar un grado de dependencia mínimo, mientras que aquellos con comorbilidad alta se relacionaron principalmente con grados de dependencia intermedio y, en menor medida, semiintensivo. Sin embargo, es importante considerar que el Índice de Comorbilidad de Charlson incorpora dos componentes intrínsecos: presencia de patologías crónicas y la edad. En el análisis de regresión logística ordinal, la edad fue el componente que explicó la asociación con el grado de dependencia de cuidados de enfermería, mientras que la presencia de patologías no mostró este efecto, independientemente del sexo y de la estancia hospitalaria. Charlson M. et al., en 1994, validaron un modelo que combinaba la severidad de la comorbilidad y la edad debido a su contribución al riesgo de mortalidad (33). En nuestro estudio, el componente relacionado con la edad parece aportar a la asociación con mayores niveles de dependencia de cuidados, lo cual resulta coherente con el hecho de que las necesidades de atención tienden a aumentar conforme las personas envejecen (34).

Por otra parte, en un análisis secundario que se realizó, se observó que los pacientes que egresaron en condición de fallecidos requirieron mayor grado de cuidados semiintensivos ( $p < 0,001$ ), lo que plantea la posibilidad de que la gravedad de la enfermedad es otro factor que debe ser evaluado en futuras investigaciones.

La clasificación de Perroca se sustenta en una valoración biopsicosocial integral, centrada en las necesidades básicas planteadas por Horta W. (22), y cuando el paciente no puede satisfacerlas de manera autónoma, corresponde al personal de enfermería u otro tercero proporcionar el apoyo y cuidado necesario. En este sentido, la comorbilidad no solo se relaciona con la mortalidad, a mediano y largo plazo, sino también con la dependencia de cuidados, la calidad de vida (35), las hospitalizaciones y estancias prolongadas (36) y los mayores costos hospitalarios (37). Entonces, la atención de los pacientes hospitalizados requiere un abordaje integral y colaborativo donde el profesional de enfermería cumple un papel fundamental en este proceso (38), promoviendo la educación y el trabajo en equipo, superando un enfoque centrado únicamente en la curación y complementando la atención médica (39).

La asociación observada entre una mayor comorbilidad y mayores grados de dependencia de cuidados de enfermería, permite plantear que el índice de Charlson ajustado por edad podría utilizarse como una herramienta complementaria para identificar pacientes con

mayores requerimientos de cuidados; no obstante, su aplicación no reemplaza la valoración clínica individual. Estos hallazgos también tienen implicancias para la gestión de los servicios de salud, especialmente en la programación asistencial, la asignación de recursos de enfermería y la planificación de unidades de cuidados especiales.

Una limitación del estudio es el diseño transversal y el periodo de observación. Aunque se realizó un análisis censal de los pacientes elegibles, no puede descartarse la influencia de variaciones estacionales u otros factores en la distribución de las patologías, lo que limitaría la generalización de los resultados; así mismo, aunque el personal de enfermería recibió capacitación para aplicar la escala de Perroca, no se evaluó formalmente la concordancia interobservador; esta limitación se intentó reducir mediante el uso del puntaje promedio de las evaluaciones realizadas, lo que permitió obtener un único puntaje por paciente y por cada área de la escala de Perroca; en todo caso, se sugiere futuros estudios longitudinales que podrían contribuir a confirmar la asociación encontrada y a describir con mayor precisión la evolución de la dependencia durante la hospitalización de cada paciente.

En conclusión, el índice de comorbilidad de Charlson se asoció al grado de dependencia de cuidados de enfermería en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina de un hospital del altiplano, aunque con una magnitud débil a moderada, atribuible al componente edad más que la patología crónica. Estos resultados sugieren que la valoración de la comorbilidad ajustado por edad podría contribuir a identificar a los pacientes con mayores necesidades de cuidados de enfermería y servir de apoyo para una planificación más adecuada de los recursos asistenciales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2020: monitoreando la salud para los ODS, objetivo de desarrollo sostenible [Internet]. Ginebra; 2020 [cited 2025 Feb 27]. Report. Available from: <http://apps.who.int/iris>.
2. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología y C de E. Análisis de situación de salud del Perú, 2021 [Internet]. Lima; Perú, 2023; 2023 [cited 2025 Feb 27]. Report. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6279.pdf>
3. OPS. Esperanza de vida y carga de la enfermedad en las personas mayores de la Región de las Américas. 1st ed. Vol. 1. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2023. 120. doi:10.37774/9789275326718
4. OMS. Envejecimiento y salud [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 28];3. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
5. Kim DH, Rockwood K. Frailty in Older Adults. New England Journal of Medicine. 2024 Aug 8;391(6):538–48. doi:10.1056/NEJMra2301292
6. Pinilla Cárdenas MA, Ortiz Álvarez MA, Suárez-Escudero JC. Adulto mayor: envejecimiento, discapacidad, cuidado y centros día. Revisión de tema. Salud Uninorte. 2022 Feb 16;37(02):488–505. doi:10.14482/sun.37.2.618.971
7. Carrasco-Peña K, Farías-Moreno K, Trujillo-Hernández B, Delgado-Enciso I, Baltazar-Rodríguez LM, Aguilar-Mancilla ZC, et al. Frecuencia de fragilidad y comorbilidad en adultos mayores. Rev Arg de Gerontología y Geriatria [Internet]. 2019 Dec [cited 2026 Jan 10];33(2):154-160. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Benjamin-Trujillo-Hernandez/publication/344340515\\_FRECUENCIA\\_DE\\_FRAGILIDAD\\_Y\\_COMORBILIDAD\\_EN\\_ADULTOS\\_MAYORES/](https://www.researchgate.net/profile/Benjamin-Trujillo-Hernandez/publication/344340515_FRECUENCIA_DE_FRAGILIDAD_Y_COMORBILIDAD_EN_ADULTOS_MAYORES/)
8. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). El perfil del paciente pluripatológico, con dos o más enfermedades: Cada vez mayor, con más deterioro funcional, mayor dependencia y una estratificación pronóstica de mayor riesgo [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 27];5. Available from:

1. [www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/prensa/semi/np\\_semi\\_xiii\\_reunion\\_gt\\_ppyea\\_vf\\_23.05.22.pdf](http://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/prensa/semi/np_semi_xiii_reunion_gt_ppyea_vf_23.05.22.pdf)
2. Li X, Chattopadhyay K, Xu S, Chen Y, Xu M, Li L, et al. Prevalence of comorbidities and their associated factors in patients with type 2 diabetes at a tertiary care department in Ningbo, China: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2021 Jan 7;11(1):e040532. doi:10.1136/bmjopen-2020-040532
3. Aranco N, Stampini M, Ibararán P, Medellín N. Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. Washington, D. C.; 2018 Jan. Report. doi:10.18235/0000984
4. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *The Lancet*. 2012 Jul;380(9836):37–43. doi:10.1016/S0140-6736(12)60240-2
5. Penny-Montenegro E. El internista y el problema de la comorbilidad. *Rev Soc Peru Med Interna* [Internet]. 2017 [cited 2026 Jan 10]. Report. Available from: [https://medicinainterna.net.pe/images/REVISTAS/2017/revista\\_3\\_2017/Editorial.pdf](https://medicinainterna.net.pe/images/REVISTAS/2017/revista_3_2017/Editorial.pdf)
6. Sanchez A, Ruiz Vargas LM, Silva Alva J. Relación enfermero-paciente en la calidad del cuidado de un enfermo. *Conocimiento Enfermero*. 2025 Feb 4;8(27):3–7. doi:10.60108/ce.300
7. Díaz - Meza HG, Martínez - Mucha NM. Grado de dependencia relacionado a índice de atención de enfermería del paciente hospitalizado en medicina y cirugía hospital II EsSalud-Huánuco 2024 [Tesis para optar grado de segunda especialidad]. [Callao]: Univ Nac Callao; 2025.
8. Brunelli V. Medición del nivel de dependencia de los pacientes pediátricos en un hospital de alta complejidad del Gran Buenos Aires. *Fronteras en Medicina*. 2022 Jun 1;17(2):0102–7. doi:10.31954/RFEM/202202/0102-0107
9. Yáñez Flores K, Rivas Riveros E, Campillay Campillay M. Ética del cuidado y cuidado de enfermería. *Enfermería: Cuidados Humanizados*. 2021 Jun 11;10(1):03–17. doi:10.22235/ech.v10i1.2124
10. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Estimación de las Brechas de Recursos Humanos en Salud para los Servicios Asistenciales del Segundo y Tercer Nivel de Atención. Perú; 2014. p. 33.
11. CEP. Colegio de Enfermeros del Perú. Normas de Gestión de la Calidad del Cuidado de enfermeros 2024. Perú; 1, 2024. p. 224.
12. González-Rodríguez R. Discapacidad vs Dependencia: terminología diferencial y procedimiento para su reconocimiento. *Index Enferm* [Internet]. 2017 Sep [cited 2026 Jan 10];26(3):170–4. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962017000200011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000200011&lng=es).
13. Deyo R. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J Clin Epidemiol*. 1992 Jun;45(6):613–9. doi:10.1016/0895-4356(92)90133-8
14. Perroca M, Gaidzinski R. Patient classification system: Construction and validation of an instrument. *Rev Esc Enferm*. 1998;32(2):153–68.
15. Perroca M, Rapone R. Interrater reliability of the Perroca's instrument for patients classification: Assessment. *Rev Esc Enferm USP*. 2002;36(3):245–52.
16. Bähler C, Huber CA, Brüngger B, Reich O. Multimorbidity, health care utilization and costs in an elderly community-dwelling population: a claims data based observational study. *BMC Health Serv Res*. 2015 Dec 22;15(1):23. doi:10.1186/s12913-015-0698-2
17. Soto-Cabezas MG, Reyes-Vega MF, Soriano-Moreno AN, Ordoñez-Ibargüen L, Martel KS, Flores-Jaime N, et al. Comorbilidades asociadas a la mortalidad por COVID-19 en adultos en Lima, Perú: un estudio de cohorte retrospectiva. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2023 Jun 30;132–40. doi:10.17843/rpmpes.2023.402.12170
18. specific multimorbidity profiles among working-age inpatients in China: a comparative network analysis. *BMC Public Health*. 2025, 24;25(1):3104. doi:10.1186/s12889-025-24201-1
19. Vasquez-Zaval B. Asociación entre el índice de comorbilidad de Charlson y estancia hospitalaria prolongada en el servicio de medicina del hospital nacional Hipólito Unanue, diciembre 2019 a febrero 2020 [Tesis para optar Título de Médico Cirujano]. [Lima]: Univ Ricardo Palma; 2020.
20. Almagro P, López García F, Cabrera FJ, Montero L, Morchón D, Díez J, et al. Estudio de las comorbilidades en pacientes hospitalizados por descompensación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los servicios de Medicina Interna. *Estudio ECCO. Rev Clin Esp*. 2010 Mar;210(3):101–8. doi:10.1016/j.rce.2009.12.002
21. Kang C, Choi S, Jang EJ, Joo S, Jeong JH, Oh SY, et al. Prevalence and outcomes of chronic comorbid conditions in patients with sepsis in Korea: a nationwide cohort study from 2011 to 2016. *BMC Infect Dis*. 2024 Feb 12;24(1):184. doi:10.1186/s12879-024-09081-x
22. González P, Kappes MS, Gallardo Vargas C. CUIDADOS SEGÚN DEPENDENCIA Y RIESGO EN HOSPITALES DE BAJA COMPLEJIDAD DEL SERVICIO DE SALUD RELONCAVI, CHILE. *Ciencia y Enfermería*. 2024;30. doi:10.29393/CE30-31CSPC30031
23. Díaz - Meza H. Grado de dependencia relacionado a índice de atención de enfermería del paciente hospitalizado en medicina y cirugía, Hospital II EsSalud-Huánuco 2024 [Tesis para optar Título de segunda especialidad profesional en enfermería en cuidados quirúrgicos]. [Lima]: Univ Nac del Callao ; 2025.
24. Griffiths P, Recio-Saucedo A, Dall'Ora C, Briggs J, Maruotti A, Meredith P, et al. The association between nurse staffing and omissions in nursing care: A systematic review. *J Adv Nurs*. 2018 Jul 23;74(7):1474–87. doi:10.1111/jan.13564
25. Schmitz-Rixen T, Grundmann RT. Pflegepersonalausstattung des Krankenhauses und Patientenoutcome. *Der Chirurg*. 2020 Apr 9;91(4):329–36. doi:10.1007/s00104-019-01076-8
26. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994; 47(11):1245–51. doi: 10.1016/0895-4356(94)90129-5.
27. Ñopo H, Hidalgo S. Envejecimiento y atención a la dependencia en el Perú [Internet]. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo; 2022 [citado el 5 de Ago de 2026]. Available from: <https://publications.iadb.org/es/envejecimiento-y-atencion-la-dependencia-en-el-peru> doi: 10.18235/0004440
28. Guerra-Bartra OA, Ecos-Urruchi AE, Bernabe-Ortiz A. Association between multimorbidity and levels of quality of life: A population-based study in the north of Peru. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2025;18(1). doi:10.35434/rcmhnaaa.2025.181.2464
29. Rodrigues LP, Vissoci JRN, França DG, Caruzzo NM, Batista SRR, de Oliveira C, et al. Multimorbidity patterns and hospitalisation occurrence in adults and older adults aged 50 years or over. *Sci Rep*. 2022 Jul 8;12(1):11643. doi:10.1038/s41598-022-15723-4
30. Soley-Bori M, Ashworth M, Bisquera A, Dodhia H, Lynch R, Wang Y, et al. Impact of multimorbidity on healthcare costs and utilisation: a systematic review of the UK literature. *British Journal of General Practice*. 2021 Jan;71(702):e39–46. doi:10.3399/bjgp20X713897
31. Castillo-Ayón LM, Delgado-Choez GS, Briones-Mera BM, Santana-Vera ME. La gestión de la calidad de cuidados en enfermería y la seguridad del paciente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud SALUD Y VIDA*. 2023;7(13):40–9. doi:10.35381/s.v.v7i13.2417
32. Mahboube L, Talebi E, Porouhan P, Orak R, Farahani M. Comparing the attitude of doctors and nurses toward factor of collaborative relationships. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(10):3263. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_596\_19