

Factores individuales de complejidad de cuidados en pacientes ingresados en unidades de cardiología y cirugía cardíaca

Autores

Susana Asensio Flores¹, Maria-Eulàlia Juvé-Udina², Rosa Soldevila Cases³, Araceli Chacón Aparicio⁴, Mònica Castellà-Creus⁵, Esperanza Zuriguel-Pérez⁶, Jordi Adamuz⁷

1 MSN, RN. Subdirectora enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

2 PhD, MSN, RN. Institut Català de la Salut. Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

3 RN. Directora enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge

4 RN. Adjunta a la Direcció enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge

5 PhD, MSN, RN. Adjunta a la Direcció enfermera. Calidad. Hospital Germans Trias i Pujol

6 PhD, MSN, RN. Jefa de Grupo de investigación multidisciplinaria de enfermería. Gestión del conocimiento y evaluación. Hospital Universitari Vall d'Hebron

7 PhD, MSN, RN. Unidad de soporte a la investigación Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.2833.ZX2>

Dirección para correspondencia

Susana Asensio Flores

Passatge Fatjó, 3, 4-4

08940 Cornellà de Llobregat.

Correo electrónico

sasensio@bellvitgehospital.cat

Resumen

Introducción y objetivo. El objetivo del estudio fue describir los factores individuales de complejidad de cuidados presentes en pacientes ingresados en unidades de cardiología y cirugía cardíaca, de agudos o de cuidados intermedios, en tres hospitales de tercer nivel y comparar su incidencia según el motivo de ingreso.

Métodos. Análisis de una cohorte retrospectiva de adultos hospitalizados en tres hospitales de tercer nivel, entre enero del 2016 y diciembre de 2017. Variables de estudio: factores individuales de complejidad de cuidados, unidad de hospitalización, motivo de ingreso y otras variables sociodemográficas. El análisis estadístico se realizó con estrategia descriptiva e inferencial.

Resultados. Se incluyeron 11.505 episodios. El 54,8% (6.299) de los pacientes fueron hospitalizados por motivos médicos y el 45,2% por motivos quirúrgicos. Los factores de complejidad más frecuentes estuvieron relacionados con la comorbilidad-complicaciones, fuentes evolutivas y psicoemocionales. La media de los factores de complejidad en la población general fue de 2,01 (DE 1,3). No se observaron diferencias significativas en la media de factores de complejidad según perfil de pacientes [2,11 [DE 1,2] en pacientes quirúrgicos vs. 1,92 [DE 1,3] en pacientes médicos]. Los pacientes quirúrgicos presentaron mayor registro del dominio comorbilidad-complicación, mientras que los médicos presentaron mayor frecuencia de factores psicoemocionales, mental-cognitivos y socioculturales ($p < 0,001$).

Conclusiones. El 99% de los pacientes hospitalizados en unidades de cardiología o cirugía cardíaca presentan algún factor individual de complejidad asistencial, con una mediana de dos factores de complejidad por paciente. Los factores de complejidad difieren según la unidad de hospitalización.

Palabras clave: complejidad de cuidados, factores de riesgo, cardiología, cirugía cardíaca, valoración enfermera.

INDIVIDUAL FACTORS OF CARE COMPLEXITY IN PATIENTS ADMITTED TO CARDIOLOGY AND CARDIAC SURGERY WARDS

Abstract

Introduction. The aim of the study was to describe care complexity individual factors present in patients admitted to cardiology and cardiac surgery, acute care, or step-down wards, in three tertiary-level hospitals and to compare their incidence according to the reason for admission.

Methods. Analysis of a retrospective cohort of adults hospitalized in three tertiary-level hospitals, between January 2016 and December 2017. Study variables: care complexity individual factors, hospitalization unit, reason for admission, and other sociodemographic variables. Statistical analysis was performed with a descriptive and inferential strategy.

Results. The study included 11,505 episodes. Of the patients, 54.8% (6,299) were hospitalized for medical reasons and 45.2% for surgical reasons. The more frequent complexity factors were related to comorbidity-complications, evolutionary and psycho-emotional sources. The mean of number of complexity factors in the general population was 2.01 [SD 1,3]. No significant differences were observed in mean complexity factors according to the patient profile (2.11 [SD 1.2] in surgical patients vs. 1.92 [SD 1.3] in medical patients). Surgical patients presented more factors in the comorbidity-complication domain, while medical ones presented a higher frequency of psycho-emotional, mental-cognitive, and sociocultural factors ($p < 0.001$).

Conclusions. Ninety-nine% of patients hospitalized in cardiology or cardiac surgery wards present some care complexity individual factors, with a median of 2 complexity factors per patient. The complexity factors differ according to the hospitalization unit.

Keywords: complexity of care, risk factors, adverse event, cardiology, cardiac surgery, nursing assessment.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 28-33

INTRODUCCIÓN

La complejidad de los pacientes con patología cardíaca y su necesidad de cuidados, especialmente en las unidades de cardiología, ha sido en ocasiones minusvalorada en comparación de otras especialidades de perfil quirúrgico general.

Existe una tendencia en asociar la complejidad de cuidados con cargas de trabajo¹. La preocupación por determinar la carga de trabajo empezó en la década de los sesenta del siglo pasado. Se desarrollaron diferentes instrumentos, principalmente en cuidados intensivos. Escalas de valoración como la escala TISS-Therapeutic Intervention Scoring System de Cullen et al.², a la que sucedió la TISS-28 de Reis Miranda et al.³ Más tarde se creó la escala NEMS, Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score⁴, desarrollada a partir de modificaciones sobre la TISS-28, y posteriormente modificada para recoger aspectos de severidad de la enfermedad, que pasó a llamarse NAS, Nursing Activities Score⁵.

El uso de instrumentos que, básicamente, tienen en cuenta el tiempo que una enfermera invierte en la realización de un procedimiento, hace que se establezca una relación directa entre tiempo dedicado y complejidad de cuidados, de modo que la complejidad de cuidados acaba vinculándose a las áreas de alta tecnología, donde se realizan procedimientos que requieren una capacitación técnica específica¹.

El modelo vectorial de complejidad entiende que la complejidad de cuidados está condicionada por los diferentes determinantes de salud que presentan los pacientes. Se trata de un modelo conceptual que define la complejidad en ejes que representan los principales condicionantes de salud⁶. Los factores individuales de complejidad de cuidados (FICC) son un conjunto de características específicas en cada persona relacionadas con los diferentes ejes determinantes de salud, que tienen potencial para provocar un aumento de la dificultad en el proceso de prestación de cuidados y un incremento en el consumo de recursos enfermeros¹.

En su estudio Juvé-Udina et al. identificaron los factores de complejidad individual de cuidados en pacientes hospitalizados, y los clasificaron en cinco dominios: evolutivo, mental-cognitivo, psicoemocional, sociocultural y comorbilidad/compliacaciones¹.

Algunos estudios ya han mostrado la asociación de los FICC con la readmisión de pacientes, así como con eventos adversos (EA) y mortalidad intrahospitalaria^{7,8}. En estos estudios se muestra que la mediana de factores de complejidad en pacientes hospitalizados es de dos por individuo. Además, se observa que en los pacientes que presentan un EA su incidencia es superior, presentando una mediana de cuatro factores de complejidad. La muestra incluida en estos estudios es la población hospitalizada en ocho hospitales públicos, de unidades de cuidados agudos e intermedios de todas las especialidades médicas y quirúrgicas, por lo que es necesario analizar estos datos en poblaciones concretas y comparar si existen diferencias según perfil o ámbito de cuidados.

La mayoría de estudios publicados hasta la fecha muestran factores biomédicos como comorbilidades⁹. Sin embargo, la confluencia de diferentes factores condicionantes de salud empiezan a tenerse en cuenta, como edad, fragilidad, etc.¹⁰⁻¹²

Es necesario explorar qué otros determinantes de salud impactan en las necesidades de cuidados de los pacientes cardiológicos. Por lo tanto, identificar los factores de complejidad de cuidados en población hospitalizada por motivos cardiológicos permitirá determinar la complejidad de esta población concreta y poder desarrollar estrategias que impacten tanto en la gestión de los cuidados como en el ámbito clínico de los pacientes hospitalizados.

OBJETIVO

Describir los factores de complejidad de cuidados en pacientes hospitalizados en unidades de cardiología y cirugía cardíaca, de cuidados agudos o intermedios, de tres hospitales de tercer nivel y comparar su incidencia según el motivo de ingreso.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis de una cohorte retrospectiva de adultos hospitalizados en tres hospitales de tercer nivel, entre enero del 2016 y diciembre del 2017. Fueron incluidos todos los pacientes adultos ingresados en unidades de hospitalización o de cuidados intermedios, en los que se hubiera cumplimentado el registro de la valoración enfermera.

Las variables principales de estudio fueron: 27 factores individuales de complejidad de cuidados identificados mediante las manifestaciones clínicas registradas en la valoración enfermera inicial y continuada con terminología ATIC (Arquitectura, Terminología, Interfase-Información-enfermera y conocimiento), y la unidad de ingreso (cardiología, cirugía cardíaca, unidad de cuidados intermedios y unidad de hospitalización de agudos).

Los 27 FICC fueron categorizados en cinco fuentes de complejidad: mental-cognitiva, psicoemocional, sociocultural, evolutiva y comorbilidad-complicaciones.

El dominio mental-cognitivo incluyó cuatro factores: (i) agitación, (ii) deterioro del estado mental (confusión, desorientación, estupor, pérdida transitoria de la conciencia), (iii) deterioro de las funciones cognitivas (discapacidad intelectual, amnesia) y (iv) percepción de los trastornos de la realidad (delirio, alucinaciones, desconexión de la realidad). El dominio psicoemocional comprendió tres factores: (i) comportamiento agresivo, (ii) temor/

ansiedad y (iii) alteración de la adaptación (comportamiento disruptivo, desesperanza o rendición). El dominio sociocultural incluyó cuatro factores: (i) barreras del idioma, (ii) exclusión social (pobreza extrema), (iii) conflicto de creencias (angustia espiritual), (iv) falta de apoyo del cuidador. El dominio evolutivo abarcó dos factores: (i) vejez (≥ 75 años) y (ii) adolescencia (17-19 años). Finalmente, el dominio de comorbilidad/complicaciones contenía 15 factores: (i) enfermedad crónica mayor, (ii) inestabilidad hemodinámica (control intensivo de los signos vitales o estado de *shock*), (iii) alto riesgo de hemorragia (trastornos de la coagulación, trombocitopenia, terapia anticoagulante), (iv) trastornos de la comunicación (afasia, disfasia, disartria, laringectomía, traqueostomía), (v) incontinencia urinaria o fecal, (vi) fragilidad vascular (fragilidad capilar, venas tortuosas), (vii) alteración de la posición, (viii) involuntaria (movimientos involuntarios continuos), (ix) peso extremo (bajo peso, obesidad), (x) deshidratación (signo pliegue +), (xi) edema, (xii) dolor incontrolable (escala de calificación verbal numérica superior a tres puntos), (xiii) infecciones transmisibles (medidas de aislamiento), (xiv) inmunosupresión y (xv) trastornos anatómicos y funcionales (amputación, deformidades, rigidez articular). Además, se recogieron los planes de cuidados aplicados, así como otras variables demográficas y clínico-evolutivas. Los datos se analizaron mediante el programa SPSS 25.0 con estrategia descriptiva e inferencial.

Tabla 1. Principales características clínicas de la muestra

| | Total pacientes (n=11,505) | |
|---------------------------------------|----------------------------|---------|
| | No. | (%) |
| Características demográficas | | |
| Edad (años), mediana (IQR) | 69 | (58-77) |
| Edad ≥ 75 años | 3,618 | (31,4) |
| Sexo masculino | 7,885 | (68,5) |
| Continuidad de cuidados (Otro centro) | 746 | (6,5) |
| Unidad Médica (PCE Médico) | 6,299 | (54,8) |
| Unidad de cuidados intermedios | 3,338 | (29,0) |
| Unidad de cuidados agudos | 8,167 | (71,0) |
| Ingreso en UCI | 1,447 | (12,6) |
| Enfermedad subyacente | | |
| Enfermedad respiratoria crónica | 1,069 | (9,3) |
| Enfermedad cardiológica crónica | 2,633 | (22,9) |
| Enfermedad hepática crónica | 176 | (1,5) |
| Enfermedad renal crónica | 1,59 | (13,8) |
| Enfermedad neurodegenerativa | 9 | (0,1) |
| Cáncer | 224 | (1,9) |

Tabla 2. Factores individuales de Complejidad de Cuidados según perfil clínico.

| Dominio/ Factor de complejidad | Total Pacientes | | Quirúrgicos | | Médicos | | Cuidados Intermedios | | Cuidados agudos | |
|---|-----------------|---------|-------------|---------------------|----------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| | No=11,505 | | No=5,206 | | No=6,299 | | No=3,338 | | No=8,167 | |
| | No. | [%] | No. | [%] | No. | [%] | No. | [%] | No. | [%] |
| Comorbilidad/Complicaciones | 10,124 | [88,0] | 4,821 | [92,6] ^a | 5,303 | [84,2] | 3,332 | [99,8] ^a | 6,792 | [83,2] |
| Inestabilidad hemodinámica | 8,55 | [74,3] | 4,286 | [82,3] | 4,264 | [67,7] | 3,308 | [99,1] | 5,242 | [64,2] |
| Enfermedad crónica | 4,42 | [38,4] | 1,658 | [31,8] | 2,762 | [43,8] | 993 | [29,7] | 3,427 | [42,0] |
| Dolor incontrolado | 1,926 | [16,7] | 1,033 | [19,8] | 893 | [14,2] | 591 | [17,7] | 1,335 | [16,3] |
| Trastorno anatomofuncional | 849 | [7,4] | 516 | [9,9] | 333 | [5,3] | 101 | [3,0] | 748 | [9,2] |
| Extremos de peso | 484 | [4,2] | 204 | [3,9] | 280 | [4,4] | 119 | [3,6] | 365 | [4,5] |
| Incontinencia mixta | 428 | [3,7] | 232 | [4,5] | 196 | [3,1] | 148 | [4,4] | 280 | [3,4] |
| Alteración de comunicación | 91 | [0,8] | 36 | [0,7] | 55 | [0,5] | 23 | [0,7] | 68 | [0,8] |
| Aislamiento | 142 | [1,2] | 71 | [1,4] | 71 | [1,1] | 39 | [1,2] | 103 | [1,3] |
| Impotencia funcional | 444 | [3,9] | 368 | [7,1] | 76 | [1,2] | 226 | [6,8] | 218 | [2,7] |
| Alto riesgo de hemorragia | 31 | [0,3] | 9 | [0,2] | 22 | [0,3] | 12 | [0,4] | 19 | [0,2] |
| Edema | 160 | [1,4] | 54 | [1,0] | 106 | [1,7] | 32 | [1,0] | 128 | [1,6] |
| Fragilidad vascular | 149 | [1,3] | 67 | [1,3] | 82 | [1,3] | 39 | [1,2] | 110 | [1,3] |
| Inmunosupresión | 13 | [0,1] | 4 | [0,1] | 9 | [0,1] | 2 | [0,1] | 11 | [0,1] |
| Movimientos involuntarios | 20 | [0,2] | 5 | [0,1] | 15 | [0,2] | 1 | [0,0] | 19 | [0,2] |
| Deshidratación | 2 | [0,0] | 0 | [0,0] | 2 | [0,0] | 1 | [0,0] | 1 | [0,0] |
| Evolutiva | 3,618 | [31,4] | 1,792 | [43,4] ^a | 1,826 | [29,0] | 999 | [29,9] | 2,619 | [32,1] ^b |
| Edad avanzada (>75) | 3,618 | [31,4] | 1,792 | [34,4] | 1,826 | [29,0] | 999 | [29,9] | 2,619 | [32,1] |
| Psicoemocional | 1,148 | [10,0] | 450 | [8,6] | 698 | [11,1] ^a | 223 | [6,7] | 925 | [11,3] ^a |
| Miedo/Ansiedad | 895 | [7,8] | 402 | [7,7] | 493 | [7,8] | 186 | [5,6] | 709 | [8,7] |
| Trastorno de adaptación | 326 | [2,8] | 65 | [1,2] | 261 | [4,1] | 46 | [1,4] | 280 | [3,4] |
| Agresividad | 22 | [0,2] | 10 | [0,2] | 12 | [0,2] | 6 | [0,2] | 16 | [0,2] |
| Mental-cognitiva | 291 | [2,5] | 105 | [2,0] | 186 | [3,0] ^b | 69 | [2,1] | 222 | [2,7] ^b |
| Trastorno de nivel de conciencia | 257 | [2,2] | 92 | [1,8] | 165 | [2,6] | 62 | [1,9] | 195 | [2,4] |
| Trastorno de la percepción | 13 | [0,1] | 5 | [0,1] | 8 | [0,1] | 2 | [0,1] | 11 | [0,1] |
| Agitación | 51 | [0,4] | 20 | [0,4] | 31 | [0,5] | 11 | [0,3] | 40 | [0,5] |
| Trastorno de funciones cognitivas | 8 | [0,1] | 3 | [0,1] | 5 | [0,1] | 1 | [0,0] | 7 | [0,1] |
| Sociocultural | 185 | [1,6] | 55 | [1,1] | 130 | [2,1] ^a | 35 | [1,0] | 150 | [1,8] ^b |
| Barreras de lenguaje | 62 | [0,5] | 20 | [0,4] | 42 | [0,7] | 23 | [0,7] | 50 | [0,6] |
| Exclusión social | 6 | [0,1] | 2 | [0,0] | 4 | [0,1] | 1 | [0,0] | 5 | [0,1] |
| Falta de cuidador | 125 | [1,1] | 36 | [0,7] | 89 | [1,4] | 23 | [0,7] | 102 | [1,2] |
| Shock cultural | 0 | [0,0] | 0 | [0,0] | 0 | [0,0] | 0 | [0,0] | 0 | [0,0] |
| Factores individuales de complejidad de cuidados, media (DE) | 2,01 | [1,325] | 2,11 | [1,276] | 1,92 | [1,359] | 2,09 | [1,142] | 1,97 | [1,392] |

Se reporta pValor según la Prueba exacta de Fisher para cada una de las fuentes de complejidad: comorbilidad/complicaciones, evolutiva, psicoemocional, mental-cognitiva y sociocultural.

^a p valor < 0,001

^b p valor > 0,001 y < 0,05

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se incluyeron 11.505 episodios de pacientes hospitalizados. La edad media de los pacientes fue de 66 años (desviación estándar [DE] 13,8), siendo el 68,5% hombres. El 54,8% (6.299) de los pacientes se hospitalizaron por motivo médico y el 45,2% por motivo quirúrgico. Además, el 29% (3.338) ingresó en cuidados intermedios y el 12,6% (1.447) precisó algunos días de ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

Los principales planes de cuidados fueron: cardiopatía isquémica (30,9%), cirugía cardiaca (18,9%) y cateterismo cardiaco (17%). Seguidos por insuficiencia cardiaca (9,14%), marcapasos/desfibrilador (DAI) (7,76%) y trastornos del ritmo cardiaco (5,34%). Se destaca que el 22,9% (2.633) presentó enfermedad crónica cardiológica y el 13,8% insuficiencia renal.

El 99% de los pacientes presentó algún factor de complejidad. La media de factores de complejidad en la población de estudio fue de 2,01 (DE1,3). En los pacientes que ingresaron por motivo quirúrgico la media de factores de complejidad fue de 2,11 (DE1,2) frente a 1,92 (DE1,3) en los ingresados por motivo médico. Los FICC más registrados se relacionaron con los dominios: comorbilidad-complicaciones (88%), evolutivo (31,4%) y psicoemocional (10%), siendo los factores más registrados: inestabilidad hemodinámica (74,3%), enfermedad crónica mayor (38,4%), vejez (31,4%), dolor incontrolado (16,7%), miedo/ansiedad (7,8%) y trastornos anatómicos y funcionales (7,4%).

Comparando FICC por motivo de ingreso, los pacientes quirúrgicos presentaron mayor registro de la fuente de complejidad comorbilidad-complicaciones y evolutiva ($p < 0,001$). Los pacientes que fueron hospitalizados por motivo médico presentaron en mayor frecuencia factores del dominio psicoemocional y sociocultural ($p < 0,001$), así como del dominio mental-cognitivo ($p < 0,05$).

En el 99,8% de los pacientes ingresados en unidades de cuidados intermedios se registran factores de complejidad del dominio comorbilidad-complicaciones ($p < 0,001$). En cambio, los pacientes ingresados en unidades de hospitalización de agudos presentan con mayor frecuencia registros en los dominios psicoemocional ($p < 0,001$), evolutivo, mental-cognitivo y sociocultural ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES

Los pacientes ingresados en las unidades de cuidados cardiológicos presentan una media de dos factores individuales de complejidad de cuidados. Este hallazgo es similar al de otros estudios analizando una gran muestra de pacientes adultos hospitalizados en unidades de hospitalización de agudos y semicríticos, de todas las especialidades médicas y quirúrgicas.⁸

Sin embargo, la población de estudio presenta mayor registro en el dominio comorbilidad-complicaciones (88%) frente al (84,7%) en la población global de ocho hospitales de Cataluña. Este dato asciende a un 92,6% en los pacientes quirúrgicos cardiológicos. Destaca la fuente «inestabilidad hemodinámica» con

un 74,3% de registro en pacientes con patología cardiaca, 82,3% en los quirúrgicos cardiacos, mientras que en la población general de citado estudio fue del 60,1%.⁸

Respecto a la unidad de ingreso, los pacientes ingresados en unidades de cuidados intermedios muestran mayor frecuencia de registro del dominio comorbilidad-complicaciones, reafirmando la estratificación que se realiza en este perfil de pacientes. Sin embargo, los pacientes más ancianos, con registros en el dominio psicoemocional (miedo, ansiedad, trastorno de la adaptación, agresividad) los encontramos con mayor frecuencia en unidades de hospitalización de agudos.

La media de FICC es ligeramente superior en los pacientes ingresados en unidades de cuidados intermedios (2,09) versus los pacientes ingresados en unidades de agudos (1,97).

Algunos de los factores que se han relacionado con readmisión a 30 días son edad superior a 75 años, ingreso en unidad de hospitalización de agudos médica e inestabilidad hemodinámica¹³, todos ellos factores presentes en los pacientes cardiológicos.

Este estudio se ha realizado en tres hospitales con un gran volumen de pacientes; sin embargo, una limitación del estudio podría ser que los datos analizados provienen del registro en la historia clínica electrónica, por lo que pueden incluir algún error de codificación, aunque pensamos que debido al gran volumen de la muestra este posible efecto quedará mitigado.

Los pacientes de patología cardiaca son pacientes con elevado registro de factores de complejidad. La identificación precoz de los factores de complejidad puede ayudar a determinar de forma precoz los pacientes que tienen mayor riesgo de padecer eventos adversos, por lo que futuros estudios deben evaluar la asociación de estos factores con resultados de salud de pacientes según los diferentes ámbitos de hospitalización.

Finalmente, podemos concluir que el 99% de los pacientes hospitalizados en unidades de cardiología o cirugía cardiaca presenta algún factor de complejidad de cuidados, siendo la media de dos factores de complejidad por paciente. Los factores de complejidad que presentan los pacientes difieren según el tipo unidad de hospitalización y el motivo de ingreso, por lo que futuros estudios deberían evaluar el impacto de dichos factores de complejidad en los resultados de salud de los pacientes cardiológicos.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

PREMIOS

Segundo premio a la mejor comunicación oral presentada en el reciente 43.º Congreso Nacional de la AEEC.

Año de realización del trabajo: 2022.

BIBLIOGRAFÍA

1. Udina MEJ, Calvo CM, Muñoz SF, Pérez HJ, Gías ER, Muñoz MM, et al. Intensidad de cuidados enfermeros: ¿cargas de trabajo o complejidad individual? *Metas de enfermería*. 2010;13(8).
2. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic intervention scoring system: Update 1983. *Crit Care Med* [Internet]. enero de 1983 [citado 1 de mayo de 2019];11(1):1-3. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00003246-198301000-00001>
3. Reis Miranda D, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items--Results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1).
4. Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med*. 1997;23(7):760-5.
5. Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, TISS Working Group. Therapeutic Intervention Scoring System. Nursing activities score. *Crit Care Med* [Internet]. febrero de 2003 [citado 2 de junio de 2019];31(2):374-82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12576939>
6. Safford MM, Allison JJ, Kiefe CI. Patient Complexity: More Than Comorbidity. The Vector Model of Complexity. *J Gen Intern Med*. 2007;22(3):382-90.
7. González-Samartino M, Delgado-Hito P, Adamuz-Tomás J, Cano MFV, Creus MC, Juvé-Udina ME, et al. Precisión y exhaustividad del registro de eventos adversos mediante una terminología de interfase. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 16 de abril de 2018 [citado 28 de agosto de 2020];52(0). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342018000100406&lng=es&tlng=es
8. Adamuz J, Juvé-Udina ME, González-Samartino M, Jiménez-Martínez E, Tapia-Pérez M, López-Jiménez MM, et al. Care complexity individual factors associated with adverse events and in-hospital mortality. Ramagopalan S V., editor. *PLoS One* [Internet]. 23 de julio de 2020 [citado 19 de septiembre de 2020];15(7 July):e0236370. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0236370>
9. Seferović PM, Petrie MC, Filippatos GS, Anker SD, Rosano G, Bauersachs J, et al. Type 2 diabetes mellitus and heart failure: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(5):853-72.
10. E. FD, S. MM, Cynthia B, Ralph B, E. SM, McFarland HF, et al. Multimorbidity in Older Adults With Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 15 de mayo de 2018;71(19):2149-61. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.022>
11. Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et al. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clin Cardiol*. 2020;43(2):99-107.
12. Calvo E, Teruel L, Rosenfeld L, Guerrero C, Romero M, Romaguera R, et al. Frailty in elderly patients undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2019;18(2).
13. Adamuz J, González-Samartino M, Jiménez-Martínez E, Tapia-Pérez M, López-Jiménez MM, Ruiz-Martínez MJ, et al. Care Complexity Individual Factors Associated With Hospital Readmission: A Retrospective Cohort Study. *J Nurs Scholarsh*. 2018;50(4):411-21.