

Validación por expertos del contenido del diagnóstico enfermero de NANDA-I Fatiga (00093)

Expert Validation of the Content for the NANDA-I Nursing Diagnosis of Fatigue

Cristina Oter-Quintana^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2192-5120>

María Gema Cid-Expósito¹ <https://orcid.org/0000-0003-0886-0382>

Ángel Martín-García² <https://orcid.org/0000-0002-6648-5608>

Pedro Ruymán Brito-Brito³ <https://orcid.org/0000-0002-8048-9701>

Ana Isabel Parro-Moreno⁴ <https://orcid.org/0000-0002-9712-950X>

María Luisa Martínez-Martín⁴ <https://orcid.org/0000-0002-4765-0858>

María Teresa Alcolea-Cosín⁴ <https://orcid.org/0000-0002-5964-4359>

Almudena Alameda-Cuesta¹ <https://orcid.org/0000-0001-7492-0967>

¹Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España

²Centro de Salud San Blas. Dirección Asistencial Sur. Gerencia Asistencial Atención Primaria. Madrid, España

³Área de Salud de Tenerife. Islas Canarias, España.

⁴Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Enfermería. Madrid, España.

*Autora para la correspondencia: cristina.oter@uam.es

RESUMEN

Introducción: La fatiga constituye un importante problema de salud que precisa de una adecuada valoración, diagnóstico y planificación de cuidados enfermeros centrados en quienes la sufren.

Objetivo: Validar el contenido del diagnóstico enfermero NANDA-I Fatiga (00093) en la versión incluida en una base de datos clínica.

Métodos: Estudio descriptivo y exploratorio de validación de contenido diagnóstico mediante expertos siguiendo la propuesta de Fehring. El ámbito de estudio fue España. La recogida de datos se realizó entre los meses de junio 2019-

marzo 2020. Los expertos participantes disponían de experiencia y formación en el uso de lenguajes estandarizados enfermeros.

Resultados: De las 13 Características Definitivas con las que cuenta el diagnóstico incluido en la base de datos, siete fueron validadas como mayores, cinco como menores y una no fue validada. Los 16 Factores Relacionados del diagnóstico fueron validados. El Índice de Validez de Contenido del diagnóstico fue de 0,81.

Conclusiones: El diagnóstico obtuvo un Índice de Validez de Contenido elevado. Los componentes del diagnóstico NANDA-I Fatiga (00093) en la versión de la base de datos clínica guardan correspondencia con los presentes en el diagnóstico NANDA-I Fatiga (00093) en la Clasificación NANDA-I 2018-2020. Se considera que la investigación actual contribuye a incrementar la precisión diagnóstica al identificar Características Definitivas claves de la presencia del diagnóstico. Al tiempo valida Factores Relacionados influyentes en el diagnóstico no incorporados en los componentes del diagnóstico NANDA-I Fatiga (00093) en la edición de la Clasificación NANDA-I 2018-2020.

Palabras clave: diagnóstico de enfermería; terminología normalizada de enfermería; estudio de validación; fatiga.

ABSTRACT

Introduction: Fatigue is an important health concern that requiring appropriate assessment, diagnosis and nursing care planning focused on those who suffer from it.

Objective: To validate the content of NANDA-I nursing diagnosis of fatigue (00093) in the version included in a clinical database.

Methods: Descriptive and exploratory study of diagnostic content validation by experts following Fehring's proposal. The setting of the study was Spain. Data collection was carried out between June 2019 and March 2020. The participating experts had experience and training in the use of standardized nursing languages.

Results: Of the thirteen characteristics that define the diagnosis included in the database, seven were validated as major, five as minor and one was not validated. All sixteen related factors of the diagnosis were validated. The content validity index of the diagnosis was 0.81.

Conclusions: The diagnosis obtained a high content validity index. The components of the NANDA-I diagnosis of fatigue (00093) in the clinical database version correspond with those present in the NANDA-I diagnosis of fatigue (00093) in the NANDA-I Classification 2018-2020. The current research is considered to contribute with an increase in diagnostic accuracy by identifying key defining characteristics for the diagnosis. At the same time, it validates related factors that have an influence on the diagnosis but are not incorporated among the components of the NANDA-I diagnosis of fatigue (00093) in the 2018-2020 edition of the NANDA-I Classification.

Keywords: nursing diagnosis; standardized nursing terminology; validation study; fatigue.

Recibido: 01/03/2021

Aceptado: 04/04/2021

Introducción

La fatiga ha sido definida como falta de energía, una sensación abrumadora de agotamiento y deterioro de la función cognitiva o física, de duración e intensidad variable, que puede afectar a la capacidad de las personas para desarrollar su actividad habitual y responder a estímulos.^(1,2,3)

Estudios realizados en población general apuntan a una mayor prevalencia de la fatiga entre mujeres.⁽⁴⁾ Acompaña a enfermedades reumáticas,⁽⁵⁾ respiratorias,⁽⁶⁾ renales,⁽⁷⁾ cardíacas y neurológicas.⁽⁸⁾ Es considerada un problema central en quienes sufren cáncer, y puede permanecer una vez superado este,⁽⁹⁾ y personas afectadas de Síndrome de Fatiga Crónica/Encefalomiélitis Miálgica.⁽¹⁰⁾ Aparece asociada a procesos vitales, estando presente en mujeres durante el postparto.⁽¹¹⁾ La fatiga precisa de una adecuada valoración, diagnóstico y planificación de cuidados enfermeros centrados en quienes la sufren.⁽¹²⁾ El diagnóstico enfermero de Fatiga (00093) fue introducido en la Clasificación de Diagnósticos Enfermeros NANDA-I en 1988 y revisado en 1998 y 2017. Actualmente, se define como

“sensación abrumadora y sostenida de agotamiento y disminución de la capacidad para el trabajo físico y mental habitual”. Cuenta con dieciséis Características Definitivas (CD), diez Factores Relacionados (FR), dos perfiles de poblaciones en riesgo y tres problemas asociados.⁽¹³⁾ Ha sido identificado como uno de los diagnósticos más prevalentes en personas hospitalizadas.⁽¹⁴⁾ Las enfermeras participantes en el estudio de *Campos* y otros⁽¹⁵⁾ señalaron su presencia en más de 70 % de pacientes estudiados sometidos a diálisis peritoneal. En la investigación de *Speksnijder* y otros⁽¹⁶⁾ se consideró un diagnóstico relevante para enfermeras del área onco-hematológica. De igual modo se recogió en más de 20 % de las historias clínicas de mujeres consultadas en el estudio de *Medeiros* y otros.⁽¹⁷⁾

Los estudios de validación de contenido de diagnósticos NANDA-I han sido ampliamente replicados en la investigación de lenguajes enfermeros. En el caso de Fatiga (00093), sus CD se han validado en mujeres adultas sanas y en personas enfermas de cáncer.^(18,19,20) Se ha señalado la redundancia de varias CD del diagnóstico, lo que afectaría a la precisión diagnóstica.^(1,18)

Identificar el diagnóstico enfermero preciso en cada caso es crítico si tenemos en cuenta que este proporciona la base para seleccionar intervenciones adecuadas que permitan alcanzar resultados positivos en salud a los pacientes.⁽¹³⁾ Los resultados de estudios previos de validación del diagnóstico Fatiga (00093) apuntan a la necesidad de desarrollar investigaciones para identificar CD y FR “clave” que incrementen la seguridad de las enfermeras ante el diagnóstico, mejoren la concordancia entre ellas y disminuyan la ambigüedad que puede dificultar la aplicación del lenguaje diagnóstico en la práctica clínica.^(21,22)

El elevado número de diagnósticos enfermeros con bajo nivel de evidencia dificulta realizar registros precisos y útiles para la práctica enfermera. Por ello, entre los años 2013 y 2016, el Área de Enfermería de la Universidad Rey Juan Carlos construyó una base de datos clínica, utilizando lenguajes NANDA-I, *Nursing Outcomes Classification* (NOC) y *Nursing Interventions Classification* (NIC), a fin de disponer de un instrumento de apoyo para la docencia en metodología y lenguajes enfermeros. Esta base de datos está inscrita en el Registro de la Propiedad Intelectual con número M-008084/2016. Incluye 72 diagnósticos enfermeros, 197 resultados NOC y 248 intervenciones NIC. En lo que respecta a la

selección de diagnósticos, se escogieron aquellos de la taxonomía NANDA-I, edición 2012-2014,⁽²³⁾ de mayor uso en el contexto español y que respondieran a las necesidades docentes de los estudiantes del grado en enfermería. Esta selección fue consensuada por docentes del Área de Enfermería de la Universidad Rey Juan Carlos. Después se realizó una revisión bibliográfica para valorar la evolución de las CD y los FR en las distintas versiones de la clasificación y literatura relacionada. Tras esta revisión, se normalizaron y codificaron CD y FR de cada diagnóstico y se asignaron indicadores de resultado para cada uno de estos elementos, así como intervenciones para cada diagnóstico. Esta base de datos está siendo validada por expertos, gracias a la financiación de la Conferencia Nacional de Decanas/os de Enfermería (PI_016CNDE). Este artículo se enmarca en este proyecto.

La presente investigación tuvo como objetivo validar el contenido del diagnóstico enfermero Fatiga (00093) en la versión incluida en la base de datos.

Métodos

Estudio descriptivo y exploratorio, de validación de contenido del diagnóstico Fatiga (00093) siguiendo la propuesta de *Fehring*.⁽²⁴⁾ Este método utiliza la validación por grupo de expertos como base para confirmar la validez de contenido diagnóstico (tanto de CD como de FR).

El ámbito de estudio fue nacional (España). El criterio de inclusión fue ser enfermera y experta en lenguajes enfermeros. Se definieron como expertos enfermeras que alcanzaron una puntuación mínima de 6 puntos en la suma de los criterios propuestos por *Quatrini* y otros:⁽²⁵⁾ nivel académico; experiencia clínica, docente e investigadora en metodología enfermera y lenguajes estandarizados; y publicaciones en este ámbito, fue requisito que la puntuación se obtuviera, como mínimo, a partir de dos de los ítems definidos.

La selección de expertos se realizó mediante sucesivos muestreos no probabilísticos: muestreo por conveniencia a partir de la red de contactos de los miembros del equipo de investigación; muestreo por bola de nieve, solicitando ayuda a participantes para identificar nuevos expertos y, finalmente, muestro

intencional con el fin de alcanzar la máxima cobertura territorial y disponer de diferentes perfiles de expertos según los criterios establecidos.

A partir de una revisión de la literatura, el equipo investigador estableció la definición operativa de las CD y FR del diagnóstico de Fatiga (00093). Para garantizar homogeneidad en la elaboración de definiciones se contó con un documento marco que recogía directrices a tener en cuenta en esta tarea. Asimismo, se definieron variables relativas al perfil sociodemográfico (edad, sexo, región) y perfil profesional (dedicación principal actual: práctica clínica, docencia-investigación, gestión u otra), así como aquellas relacionadas con los criterios de formación y experiencia de los expertos participantes (nivel académico; experiencia clínica, docente e investigadora en metodología enfermera y lenguajes estandarizados; y publicaciones en este ámbito).

El equipo de investigación diseñó dos cuestionarios *ad hoc* (Q.1.1 y Q.1.2) para ser cumplimentados *on-line* por los expertos en la plataforma *LimeSurvey Professional*. Ambos cuestionarios contemplaban un apartado inicial destinado a recoger información correspondiente a variables independientes. El segundo apartado reunía CD (cuestionario Q.1.1) y FR (cuestionario Q.1.2) del diagnóstico Fatiga (00093), junto con su definición operativa (variables dependientes). En relación con las CD, los expertos debían valorar si las consideraban indicativas o no de la presencia del diagnóstico utilizando una escala Likert: 1= no indicativa; 2= muy poco indicativa; 3= algo indicativa; 4=considerablemente indicativa; 5= muy indicativa. Respecto a los FR, debían valorar su influencia en la aparición del diagnóstico utilizando una escala Likert: 1= no influye; 2= influye muy poco; 3= influye algo; 4= influye considerablemente; 5= influye mucho. El cuestionario fue previamente pilotado por los 19 miembros del equipo investigador con el propósito de valorar claridad del contenido, tiempo de cumplimentación y usabilidad de la plataforma durante el mes de junio de 2019.

A todos los expertos que mostraron interés por participar en la investigación se les envió una carta de invitación, a través del correo electrónico, informándoles sobre el proyecto, detallando en qué consistía su participación, junto con el documento de consentimiento informado. A aquellos que aceptaron se les envió el enlace que daba acceso al primero de los cuestionarios (Q.1.1.), disponiendo de 40 días para su cumplimentación. Se remitieron recordatorios periódicos antes

de cumplirse la fecha límite establecida para ello. Se procedió de idéntica forma para el envío el cuestionario Q.1.2. El trabajo de campo se desarrolló entre diciembre de 2019 y marzo de 2020.

Las características sociodemográficas de los participantes se describieron utilizando media y desviación típica o frecuencias absolutas y porcentajes. Con respecto a las CD, se asignó a cada punto de la escala Likert un peso tomando las siguientes equivalencias: 1=0; 2=0,25; 3=0,50; 4=0,75 y 5=1. Posteriormente, se procedió a calcular la media de las puntuaciones atribuidas a cada CD. Si la media de la puntuación era mayor o igual a 0,8, la CD se consideró como altamente representativa del diagnóstico y fue catalogada como mayor, conforme a la propuesta realizada por *Fehring*.⁽²⁴⁾ Las CD con puntuaciones menores de 0,8 pero superiores a 0,5 fueron consideradas como poco representativas o menores y las de valores menores o iguales a 0,5 se catalogaron como no representativas y fueron descartadas. Respecto a los FR se procedió de igual modo, se identificaron como influyentes aquellos que tuvieron una puntuación superior a 0,5. Se descartaron aquellos en los que fuera inferior o menor. Finalmente se determinó el Índice de Validez de Contenido (IVC) del diagnóstico. Al tratarse de un diagnóstico con más de siete CD, el IVC se calculó según propuesta de *Sparks* y otros,⁽²⁶⁾ que atribuye un mayor peso a las CD validadas como mayores.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad Rey Juan Carlos (núm. registro 2707201711617). La participación de los expertos fue voluntaria dando estos su consentimiento por escrito. A cada experto se le asignó un código de identificación, garantizándose su anonimato durante el proceso de recogida y análisis de datos. Los datos personales fueron protegidos conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, vigente al inicio del proceso de recogida de datos.

Resultados

De las 96 personas que aceptaron inicialmente participar en el estudio, 87 respondieron al primer cuestionario y 77 al segundo (Tabla 1). Conforme al primer grupo, la edad media de los expertos fue 47,7 (DS 8,2), 77,01 % eran mujeres y 41,37 % ocupaban puestos de práctica asistencial. Respecto a criterios de

formación y experiencia de los expertos participantes, el 41,37 % eran máster o enfermeras especialistas. Hay que señalar que 92,95 % disponía de experiencia clínica en entornos en los que se hacía uso de lenguajes enfermeros; 81,60 % había impartido docencia en metodología enfermera, 56,32 % había participado en publicaciones sobre metodología enfermera y lenguajes enfermeros y 54,02 % había tomado parte en proyectos de investigación sobre esta misma temática.

Tabla 1- Perfil de los expertos participantes

Variables	CuestionarioQ1,1 (n=87)		CuestionarioQ1,2 (n=77)	
	Nº	%	Nº	%
Edad (años) (Media)	47,7 (± 8,2)		47,9(±8,1)	
Sexo				
Mujeres	67	77,01	58	75,32
Varones	20	22,98	19	24,67
Comunidad Autónoma				
Madrid	42	48,27	26	33,76
Asturias	9	10,34	11	14,28
Canarias	8	9,19	8	10,38
Castilla y León	8	9,19	9	11,68
Otras	20	22,98	23	29,87
Nivel académico				
Doctor	20	22,98	18	23,37
Máster o Enfermera Especialista	36	41,37	31	40,25
Graduadas/os	31	35,63	27	35,06
Otro	0	0,00	1	1,29
Perfil profesional				
Práctica Clínica	36	41,37	30	38,96
Docencia-Investigación	24	27,58	23	29,87
Gestión	25	28,73	22	28,57
Otro	2	2,29	2	2,59
Experiencia clínica en entornos en los que se utilizan lenguajes enfermeros				
Sí	80	91,95	69	89,61
No	7	8,04	8	10,38
Experiencia docente en metodología enfermera				
Sí	71	81,60	65	84,41
No	16	18,39	12	15,58
Publicaciones sobre metodología y lenguajes enfermera				

Sí	49	56,32	47	61,03
No	38	43,67	30	38,96
Participación en proyectos de investigación que incorporen metodología y lenguajes enfermera				
Sí	47	54,02	40	51,94
No	40	45,97	37	48,05

El diagnóstico de Fatiga incluido en la base de datos contaba con un total de 13 CD. Siete CD obtuvieron puntuaciones medias mayores o igual a 0,8, se consideraron CD mayores y cinco menores, en base al cálculo de la puntuación media dada por los expertos. Una de las CD, “Sentimientos de culpa” no fue validada. Los FR obtuvieron puntuaciones superiores a 0,5 en todos los casos, siendo validados. El Índice de Validez de Contenido (IVC) fue de 0,81 (Tabla 2).

Tabla 2- Comparativa de los componentes diagnósticos de la base de datos y la Clasificación NANDA-I y puntuaciones obtenidas por cada componente en el proceso de validación por expertos

Tipo de elemento NANDA-I (2012-2014)	cd/fr NANDA-I (2012-2014)	Tipo de elemento NANDA-I (2018-2020)	cd/fr NANDA-I (2018-2020)	Código base de datos	Cd/fr base de datos	Definición base de datos	Puntuación media	Ds	Validación
Cd	Expresa falta de energía abrumadora			Cde10541	Sensación abrumadora de falta de energía	El sujeto expresa que es incapaz de realizar ningún trabajo físico o mental por cansancio excesivo y mantenido	0,94	0,14	Cd mayor
Cd	Expresa cansancio	Cd	Cansancio	Cde01061	Cansancio	Expresión de falta de energía o de agotamiento para la realización de	0,92	0,14	Cd mayor

						actividades cotidianas			
Cd	Expresa incapacidad para restaurar la energía incluso después del sueño	Cd	Patrón de sueño no reparador	Cde04071	Falta de recuperación de la energía después del descanso	El sujeto expresa escasa capacidad de regreso al estado normal de energía para la actividad después del reposo o el sueño	0,92	0,12	Cd mayor
Cd	Percepción de necesitar energía adicional para realizar las tareas habituales	Cd	Energía insuficiente	Cde07527	Percepción de necesitar energía adicional para realizar las tareas habituales	El sujeto expresa que no dispone de bastante energía para llevar a cabo las actividades que realiza de manera regular en su vida diaria	0,92	0,12	Cd mayor
Cd	Aumento de los requerimientos de descanso	Cd	Aumento de los requerimientos de descanso	Cde00128	Requiere períodos de descanso frecuentes	El sujeto expresa la necesidad de reposo a intervalos cortos	0,88	0,12	Cd mayor
Cd	Expresa incapacidad para mantener las actividades habituales	Cd	Deterioro de la habilidad para mantener las rutinas habituales	Cde04048	Incapacidad para mantener las rutinas habituales	El sujeto expresa imposibilidad para llevar a cabo las acciones y actividades que realiza de forma regular en su vida diaria	0,82	0,12	Cd mayor

Cd	Disminución en la ejecución de las tareas			Cde0 1646	Disminución del rendimiento	reducción de la capacidad para realizar tareas rutinarias habituales físicas y mentales manteniendo los niveles de energía	0,8	0,2	Cd mayor
Cd	Compromiso de la concentración	Cd	Cambios en la concentración	Cde0 1633	Dificultad de concentración	El sujeto muestra problemas para centrar la atención en algo.	0,71	0,2	Cd menor
Cd	Somnolencia	Cd	Sopor	Cde0 9053	Somnolencia	Ganas de dormir. Sensación subjetiva de cansancio físico y mental que está asociada a un aumento en la propensión al sueño.	0,67	0,2	Cd menor
				Cde0 5525	Labilidad emocional	Inestabilidad en el estado de ánimo. Tendencia al cambio frecuente del humor.	0,56	0,2	Cd menor
Cd	Compromiso de la libido	Cd	Alteración de la libido	Cde0 1086	Disminución de la libido	El sujeto expresa una reducción del deseo sexual	0,55	0,2	Cd menor
Cd	Desinterés por el entorno	Cd	Desinterés por el entorno	Cde0 1792	Desinterés por lo que le rodea	El sujeto expresa indiferencia y apatía hacia su	0,55	0,2	Cd menor

						entorno personal, social y/c laboral.			
Cd	Expresa sentimientos de culpa por no cumplir con sus responsabilidades	Cd	Culpabilidad por la dificultad en mantener sus responsabilidades	Cde01136	Sentimientos de culpa	Expresión afectiva de remordimiento o vinculado a la violación, real o imaginaria, de alguna norma (personal, familiar, religiosa o social). Suele aparecer bajo la forma de autorreproches y expresiones de aceptación de un castigo que se juzga merecido.	0,41	0,26	Cd no validada
Cd	Letargo	Cd	Letargia						
Cd	Apatía	Cd	Apatía						
Cd	Aumento de las quejas físicas	Cd	Aumento de los síntomas físicos						
Cd	Introspección	Cd	Introspección						
Cd	Expresa incapacidad para mantener el nivel habitual de actividad física	Cd	Deterioro de la habilidad para mantener la actividad física habitual						

Cd	Falta de energía								
Cd	Expresa falta de energía que no desaparece								
		Cd	Ejecución inefectiva del rol						
Fr	Deprivación del sueño	Fr	Deprivación del sueño	Fre05105	Trastorno del sueño	El sujeto manifiesta interrupciones durante un tiempo limitado de la cantidad y calidad del sueño debida a factores externos.	0,88	0,11	Fr validado
				Frg00934	Dolor crónico	Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real c potencial c descrita en tales términos (international association for the study of pain); inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado c previsible con	0,85	0,11	Fr validado

						una duración superior a tres meses			
Fr	Ocupación	Fr/población de riesgo	Demandas ocupacionales	Fre03028	Demandas excesivas sobre el individuo	El sujeto expresa ser objeto de requerimientos (sociales, laborales, de cuidado...) que superan sus capacidades	0,82	0,16	Fr validado
Fr	Acontecimientos vitales negativos	Población de riesgo	Exposición a acontecimiento vital negativo	Fre00019	Acontecimientos vitales negativos	Situaciones biográficas negativas que repercuten en el bienestar de la persona y/c su estilo de vida	0,8	0,2	Fr validado
Fr	Malnutrición	Fr	Malnutrición	Fre13016	Bajo aporte de nutrientes	Ingesta de nutrientes insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas.	0,77	0,2	Fr validado
Fr	Estados de enfermedad	Problema asociado	Enfermedad	Fre00066	Alteraciones metabólicas (especificar)	Modificación que dificulta los procesos que realiza el organismo con el fin de crear energía	0,77	0,2	Fr validado
Fr	Estados de enfermedad	Problema asociado	Enfermedad	Fre03043	Alteraciones hidroelectrolíticas	Modificación en la homeostasis corporal que resulta en un desequilibrio de los niveles	0,77	0,2	Fr validado

						de iones y líquidos en el organismo			
Fr	Ansiedad	Fr	Ansiedad	Fre00088	Ansiedad	Sensación vaga e intranquilizada ora de malestar c amenaza acompañada de una respuesta autónoma (el origen de la cual con frecuencia es inespecífico c desconocido para la persona).	0,75	0,2	Fr validado
Fr	Estrés	Fr	Estresores	Fre18034	Estimulación excesiva	Actividad c incentivo que se administra a los seres vivos para mejorar su desarrollo c funcionamiento, que supera la capacidad del sujeto	0,74	0,2	Fr validado
				Fre05073	Fármacos (especificar)	Medicaciones prescritas en la historia clínica y/c aquellas que el sujeto expresa tomar.	0,72	0,2	Fr validado
				Fre00134	Aumento de la tasa metabólica	Elevación en la cantidad diaria total de energía	0,71	0,2	Fr validado

						expresada en kcal que un individuo necesita en reposo físico completo para que el cuerpo responda y realice sus funciones básicas (alimentarse, dormir, moverse, etc.).			
Fr	Embarazo	Problema asociado	Embarazo	Fre04014	Embarazo	Período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto	0,69	0,2	Fr validado
		Fr	Estilo de vida no estimulante	Fre02025	Falta de motivación	Escasez de factores internos y externos que determinan, en parte, la realización de actividades	0,65	0,2	Fr validado
Fr	Temperatura			Fre19006	Temperatura ambiental elevada	Elevación de la temperatura ambiental que supera los límites normales	0,64	0,2	Fr validado
Fr	Humedad			Fre07032	Humedad ambiental elevada	Elevación de la cantidad de agua presente en el aire	0,61	0,2	Fr validado

						alcanzando el 60-65 % .			
Fr	Expresa tener estilo de vida aburrido			Fre08047	Déficit de actividades recreativas	Disminución de la estimulación (o interés c participación) en actividades recreativas c de ocio.	0,52	0,28	Fr validado
Fr	Aumento del ejercicio físico	Fr	Aumento del ejercicio físico						
Fr	Depresión	Fr	Depresión						
Fr	Mala condición física	Fr	Pérdida de la condición física						
Fr	Anemia	Problema asociado	Anemia						
Fr	Iluminación								
Fr	Ruido								
		Fr	Barreras en el entorno						

Discusión

El estudio realizado muestra una importante validez de contenido del diagnóstico enfermero Fatiga (00093) en la versión incluida en la base de datos clínica. Además, permite identificar CD y FR clave o mayores que aumentan la precisión diagnóstica, lo que contribuye a mejorar el nivel de evidencia que soporta la validez de este diagnóstico enfermero, objetivo compartido con líneas de investigación establecidas en publicaciones recientes.^(27,28) La validación clínica para la jerarquización y agrupación de CD de distintos diagnósticos, con la

participación de los profesionales implicados en la atención al paciente, así como la identificación de etiquetas y CD asociadas a perfiles de pacientes en distintas etapas del proceso vital, son algunas de las prioridades identificadas para la investigación en lenguajes estandarizados enfermeros.⁽²⁹⁾

La literatura recoge las características que deben reunir quienes participan en los estudios de validación en calidad de expertos. En este estudio se ha optado por adaptar la propuesta de *Quatrini* y otros,⁽²⁵⁾ que sigue la línea de los criterios de *Fehring*⁽²⁴⁾ y las recomendaciones de otros autores respecto a la necesidad de aunar formación y bagaje asistencial en esta figura.⁽³⁰⁾ Los expertos participantes se caracterizan por encontrarse en una etapa de madurez profesional; cuentan además, con trayectorias amplias tanto en el uso clínico como en los ámbitos docente e investigador de lenguajes enfermeros.

A diferencia de la investigación desarrollada por da Silva y otros,⁽¹⁹⁾ donde ninguna CD alcanzó puntuación suficiente para ser considerada mayor, 15 de ellas se consideraron menores y cuatro fueron descartadas, en el estudio aquí presentado más de la mitad de las CD fueron validadas como mayores. Estas diferencias en los resultados podrían ser explicables en parte debido a los perfiles de los expertos participantes y al hecho de que la validación diagnóstica, en este caso, se centre en un grupo de población específica (pacientes oncológicos) donde es posible que ciertas manifestaciones estén presentes de manera más evidente.

Tal y como se muestra en la tabla 2, las CD correspondientes al diagnóstico Fatiga en la versión incluida en la base de datos encuentran correspondencia con las CD del diagnóstico Fatiga (00093) tal y como figura en la clasificación de diagnósticos enfermeros de NANDA-I, 2018-2020.⁽¹³⁾ De este modo, se trata de manifestaciones clínicas que las enfermeras asistenciales, a falta de nuevos estudios que corroboren los resultados del presente estudio hallazgos, podrían interpretar como críticas en la práctica asistencial para clarificar el enunciado de dicho problema.

“Sentimientos de culpa” fue la única CD no validada. Esta CD guarda correspondencia con la CD de la edición 2018-2020 “Culpabilidad por la dificultad en mantener sus responsabilidades”. La revisión de los ítems incluidos en varias de las escalas empleadas para la medición de la Fatiga en la práctica clínica incluye numerosas manifestaciones que es posible identificar en las personas

afectadas por ella, pero tampoco hacen mención específica a la presencia de sentimientos o expresiones de culpa en los pacientes.^(31,32) Ante la aparente ausencia de evidencia que apoye el mantenimiento de esta CD, sería necesario plantearse su retirada en próximas ediciones de la Clasificación de Diagnósticos NANDA-I.

En sentido opuesto, dos de las CD validadas como mayores en el presente estudio, “Sensación abrumadora de falta de energía” y “Disminución del rendimiento”, no forman parte del diagnóstico Fatiga (00093) en la clasificación 2018-2020 de NANDA-I,⁽¹³⁾ aunque la última sí aparece en la versión de 2012.⁽²³⁾ Las elevadas puntuaciones asignadas por los expertos soportarían la reincorporación de ambas, quizás modificando la denominación de la segunda. La expresión de falta de energía es una característica clínica común de personas que presentan fatiga,^(10,33) quizás tanto como la disminución del rendimiento en la ejecución de tareas de la vida diaria, incluida esta última en escalas validadas para medir el impacto de la fatiga en la vida diaria.⁽³⁴⁾

Entre las CD validadas como menores, cabe destacar “Labilidad emocional”. Esta CD no se encuentra entre los componentes diagnósticos de Fatiga (00093) en su edición 2018-2020.⁽¹³⁾ Estudios previos indican su presencia en personas que experimentan el problema y están afectadas por trastorno depresivo.⁽³⁵⁾ También se incluye en distintas escalas validadas para medir la fatiga en personas afectadas por enfermedades neurológicas o por procesos tumorales.^(36,37,38) En este sentido, se debería considerar su inclusión en futuros estudios de validación clínica del diagnóstico, con el propósito de generar evidencia que sustente (o no) su incorporación dentro de los componentes diagnósticos de Fatiga (00093).

Es reseñable que todos los FR sometidos al juicio de expertos fueron validados, superando las puntuaciones establecidas para estos indicadores diagnósticos. Algunos de ellos han sido denominados, en la última edición (2018-2020) de la clasificación de NANDA-I, como poblaciones de riesgo o problemas asociados, para facilitar la diferenciación entre aquellos aspectos modificables o no con la intervención enfermera.⁽¹³⁾

Tres de los FR validados en la presente investigación no están incluidos en el diagnóstico Fatiga (00093) en la clasificación 2018-2020 de NANDA-I:⁽¹³⁾ “Dolor crónico”, “Fármacos” y “Aumento de la tasa metabólica”. No obstante, de

acuerdo con la consideración de los nuevos tipos de indicadores diagnósticos, es posible que solo el primero de ellos pueda ser considerado FR, mientras que los otros dos deban ser enunciados como problemas asociados. La interrelación entre dolor y fatiga está ampliamente recogida en la literatura, lo que apoyaría su inclusión como FR para el diagnóstico Fatiga (00093).^(34,39,40)

Disponer de un conjunto numeroso de FR validados por los expertos da mayor soporte a la consideración de la fatiga como un problema multidimensional, asociado a distintas enfermedades y condiciones de diversos perfiles de pacientes.⁽⁴¹⁾

La puntuación obtenida en el índice de validación de contenido del diagnóstico fue de 0,81, lo que supera al 0,6 propuesto por Šerková y otros⁽⁴²⁾ para considerar válido un diagnóstico.

El diagnóstico Fatiga validado en este estudio forma parte de una base de datos clínica más amplia que incorpora 72 diagnósticos enfermeros. Las bases de datos clínicas, validadas por expertos, permiten analizar y a veces justificar la incorporación en un entorno de historia clínica electrónica, de elementos que faciliten la identificación de manifestaciones diagnósticas clave que incrementen la precisión diagnóstica en el momento de enunciar diagnósticos enfermeros. Los estudios de validación por expertos como el que se presenta (nivel de evidencia 2.3) abren el camino a investigaciones orientadas a la validación clínica de los diagnósticos en muestras de pacientes que posibilitan elevar los niveles de evidencia.⁽⁴³⁾

Entre las limitaciones de este estudio cabe destacar el uso de un muestreo no probabilístico que puede afectar a la representatividad del grupo de expertos. Si bien la combinación de técnicas de muestreo ha perseguido garantizar la inclusión de expertos nacionales con distintas trayectorias académicas y profesionales, hubiera sido deseable contar con un mayor número de perfiles clínicos, en la medida en que su experiencia en la aplicación práctica del diagnóstico resulta esencial en los procesos de validación que persiguen identificar CD clave del diagnóstico y, por ende, a la hora de promocionar el uso en la práctica clínica de los lenguajes enfermeros estandarizados. En segundo lugar, el estudio presenta las limitaciones propias del modelo de validación utilizado en tanto el IVC del diagnóstico es el resultado en exclusiva de la opinión de los expertos

participantes,⁽⁴⁴⁾ quienes además puntúan retrospectivamente los distintos componentes del diagnóstico. En este sentido, los hallazgos del presente estudio deberán ser confirmados en futuros estudios orientados a la validación clínica de los componentes diagnósticos en poblaciones concretas de pacientes.

En conclusión, el diagnóstico NANDA-I Fatiga (00093) en la versión incluida en la base de datos ha obtenido un IVC elevado. El proceso de validación ha permitido la identificación de dos CD mayores no incluidas en los componentes del diagnóstico en la edición 2018-2020 de la Clasificación de Diagnósticos NANDA-I. Solo una de las CD obtuvo una puntuación inferior a 0,5 y, por lo tanto, fue descartada. Todos los FR fueron considerados influyentes con relación al diagnóstico. Este estudio proporciona información relevante referida a CD que pueden ser consideradas claves para identificar el diagnóstico enfermero Fatiga (00093), aspecto de interés en tanto puede reducir la falta de especificidad de las CD del diagnóstico y, por ende, incrementar la precisión diagnóstica en la práctica asistencial. Además, válida FR influyentes en el diagnóstico no incorporados actualmente en los componentes del diagnóstico NANDA-I Fatiga (00093) en la edición de la Clasificación NANDA-I 2018-2020.

Referencias bibliográficas

1. Pereira J de M, Cavalcanti AC, Lopes MV, da Silva VG, de Souza RO, Gonçalves LC. Accuracy in inference of nursing diagnoses in heart failure patients. Rev Bras Enferm. 2015 [acceso: 30/03/2021];68(4):603-9. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/reben/v68n4/en_0034-7167-reben-68-04-0690.pdf
2. Matura LA, Malone S, Jaime-Lara R, Riegel B. A Systematic Review of Biological Mechanisms of Fatigue in Chronic Illness. Biol Res Nurs. 2018 [acceso: 30/03/2021];20(4):410-21. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6346311/pdf/10.1177_1099800418764326.pdf
3. Dukes JC, Chakan M, Mills A, Marcaurd M. Approach to Fatigue: Best Practice. Med Clin North Am. 2021 [acceso: 30/03/2021];105(1):137-48. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es./mdl-33246515>

4. Engberg I, Segerstedt J, Waller G, Wennberg P, Eliasson M. Fatigue in the general population- associations to age, sex, socioeconomic status, physical activity, sitting time and self-rated health: the northern Sweden MONICA study 2014. BMC Public Health. 2017 [acceso: 30/03/2021];17(1):654. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5557471/pdf/12889_2017_Article_4623.pdf
5. Overman CL, Kool MB, Da Silva JA, Geenen R. The prevalence of severe fatigue in rheumatic diseases: an international study. Clin Rheumatol. 2016 [acceso: 30/03/2021];35(2):409-15. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4752960/pdf/10067_2015_Article_3035.pdf
6. Goërtz YMJ, Spruit MA, Van 't Hul AJ, Peters JB, Van Herck M, Nakken N, *et al.* Fatigue is highly prevalent in patients with COPD and correlates poorly with the degree of airflow limitation. Ther Adv Respir Dis. 2019;13:1-13. DOI: <https://doi.org/10.1177/175346661987812>
7. Matura LA, Malone S, Jaime-Lara R, Riegel B. A Systematic Review of Biological Mechanisms of Fatigue in Chronic Illness. Biol Res Nurs. 2018 [acceso: 30/03/2021];20(4):410-21. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6346311/pdf/10.1177_1099800418764326.pdf
8. Siciliano M, Trojano L, Santangelo G, De Micco R, Tedeschi G, Tessitore A. Fatigue in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. Mov Disord. 2018;33(11):1712-23. DOI: <https://doi.org/10.1002/mds.27461>
9. Matias M, Baciarello G, Neji M, Di Meglio A, Michiels S, Partridge AH, *et al.* Fatigue and physical activity in cancer survivors: A cross-sectional population-based study. Cancer Med. 2019 [acceso: 30/03/2021];8(5):2535-44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6536944/pdf/CAM4-8-2535.pdf>
10. Lim EJ, Ahn YC, Jang ES, Lee SW, Lee SH, Son CG. Systematic review and meta-analysis of the prevalence of chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis (CFS/ME). J Transl Med. 2020 [acceso: 30/03/2021];18(1):100. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7038594/pdf/12967_2020_Article_2269.pdf

11. Henderson J, Alderdice F, Redshaw M. Factors associated with maternal postpartum fatigue: an observational study. *BMJ Open*. 2019 [acceso: 30/03/2021];9(7):e025927. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/9/7/e025927.full.pdf>
12. Tiesinga LJ, Dijkstra A, Dassen TW, Halfens RJ, van den Heuvel WJ. Are nurses able to assess fatigue, exertion fatigue and types of fatigue in residential home patients? *Scand J Caring Sci*. 2002;16(2):129-36. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1471-6712.2002.00065.x>
13. Herdman TH, Kamitsuru S, editores. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2018-2020. 11a ed. España: Elsevier; 2019.
14. Paans W, Müller-Staub M. Patients' Care Needs: Documentation Analysis in General Hospitals. *Int J Nurs Knowl*. 2015;26(4):178-86. DOI: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12063>
15. Campos MX, Dutra EJ, Silva CJ, Menezes HF, Santos RS, Silva RA. Pacientes em diálise peritoneal: associação entre diagnósticos de enfermagem e seus componentes. *Acta Paul Enferm*. 2019 [acceso: 30/03/2021];32(6):651-8. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002019000600651
16. Speksnijder HT, Mank AP, van Achterberg T. Nursing diagnoses (NANDA-I) in hematology-oncology: a Delphi-study. *Int J Nurs Terminol Classif*. 2011;22(2):77-91. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2011.01183.x>
17. Medeiros AL, Santos SR, Cabral RW, Silva JP, Nascimento NM. Assessing nursing diagnoses and interventions in labour and high-risk pregnancies. *Rev Gaucha Enferm*. 2016 [acceso: 30/03/2021];37(3):e55316. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v37n3/en_0102-6933-rgenf-1983-144720160355316.pdf
18. Fu M, LeMone P, McDaniel RW, Bausler C. A Multivariate Validation of the Defining Characteristics of Fatigue. *Int J Nurs Terminol Classif*. 2001;12:15-27. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1744-618X.2001.tb00112.x>
19. da Silva P de O, Gorini MI. Validation of defining characteristics for the nursing diagnosis of fatigue in oncological patients. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2012

- [acceso: 30/03/2021];20(3):504-10. Disponible en:
<https://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n3/a11v20n3.pdf>
20. Rocha SR, Santos MCL, Lopes MVO, Rodrigues AB, Sousa VEC, Aquino CBQ, Mendes CRS. Accuracy of the defining characteristics of the nursing diagnosis for fatigue in women under radiotherapy. Rev Bras Enferm. 2018 [acceso: 30/03/2021];71(Suppl 3):1445-52. Disponible en:
<https://www.scielo.br/pdf/reben/v71s3/0034-7167-reben-71-s3-1445.pdf>
21. Brito-Brito PR. La precisión diagnóstica. El diagnóstico enfermero. 2019 [acceso: 30/03/2021]. Disponible en:
<http://www.eldiagnosticoenfermero.es/2019/09/precision-diagnostica.html>
22. Flores-Martín JA, Giménez-Fernández M, Echevarría-Pérez P. Investigación sobre el proceso diagnóstico enfermero. En: Echevarría-Pérez P (dir). Investigación en Metodología y Lenguajes Enfermeros. España: Elsevier; 2016. p. 173-86.
23. Herdman TH, editores. NANDA International. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación. 2012-2014. Barcelona: Elsevier; 2012.
24. Fehring RJ. Methods to validate nursing diagnoses. Heart Lung. 1987 [acceso: 30/03/2021];16(6):625-9. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/40505773_Methods_to_Validate_Nursing_Diagnoses
25. Quatrini Carvalho Passos Guimarães HC, Pena SB, Lopes J de L, Lopes CT, Bottura Leite de Barros AL. Experts for Validation Studies in Nursing: New Proposal and Selection Criteria. Int J Nurs Knowl. 2016;27(3):130-5. DOI:
<https://doi.org/10.1111/2047-3095.12089>
26. Sparks SM, Lien-Gieschen T. Modification of the diagnostic content validity model. Nurs Diagn. 1994;5(1):31-5. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1744-618x.1994.tb00365.x>
27. Ferreira RC, Duran ECM. Clinical validation of nursing diagnosis "00085 Impaired Physical Mobility" in multiple traumas victims. Rev Lat Am Enfermagem. 2019 Oct 28 [acceso: 30/03/2021];27:e3190. Disponible en:
<https://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/0104-1169-rlae-27-e3190.pdf>
28. Maia Pascoal L, Lopes MVO, Silva VMD, Maciel Diniz C, Mendes Nunes M, Amorim Beltrão B, *et al.* A Content Analysis of Clinical Indicators of the Nursing

Diagnosis Ineffective Breathing Pattern. *Int J Nurs Knowl*. 2021;32(1):53-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12290>

29. Guirao-Goris SJ, Lluch-Canut MT. Líneas de investigación en lenguajes enfermeros estandarizados. En: Echevarría-Pérez P (dir). *Investigación en Metodología y Lenguajes Enfermeros*. España: Elsevier; 2016. p.53-64.

30. Santos CT, Almeida Mde A, Lucena AF. The Nursing Diagnosis of risk for pressure ulcer: content validation. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016 [acceso: 30/03/2021];24:e2693. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4916974/pdf/0104-1169-rlae-24-02693.pdf>

31. Tiesinga LJ, Dassen TW, Halfens RJ. DUFs and DEFS: development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nurs Stud*. 1998 [acceso: 30/03/2021];35(1-2):115-23. DOI:

[https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(98\)00005-4](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(98)00005-4)

32. Michielsen HJ, De Vries J, Van Heck GL. Psychometric qualities of a brief self-rated fatigue measure: The Fatigue Assessment Scale. *J Psychosom Res*. 2003;54(4):345-52. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(02\)00392-6](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(02)00392-6)

33. Lee MK, Oh JH. The Relationship Between Pain and Physical Function: Mediating Role of Sleep Quality, Depression, and Fatigue. *J Gerontol Nurs*. 2019;45(7):46-54. DOI: <https://doi.org/10.3928/00989134-20190612-05>

34. Fisk JD, Ritvo PG, Ross L, Haase DA, Marrie TJ, Schlech WF. Measuring the functional impact of fatigue: initial validation of the fatigue impact scale. *Clin Infect Dis*. 1994;18(Suppl 1):S79-83. DOI:

https://doi.org/10.1093/clinids/18.supplement_1.s79

35. Emmert-Aronson BO, Brown TA. An IRT Analysis of the Symptoms of Major Depressive Disorder. *Assessment*. 2015;22(3):332-40. DOI: <https://doi.org/10.1177/1073191114544470>

36. Hudgens S, Schüler R, Stokes J, Eremenco S, Hunsche E, Leist TP. Development and Validation of the FSIQ-RMS: A New Patient-Reported Questionnaire to Assess Symptoms and Impacts of Fatigue in Relapsing Multiple Sclerosis. *Value Health*. 2019 [acceso: 30/03/2021];22(4):453-66. Disponible en:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1098301518363046?token=FC5CA05>

[325FE955FF8D0EB9A62DBA4F8D7E6C9B24A4A7BD6BE3A631F7572B31E9E65C66DD
2937D45F47A9D2F7FB4E734](https://doi.org/10.2526/revista.38.1.e4427)

37. Cella D, Lai JS, Nowinski CJ, Victorson D, Peterman A, Miller D, *et al.* Neuro-QOL: brief measures of health-related quality of life for clinical research in neurology. *Neurology*. 2012 [acceso: 30/03/2021];78(23):1860-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3369516/pdf/znl1860.pdf>
38. Hann DM, Jacobsen PB, Azzarello LM, Martin SC, Curran SL, Fields KK, *et al.* Measurement of fatigue in cancer patients: development and validation of the Fatigue Symptom Inventory. *Qual Life Res*. 1998;7(4):301-10. DOI: <https://doi.org/10.1023/a:1024929829627>
39. Omdal R, Mellgren SI, Norheim KB. Pain and fatigue in primary Sjögren's syndrome. *Rheumatology (Oxford)*. 2019;27:kez027. DOI: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kez027>
40. Katz P. Fatigue in Rheumatoid Arthritis. *Curr Rheumatol Rep*. 2017;19(5):25. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11926-017-0649-5>
41. Billones RR, Kumar S, Saligan LN. Disentangling fatigue from anhedonia: a scoping review. *Transl Psychiatry*. 2020 [acceso: 30/03/2021];10(1):273. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41398-020-00960-w.pdf?proof=t>
42. Šerková D, Marečková J. Validation of NANDA International diagnoses at an intensive care unit. *Cent Eur J Nurs Midw*. 2019 [acceso: 30/03/2021];10(2):1041-51. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/403e/a464fc3198730a4366af3812845778638423.pdf?_ga=2.235728257.1028371547.1617095491-533675246.1617095491
43. Creason NS. Clinical validation of nursing diagnoses. *Int J Nurs Terminol Classif*. 2004;15(4):123-32. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1744-618x.2004.tb00009.x>
44. Bocchino A, Medialdea MJ, Lepiani I, Mejías C, Dueñas M. The Nursing Diagnosis Development of Unemployment Disorder: Content Validation With Nursing Experts. *Int J Nurs Knowl*. 2017;28(4):184-91. DOI: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12149>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Ángel Martín-García, Pedro Ruymán Brito-Brito y Cristina Oter-Quintana

Curación de datos: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito

Análisis formal: María Gema Cid-Expósito

Adquisición de fondos: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Ángel Martín-García, Pedro Ruymán Brito-Brito, Ana Isabel Parro-Moreno, María Luisa Martínez-Martín, María Teresa Alcolea-Cosín y Cristina Oter-Quintana.

Investigación: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Ángel Martín-García, Pedro Ruymán Brito-Brito, Ana Isabel Parro-Moreno, María Luisa Martínez-Martín, María Teresa Alcolea-Cosín y Cristina Oter-Quintana.

Metodología: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Pedro Ruymán Brito-Brito, Cristina Oter Quintana.

Administración del proyecto: Almudena Alameda-Cuesta.

Software: Almudena Alameda-Cuesta.

Supervisión: Almudena Alameda-Cuesta.

Visualización: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Angel Martín-García, Pedro Ruymán Brito-Brito, Cristina Oter Quintana.

Redacción - borrador original: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Angel Martín-García, Pedro Ruymán Brito-Brito, Ana Isabel Parro-Moreno, María Luisa Martínez-Martín, María Teresa Alcolea-Cosín y Cristina Oter-Quintana.

Redacción - revisión y edición: Almudena Alameda-Cuesta, María Gema Cid-Expósito, Angel Martín-García, Pedro Ruymán Brito-Brito, Ana Isabel Parro-Moreno, María Luisa Martínez-Martín, María Teresa Alcolea-Cosín y Cristina Oter-Quintana.