Universidad de Huelva

Departamento de Sociología, Trabajo Social y Salud Pública

Impacto emocional en la población causado por la pandemia de COVID-19: validación psicométrica de la escala AMICO para su uso como herramienta de valoración enfermera

Memoria para optar al grado de doctora
presentada por

Cristina Morgado Toscano

Fecha de lectura: 16 de junio de 2023

Bajo la dirección de los doctores:

Juan Gómez Salgado

Regina Allende Cussó

Máximo Bernabéu Wittel

Huelva, 2023

CC BY NC ND

Universidad de Huelva
Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

IMPACTO EMOCIONAL EN LA POBLACIÓN CAUSADO POR LA PANDEMIA DE COVID-19: VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA DE LA ESCALA AMICO PARA SU USO COMO HERRAMIENTA DE VALORACIÓN ENFERMERA

CRISTINA MORGADO TOSCANO

TESIS DOCTORAL
HUELVA
2023

Directores: Prof. Dr. Juan Gómez Salgado
Prof. Dra. Regina Allande Cussó
Prof. Dr. Máximo Bernabéu Wittel

IMPACTO EMOCIONAL EN LA POBLACIÓN CAUSADO POR LA PANDEMIA DE COVID-19: VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA DE LA ESCALA AMICO PARA SU USO COMO HERRAMIENTA DE VALORACIÓN ENFERMERA

Memoria para optar al grado de doctora presentada por:

CRISTINA MORGADO TOSCANO

Bajo la dirección de los doctores:

Juan Gómez Salgado

Regina Allande Cussó

Máximo Bernabéu Wittel

Huelva, 2023

AGRADECIMIENTOS

La perseverancia es el mejor predictor del éxito en cualquier actividad pero sin duda, este éxito no ha sido solo mío.

Por ello, me gustaría agradecer en primer lugar a mi director de tesis, el Dr. Juan Gómez Salgado por la atención prestada, por su dedicación e implicación en esta tesis doctoral, por sus consejos y motivación cuando no veía fin. Sin duda, en este tiempo he podido descubrir a un excelente profesional y mejor persona.

Gracias infinitas a la Dra. Regina Allande Cussó, por estar siempre ahí dedicándome su tiempo cuando estaba perdida, por guiarme y aconsejarme. Creo que he tenido el mejor equipo que podría tener. A la Dra. Emília Isabel Martins Teixeira da Costa por ser mi guía durante mi estancia en la Universidad de Coímbra y por supuesto, a todos los demás profesionales involucrados en mi tesis doctoral. También al Dr. Máximo Bernabéu por su ayuda.

A toda mi familia en general, abuelos, tíos, primos y sobrinos, gracias. En especial a mi abuelo Patrón que tanto se interesaba por mis estudios. A mis padres Patrón y Ana Cinta, por inculcarme los valores de la constancia, el esfuerzo y el sacrificio y por apoyarme en todo momento en todas las decisiones que he tomado en la vida. A mi hermano David, del cual me siento orgullosa por haber elegido seguir mis pasos en este mundo de la enfermería sin esperarlo.

A mis amigos y amigas que desde pequeños nos hemos servido de motivación los unos para los otros. Sin vosotros no sería la persona que soy hoy día. Gracias por vuestros consejos y por saber sacar siempre lo mejor de mí. A las amigas que la carrera me dio y que siguen a mi lado día a día. Os admiro y os quiero, las cinco sois un ejemplo de mujeres para mí.

Quiero terminar agradeciendo a todos y cada uno de los profesionales y amigos que conocí durante mi residencia en salud mental en Palma de Mallorca. Sin duda, la experiencia más enriquecedora de mi vida. Gracias a mis compañeros Jaime, María, Marina y Pilar. A mi tutora Juani, a mi supervisora Carmen y a José Manuel, por animarme a dar este paso que nunca hubiese pensado terminar.

Gracias a todos de corazón.

"Sólo aquellos que tengan la firme determinación de que nada les impedirá conseguir su propósito, serán los que, con perseverancia y valor, se harán con los laureles de la victoria. Para aquellos que luchan con fuerza y constancia, los sueños se convierten en objetivos y los objetivos en logros y realidades."

Joseph Murph

GLOSARIO DE SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

A.C.	Antes de Cristo
AFE	Análisis Factorial Exploratorio
AMICO	Escala de Ansiedad y Miedo al COVID-19
ANA	*American Nurses Association*
ANECA	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
AP	Atención Primaria
AIS	Escala de Insomnio de Atenas
ATS	Ayudantes Técnicos Sanitarios
BOE	Boletín Oficial del Estado
CIE-1	Clasificación Internacional de Enfermedades
CFI	Índice de ajuste comparativo
COVID-19	Enfermedad por coronavirus 2019 (*coronavirus disease 2019*)
DASS-21	*Depression Anxiety Stress Scales: Anxiety subscale* *Depression Anxiety Stress Scales: Depression subscale* *Depression Anxiety Stress Scales: Stress subscale*
DE	Desviación Estándar
DeCS	Descriptores de Ciencias de la Salud
ECV	Varianza común explicada
EIR	Enfermera Interna Residente
EPI	Equipo de Protección Individual
FCV-19	*Fear of COVID-19 Scale*
GAD-7	*Generalized Anxiety Disorder*
GHQ-12	Cuestionario de Salud General (*General Health Questionnaire*)
HADS	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria
IC	Intervalo de confianza
INE	Instituto Nacional de Estadística

JBI	*Joanna Briggs Institute*
KMO	Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin
MBI	Inventario de Burnout de Maslach
MEB	Medicina Basada en la Evidencia
MeSH	*Medical Subject Headings*
NANDA	Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería
NFI	Índice de ajuste normalizado
NHS	Servicio Nacional de Salud
NIC	Clasificación de Intervenciones de Enfermería
NIOSH	Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional
NOC	*Nursing Outcomes Classification*
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAE	Proceso de atención de enfermería
PE	Proceso enfermero
PSS	Escala de estrés percibido
PUC	Porcentaje de Correlaciones No Contaminadas
RMSEA	Raíz cuadrática media del error de aproximación
SARS-CoV-2	*Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*
SAS	Escala de ansiedad de autoevaluación
SCSQ	Escala de estilo de afrontamiento o simplificado
SRMR	Residuo cuadrático medio estandarizado
STAI	*State-Trait Anxiety Inventory*
TCAE	Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería
TLI	Índice de Tucker-Lewis
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UK	Reino Unido
WoS	*Web of Science*

RESUMEN

Título

Impacto emocional en la población causado por la pandemia de COVID-19: Validación de la escala AMICO para su uso como herramienta de valoración enfermera.

Introducción

En diciembre de 2019, se detectaría en Wuhan el primer caso de neumonía provocada el SARS-CoV-2, siendo el causante de una enfermedad llamada COVID-19, llegando a causar sintomatología muy variable, desde fiebre leve y tos seca hasta en algunos casos la muerte. Este nuevo virus se caracteriza por presentar una tasa de infección extremadamente alta y una mortalidad relativamente alta. El COVID-19 se propagó rápidamente por todo el mundo, declarándose pandemia el 11 de marzo de 2020. Ante esto, buena parte de los gobiernos de todo el mundo han aplicado medidas de emergencia excepcionales, imponiendo severas medidas de confinamiento, cuarentena y aislamiento social.

Durante la pandemia, las enfermeras se han visto abrumadas por grandes cargas de trabajo, obligadas a prevenir contagios en condiciones adversas. A nivel organizacional, se ha necesitado reestructurar todas las unidades asistenciales para hacer frente a la enfermedad, sumado a la falta de recursos materiales. En este contexto pandémico, muchos trabajadores de la salud sufren síntomas somáticos como cardiovasculares, respiratorios, neurológicos y gastrointestinales, así como síntomas psicológicos como depresión, miedo, ansiedad y estrés.

Dado el nuevo contexto pandémico, surge la necesidad de crear nuevas herramientas validadas que midan específicamente la repercusión del COVID-19 a nivel de salud mental. En España, un equipo de investigación diseñó la Escala de Miedo y Ansiedad al COVID-19 (AMICO), siendo esta una herramienta válida y fiable para medir ambos constructos. A diferencia de la escala FCV-19, la escala AMICO incorporó ocho nuevos ítems que también miden la presencia de ansiedad específica por COVID-19,

convirtiéndose en una buena herramienta de prevención para detectar las necesidades de la población a nivel de salud mental.

En este escenario, el objetivo del presente estudio se basó en desarrollar y evaluar una herramienta de valoración psicométrica de utilidad para la enfermera en salud mental.

Objetivo

El objetivo de este estudio se basó en desarrollar y evaluar una herramienta de valoración psicométrica de utilidad para la enfermera en salud mental.

Hipótesis

En la fase de valoración del proceso enfermero, el uso de escalas permiten conocer el estado de salud de un usuario sin la necesidad de proporcionar procedimientos invasivos o de alto coste económico. Así mismo, permite sistematizar la información unificando criterios y diagnósticos, para poder evaluar de manera objetiva al usuario, acortando el tiempo de evaluación.

Dado el nuevo contexto del impacto emocional en la población, surge la necesidad de crear nuevas herramientas validadas que midan específicamente la repercusión del COVID-19 a nivel de salud mental. En España, un equipo de investigación diseñó la escala de evaluación de Ansiedad y MIedo a CO-vid-19 (AMICO). El uso de esta escala por parte de los profesionales sanitarios y más concretamente por parte de la enfermera especialista en salud mental sería de utilidad para identificar en qué medida ha afectado el COVID-19 en la salud mental de la población para así ofrecer intervenciones específicas ante un problema que ha afectado a la población mundial y que día de hoy se sigue hablando de él.

Metodología

El estudio de investigación desarrollado en la presente Tesis se organizó en dos fases. En la primera, se realizó una revisión sistemática con el objetivo de analizar el impacto

en salud mental de las enfermeras que prestan atención al usuario durante la pandemia por COVID-19. Posteriormente, en la segunda, se desarrolló un estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario auto administrado (la escala AMICO), en la población enfermera de España, un estudio psicométrico de validación de la escala AMICO en el Reino Unido y otro estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario autoadministrado AMICO_UK en la población general de Reino Unido.

Resultados

En la revisión sistemática, se seleccionaron 18 estudios. Las principales dimensiones que se midieron en los estudios además de la ansiedad y el miedo, fueron la depresión, el estrés y otras como el insomnio o ciertas estrategias de afrontamiento.

La única herramienta específica para medir el miedo en los estudios seleccionados fue la llamada *Fear of COVID-19 Scale* (FCV-19).

Muchos de los artículos seleccionados midieron conjuntamente la ansiedad, el estrés y la depresión a través de la Escala de depresión, ansiedad y estrés, compuesta por 21 ítems (DASS-21). Otro de los instrumentos usados fue la Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7), situándose el rango de porcentaje de las enfermeras que padecían ansiedad entre el 30% y 40%, siendo del 1'2% al 2'4% ansiedad severa.

En una muestra de enfermeras residentes en España el análisis bivariado reveló que para la variable AMICO total se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media de la escala y el sexo, nivel educativo, dimensiones de vivienda y área de trabajo. Las enfermeras que trabajaban en las áreas de emergencia y cuidados críticos, atención hospitalaria y materno infantil tenían los puntajes más altos de la escala AMICO.

En la población general del Reino Unido, el análisis bivariado reveló diferencias estadísticamente significativas en relación a las variables sexo, nivel de ingresos al final del mes, puntuación para el estado de salud, autoconfinamiento, cantidad de información

recibida, vacunación y efectos secundarios de la vacuna en relación con la media AMICO_UK.

Para la validación de la escala AMICO en Reino Unido, las puntuaciones obtenidas en la escala AMICO_UK no seguían una distribución normal. El análisis bivariado reveló diferencias estadísticamente significativas en relación a las variables sexo, nivel de ingresos al final del mes, puntaje de estado de salud, autoconfinamiento, cantidad de información recibida, vacunación y efectos secundarios de la vacuna en relación con la media AMICO_UK

Se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), donde se obtuvo una medida de Kaiser-Meyer-Olkin de 0'961 y un nivel de significancia de 0'000 en la prueba de esfericidad de Barlett. Con estos resultados se implementó el AFE bajo los criterios de factorización axial principal y rotación promax, que arrojó una solución factorial de 2 dimensiones y 16 ítems. Esta solución factorial explicó el 68% de la varianza.

Discusión

Las principales quejas de miedo de las enfermeras estaban relacionadas con el miedo a contagiar a sus familiares o amigos y el miedo a la muerte de alguno de ellos.

No se encontró ninguna escala específica para medir la ansiedad ante el COVID-19 en los artículos seleccionados.

No obstante, se conoce que existe una escala específica para medir el miedo y la ansiedad frente al COVID-19 en España. Probablemente, uno de los motivos por el cual esta escala no ha sido usada en los artículos seleccionados es porque hasta ahora solo está validada en España

Para poder utilizar la escala AMICO en otros países y que puedan beneficiarse de los beneficios que ofrece, se llevó a cabo la validación de constructo de la escala AMICO en Reino Unido para evaluar la presencia de miedo y ansiedad ante la COVID-19 en este grupo poblacional. Los resultados obtenidos han proporcionado unos resultados óptimos en los índices de bondad de ajuste para la validación de constructo de la escala

y su fiabilidad global corregida. En el caso de la validación de la escala AMICO_UK, el estudio de regresión, se extrae que las mujeres, que refieren no percibir sueldo suficiente para llegar a fin de mes, que no se habían auto confinado y que se habían vacunado solamente con una dosis presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo al COVID-19.

La mayoría de los artículos revisados identifican síntomas relacionados con problemas de salud mental en la población general ante el COVID-19.

En cuanto a la variable sexo, cabe mencionar que en todos los artículos revisados el nivel de ansiedad y en general, los problemas de salud mental, al igual que en el presente estudio, fueron mayores en las mujeres que en los hombres. Con respecto al sueldo que también ha sido significativa en el presente estudio, un análisis realizado en UK reveló que las restricciones también impactaron en la posición socioeconómica de las personas, con un aumento de la pobreza.

Los resultados confirman la necesidad de preocuparse no solo por proteger la salud física de los profesionales sanitarios, sino también por los efectos en su salud mental, algo que ha sido confirmado por un elevado número de estudios

Conclusiones

La escala AMICO podrá permitir el tamizaje de problemas de salud mental en enfermeros e incluso podrá permitir el seguimiento de esos problemas, buscando facilitar el apoyo necesario.

La escala AMICO_UK ha demostrado tener una adecuada validez de constructo como instrumento para medir la presencia de ansiedad y miedo relacionados con el COVID-19 en la población del Reino Unido.

La escala AMICO_UK muestra diferencias estadísticamente significativas con las variables sexo, nivel de ingresos a final de mes, puntuación del estado de salud, autoconfinamiento, cantidad de información recibida y efectos secundarios de la vacuna.

Los resultados han proporcionado resultados óptimos en los índices de bondad de ajuste para la validación de constructo de la escala AMICO_UK y su fiabilidad global.

La mayoría de la población del Reino Unido tenía niveles bajos de ansiedad y miedo en el momento en que se administró la escala. Debido a la fuerte relación entre el impacto de la pandemia de COVID-19 y las características sociales de la población, existe la necesidad de evaluar grupos de población específicos con la escala AMICO_UK con el objetivo de proporcionar programas más específicos y ayudar a mejorar y restaurar la salud mental de la población del Reino Unido.

Por todo ello, es necesario el uso de herramientas que evalúen el impacto nivel de la salud mental específicamente al COVID-19 para así posteriormente poder abordar estos problemas de la mejor forma posible.

ABSTRACT

Title

Emotional impact on the population caused by the COVID-19 pandemic: Validation of the AMICO scale for use as a nursing assessment tool.

Introduction

In December 2019, the first case of pneumonia caused by SARS-CoV-2 was detected in Wuhan being the cause of a disease called COVID-19, causing highly variable symptomatology, from mild fever and dry cough to death in some cases. This new virus is characterized by an extremely high infection rate and relatively high mortality. COVID-19 spread rapidly throughout the world and was declared a pandemic on March 11, 2020. In response, many governments around the world have implemented exceptional emergency measures, imposing severe confinement, quarantine and social isolation.

During the pandemic, nurses have been overwhelmed by heavy workloads, forced to prevent infection under adverse conditions. Organizationally, all care units have had to be restructured to cope with the disease, coupled with a lack of material resources. In this pandemic context, many health care workers suffer somatic symptoms such as cardiovascular, respiratory, neurological and gastrointestinal, as well as psychological symptoms such as depression, fear, anxiety and stress.

Given the new pandemic context, the need arises to create new validated tools that specifically measure the impact of COVID-19 on mental health. In Spain, a research team designed the Fear and Anxiety Scale for COVID-19 (AMICO), which is a valid and reliable tool to measure both constructs. Unlike the FCV-19 scale, the AMICO scale incorporated eight new items that also measure the presence of COVID-19 specific anxiety, becoming a good prevention tool to detect the needs of the population at the mental health level.

In this scenario, the objective of the present study was based on developing and evaluating a psychometric assessment tool useful for mental health nurses.

Objective

The objective of this study was based on developing and evaluating a psychometric assessment tool useful for mental health nurses.

Hypothesis

In the assessment phase of the nursing process, the use of scales makes it possible to know the health status of a user without the need to provide invasive procedures or high economic cost. It also makes it possible to systematize the information, unifying criteria and diagnoses, in order to evaluate the user objectively, thus shortening the evaluation time.

Given the new context of the emotional impact on the population, there is a need to create new validated tools that specifically measure the impact of COVID-19 on mental health. In Spain, a research team designed the Anxiety and Fear of CO-vid-19 (AMICO) assessment scale. The use of this scale by health professionals and more specifically by the mental health nurse specialist would be useful to identify the extent to which COVID-19 has affected the mental health of the population in order to offer specific interventions for a problem that has affected the world's population and is still being discussed today.

Methodology

The research study developed in this thesis was organized in two phases. In the first, a systematic review was carried out with the aim of analyzing the impact on the mental health of nurses providing care to patients during the SARS-CoV-2 pandemic. Subsequently, in the second phase, a cross-sectional descriptive study based on a self-administered AMICO questionnaire in the nursing population of Spain, a psychometric validation study of the AMICO scale in the United Kingdom and another cross-sectional descriptive study based on a self-administered AMICO_UK questionnaire in the general population of the United Kingdom were carried out.

Results

In the systematic review, 18 studies were selected. The main dimensions measured in the studies in addition to anxiety and fear, were depression, stress and others such as insomnia or certain coping strategies.

The only specific tool to measure fear in the selected studies was the Fear of COVID-19 Scale (FCV-19). Many of the selected articles jointly measured anxiety, stress and depression through the 21-item Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21). It showed a high prevalence of anxiety, depression and stress among the women.

Another instrument used was the Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7), with the percentage range of nurses suffering from anxiety being between 30% and 40%, with severe anxiety ranging from 1'2% to 2'4%.

In a sample of nurses residing in Spain, bivariate analysis revealed that for the total AMICO variable, statistically significant differences were found in the mean scale score and sex, educational level, m2housing variables and area of work. Nurses working in emergency and critical care, hospital care and maternal and child care had the highest AMICO scale scores.

Discussion

The main fear complaints of the nurses were related to the fear of infecting their family or friends and the fear of death of one of them.

No specific scale to measure COVID-19 anxiety was found in the selected articles.

However, it is known that there is a specific scale to measure fear and anxiety about COVID-19 in Spain. Probably, one of the reasons why this scale has not been used in the selected articles is because it has so far only been validated in Spain.

In order to be able to use the AMICO scale in other countries so that they can benefit from its advantages, construct validation of the AMICO scale was carried out in the United Kingdom to assess the presence of fear and anxiety in this population group in relation to COVID-19. The results obtained have provided optimal results in the goodness-of-fit indices for the construct validation of the scale and its overall corrected

reliability. In the case of the validation of the AMICO_UK scale, the regression study showed that women who reported not earning enough money to make ends meet, who had not self-confirmed and who had been vaccinated with only one dose presented higher levels of anxiety and fear of COVID-19.

Most of the articles reviewed identify symptoms related to mental health problems in the general population in the face of COVID-19.

Regarding the sex variable, it is worth mentioning that in all the articles reviewed the level of anxiety and, in general, mental health problems, as in the present study, were higher in women than in men. With respect to income, which was also significant in the present study, an analysis conducted in the UK revealed that the restrictions also had an impact on the socioeconomic position of individuals, with an increase in poverty.

The results confirm the need to be concerned not only with protecting the physical health of health professionals, but also with the effects on their mental health, something that has been confirmed by a large number of studies.

In the general UK population, bivariate analysis revealed statistically significant differences in relation to the variables sex, income level at the end of the month, health status score, self-confinement, amount of information received, vaccination, and vaccine side effects relative to the AMICO_UK mean.

For the validation of the AMICO scale in the UK, the scores obtained on the AMICO_UK scale did not follow a normal distribution. Bivariate analysis revealed statistically significant differences in relation to the variables sex, income level at the end of the month, health status score, self-confinement, amount of information received, vaccination and vaccine side effects in relation to the AMICO_UK mean.

An exploratory factor analysis (EFA) was performed, a Kaiser-Meyer-Olkin measure of 0’961 and a significance level of 0’000 in the Barlett's test of sphericity were obtained. With these results, the EFA was implemented, under the criteria of principal axial factorization and promax rotation, which yielded a factorial solution of 2 dimensions and 16 items. This factorial solution explained 68% of the variance.

The sample of UK residents, bivariate analysis revealed statistically significant differences in relation to the variables sex, income at the end of the month, health status score, self-confinement, amount of information received, vaccination and side effects of the vaccine, in relation to the mean scores on the AMICO_UK scale.

Conclusions

The AMICO scale may allow the screening of mental health problems in nurses and may even allow the follow-up of these problems, seeking to facilitate the necessary support.

The AMICO_UK scale has been shown to have adequate construct validity as an instrument to measure the presence of COVID-19 related anxiety and fear in the UK population.

The AMICO_UK scale shows statistically significant differences with the variables sex, level of income at the end of the month, health status score, self-confinement, amount of information received and side effects of the vaccine.

The results have provided optimal results on goodness-of-fit indices for construct validation of the AMICO_UK scale and its overall reliability.

The majority of the UK population had low levels of anxiety and fear at the time the scale was administered. Because of the strong relationship between the impact of the COVID-19 pandemic and the social characteristics of the population, there is a need to assess specific population groups with the AMICO_UK scale with the aim of providing more targeted programs and helping to improve and restore the mental health of the UK population.

Therefore, it is necessary to use tools that assess the level of mental health impact specifically at the COVID-19 level in order to subsequently address these problems in the best possible way.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 25

1.1. La salud como derecho fundamental y la salud mental 25

1.2. Pandemia por COVID-19 y su impacto a nivel de salud mental 27

1.3. La enfermería y la pandemia por COVID-19 30

1.4. Enfermería como disciplina 34

1.5. Disciplina enfermera 36

1.6. El proceso enfermero 38

1.6.1. Metodología de los cuidados 38

1.6.2. Características, dimensiones y ventajas del proceso enfermero 42

1.7. A propósito de la valoración de enfermería 44

1.7.1. Instrumentos para la valoración en enfermería 48

1.7.2. La escala de evaluación de Ansiedad y MIedo a CO-vid-19 (AMICO) 49

1.8. El papel de enfermería en salud mental. 51

2. OBJETIVOS 55

2.1. Objetivo general 55

2.2. Objetivos específicos 55

3. METODOLOGÍA 56

3.1. Fase 1: Descripción e identificación de la evidencia disponible: análisis bibliográfico 57

3.1.1. Objetivo específico 1: Analizar el impacto en la salud mental de las enfermeras que prestan atención a usuarios durante la pandemia por COVID-19. 57

3.2. Fase 2: Estudio de campo 61

3.2.1. Objetivo específico 2: Conocer las características psicológicas de la población enfermera en activo durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO. 61

3.2.2. Objetivo específico 3: Validar la escala AMICO en la población general de Reino Unido. 64

3.2.3. Objetivo específico 4: Conocer las características psicológicas de la población general de Reino Unido durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO_UK. 68

4. RESULTADOS 71

4.1. Resultados Fase 1. Descripción e identificación de la evidencia disponible. 71

4.1.1. Resultados del objetivo específico 1: Analizar el impacto en la salud mental de las enfermeras que prestan atención a usuarios durante la pandemia por COVID-19. 71

4.2. Resultados Fase 2. Estudio de campo. 83

4.2.1. Resultados del objetivo específico 2: Conocer las características psicológicas de la población enfermera en activo durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO. 83

4.2.2. Resultados del objetivo específico 3: Validar la escala AMICO en la población general de Reino Unido. 87

4.2.3. Resultados del objetivo específico 4: Conocer las características psicológicas de la población general de Reino Unido durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO_UK. 93

5. DISCUSIÓN 99

5.1. Limitaciones de la fase 1. Análisis bibliográfico. 110

5.2. Limitaciones de la fase 2. Estudios de campo. 111

5.3. Implicaciones prácticas 113

5.4. Futuras líneas de investigación 114

6. CONCLUSIONES 115

7. CONCLUSIONS 117

8. BIBLIOGRAFÍA 119

9. ANEXOS 127

9.1. Anexo 1: Escala AMICO versión española. 128

9.2. Anexo 2: Escala AMICO versión inglés 129

9.3. Anexo 3: Certificado estancia Universidad de Coimbra 130

10. INDÍCIOS DE CALIDAD 131

10.1. Artículo 1: *Levels of anxiety and fear among nurses during the COVID-19 […]* 133

10.2. Artículo 2: *Initial psychometric development of the fear and anxiety to COVID […]* 153

10.3. Artículo 3: *Adaptation and initial psychometric study of the anxiety and fear of […]* 167

10.4. Artículo 4: *Anxiety and fear of COVID-19 in the UK general population: a cross[…]* 175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las principales teorías y modelos en paradigmas. 35
Tabla 2. Clasificación en escuelas de enfermería de los principales modelos y teorías. 35
Tabla 3. Formato PECOT: palabras clave. 57
Tabla 4. Términos utilizados en la búsqueda. 58
Tabla 5. Estrategia de búsqueda utilizada según la base de datos. 58
Tabla 6. Puntuaciones de los estudios observacionales transversales. 60
Tabla 7. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática. 78
Tabla 8. Descripción del perfil de la muestra con respecto a la variable de estudio. 84
Tabla 9. Análisis bivariado con respecto a la puntuación AMICO y las variables de estudio. 85
Tabla 10. Análisis Factorial Exploratorio de la Estructura Dimensional. 86
Tabla 11. Ajuste del modelo y significancia del análisis de regresión. 87
Tabla 12. Descripción del perfil de la muestra. 89
Tabla 13. Ajuste del modelo y significación del análisis de regresión. 90
Tabla 14. Matriz de componente rotado. 91
Tabla 15. Descripción del perfil de la muestra. 94
Tabla 16. Análisis descriptivo bivariado. 96
Tabla 17. Coeficientes estandarizados. 97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La enfermería integra disciplina y profesión. 36
Figura 2. Elementos del metaparadigma de la enfermería. 37
Figura 3. Estructura de la Taxonomía II de la NANDA-I. 39
Figura 4. Pasos a seguir durante la planificación. 40
Figura 5. Características del proceso enfermero. 43
Figura 6. Flujograma metodología. 56
Figura 7. Resultados de la búsqueda (Diagrama de flujo PRISMA) (Urrutia at al., 2010) 82
Figura 8. Análisis factorial confirmatorio. 92
Figura 9. Distribución de la muestra en niveles de ansiedad y miedo al COVID-19. 92

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA SALUD COMO DERECHO FUNDAMENTAL Y LA SALUD MENTAL

En la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define la salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades" (Bobbio, N., 1995). Según esta definición, la salud mental es un componente fundamental de la salud. Una persona goza de buena salud mental cuando es capaz de hacer frente al estrés normal de la vida, pudiendo trabajar productivamente (Bobbio, N., 1995).

No obstante, el concepto de salud ha ido cambiando en la sociedad a consecuencia de distintos y complejos procesos económicos y sociales (Organización Mundial de la Salud, 2020).

En la actualidad existen múltiples definiciones sobre la salud que complementan la definición de la OMS. Sin embargo, muchas de las dificultades para definirla han radicado en la imposibilidad de medir la capacidad o forma de vivir (Ruiz-Frutos, C., 2013). Es importante tener presente, además, que el concepto de salud ha ido evolucionando a lo largo de la historia. Al respecto, es relevante la teoría de la transición sanitaria (Robles-González, E., 1996)

Si bien, a pesar de sus múltiples definiciones, la salud se considera como un derecho fundamental del ser humano y así queda reflejado en distintos instrumentos de derecho internacional, como en el artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 o el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966, también reconoce, por su parte, el derecho a la salud (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2020).

Para garantizar este derecho, en la Conferencia Internacional de Atención Primaria (AP), reunida en Alma-Atá en 1978, se creó las bases para llevar a cabo la estrategia llamada "Salud para todos 2000" que no sería más que garantizar la asistencia sanitaria esencial, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad

mediante su plena participación y a un coste que la comunidad y el país puedan soportar (Mahler, H., 2009).

Así mismo, atendiendo a las situaciones de emergencias de salud, a los desastres naturales y socio-ambientales, a los conflictos armados, a los fenómenos migratorios, etc. y al sufrimiento que estos pueden llegar a causar, la OMS propuso como una prioridad proteger y mejorar la salud mental y el bienestar psicosocial de las personas. Para lograr este objetivo creó el "Plan de acción integral sobre salud mental 2013-2023" para así asegurar la prestación de servicios de salud mental y apoyo psicosocial en situaciones de emergencia y desastres (Organización Mundial de la Salud, 2020).

1.2. PANDEMIA POR COVID-19 Y SU IMPACTO A NIVEL DE SALUD MENTAL

Lo que nadie se esperaba para aquel entonces es que en diciembre de 2019, se detectaría en Wuhan, China, el primer caso de neumonía provocada por una nueva forma de coronavirus, confirmando el SARS-CoV-2 como agente causante el 7 de enero de 2020 (Johnson, 2020). La enfermedad por el llamado COVID-19 puede llegar a causar sintomatología muy variable, siendo incluso en algunos casos asintomática. A pesar de ello, la clínica que más se repitió en las personas que contrajeron la enfermedad fue fiebre leve, tos seca, cansancio general, anosmia, disgeusia, entre otros. En los casos más graves se detectó insuficiencia respiratoria grave, fallo multiorgánico y como consecuencia la muerte de la persona que padece la enfermedad (Allande-Cussó, R., et al., 2020). La aparición de este nuevo virus creó una situación confusa, ya que rápidamente se extendió a otras provincias y regiones del país y posteriormente a todo el mundo, caracterizándose por presentar una tasa de infección extremadamente alta y una mortalidad relativamente alta (Shigemura et al., 2020). Así, se declaró la pandemia el 11 de marzo de 2020, cuando el virus ya circulaba por los 5 continentes (Spiteri et al., 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha informado durante los últimos 20 años sobre brotes causados por diferentes enfermedades infecciosas como la del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) en 2003, la influenza causada por el virus subtipo H1N1 en 2009, el síndrome respiratorio de Oriente Medio en 2012 y el virus del Ébola en 2014 (Sui et al., 2021). No obstante, algo que diferencia el COVID-19 de otras pandemias anteriores es la cantidad de información disponible sobre casos confirmados y mortalidad a nivel mundial (Allande-Cussó et al., 2021). Hoy día resulta incalculable saber el número de personas que han pasado la enfermedad. Lo que sí se sabe es que la pandemia del COVID-19 ha puesto a prueba el sistema sanitario de muchos países. Ante esto, buena parte de los gobiernos de todo el mundo han aplicado medidas de emergencia excepcionales, imponiendo severas medidas de confinamiento, cuarentena y aislamiento social (Melchor et al., 2022).

El primer caso de COVID-19 fuera de China se confirmó en Etiopía el 13 de marzo de 2020. Según el ministerio de salud, en Etiopía hubo 31.336 casos de COVID-19 notificados y 544 (1'74 %) muertes en Etiopía hasta el 17 de agosto de 2020 (Mekonen et al., 2020).

En Europa, Reino Unido (UK) fue uno de los primeros países afectados, con sus dos primeros casos confirmados de COVID-19 detectados el 31 de enero de 2020 (Spiteri et al., 2020). Desde este momento, los casos comenzaron a aumentar exponencialmente, declarándose así un confinamiento domiciliario para toda la población de UK desde el 23 de marzo de 2020 hasta el 31 de julio de 2020 (Boddington et al., 2021). No obstante, la respuesta inicial de UK para hacer frente a la pandemia fue lenta (Resende et al., 2021).

Para hacer frente a esta situación, el 8 de diciembre de 2020, el Reino Unido se convirtió en el primer país en iniciar un programa de vacunación contra COVID-19. Inicialmente, se priorizó la vacunación a los ancianos mayores de 80 años y a los trabajadores sanitarios de primera línea (Pritchard et al., 2021).

España, como muchos otros países del mundo, presentó un elevado número de casos al inicio de pandemia por ello, el gobierno español siguiendo el Real Decreto de estado de alarma ordenó un confinamiento domiciliario como medida de emergencia a nivel nacional para evitar la propagación de la infección (Ruiz-Frutos et al., 2021).

Según diversas teorías como la del estrés y la que se centra en el riesgo percibido, en las emergencias públicas se desarrollan las emociones negativas. Si estas emociones negativas se mantienen en el tiempo, pueden incluso afectar la función inmunológica de la población, haciéndola más vulnerable a padecer la enfermedad provocada por el nuevo virus (Li et al., 2020). Por ello, además de los efectos orgánicos y fisiológicos, las consecuencias provocadas por el COVID-19 en la salud física y mental de la población han sido y siguen siendo objeto de estudio. Así, por su duración en el tiempo, las enfermedades mentales de larga duración relacionadas con la pandemia han sido incluso definidas como "coronafobia" (Gómez-Salgado, Allande-Cussó, Domínguez-Salas, et al., 2021).

Por ello, es evidente que la pandemia no solo afecta la salud física sino también la salud mental y el bienestar. Las consecuencias pueden ser particularmente graves para los profesionales de la salud debido a un mayor nivel de exposición. Por ello, es importante estimar el impacto psicológico del brote por COVID-19 en el personal sanitario y más concretamente en las enfermeras por su nivel de exposición (Işık et al., 2022).

1.3. LA ENFERMERÍA Y LA PANDEMIA POR COVID-19

Durante la pandemia por COVID-19, las enfermeras se han visto abrumadas por grandes cargas de trabajo, obligadas a prevenir contagios en condiciones adversas, teniendo contacto estrecho con casos confirmados realizando toma de muestras, eliminación de desechos, etc. (Cho & Kim, 2021).

A nivel organizacional, se ha necesitado reestructurar todas las unidades asistenciales para hacer frente a la enfermedad (plantas COVID-19, Unidades de Cuidados Críticos adaptadas, itinerario limpio e itinerario COVID-19 para la entrada de usuarios, reubicación del personal, etc.) (AllandeCussó, Navarro-Navarro y Porcel-Gálvez, 2020). A ello habría que sumar la falta de recursos materiales para los usuarios, como respiradores y gafas nasales, y equipos de protección individual para los profesionales como guantes, batas y mascarillas, siendo en algunos casos reutilizados (Livingston, Desai y Berkwits, 2020), tanto en centros sanitarios (hospitales y centros de salud) como en centros sociosanitarios (residencias de ancianos). Tanto la falta de material como la cercanía en el trato de usuarios contagiados por SARS-CoV-2, hace que los profesionales sanitarios tengan un mayor riesgo de ser contagiados, especialmente entre las enfermeras al ser el colectivo que más tiempo y más técnicas realizan sobre el usuario (Butler et al., 2020).

En este contexto pandémico, muchos trabajadores de la salud sufren síntomas somáticos como cardiovasculares, respiratorios, neurológicos y gastrointestinales, así como síntomas psicológicos como depresión, miedo, ansiedad y estrés con mayor frecuencia (Altun Ugras et al., 2022).

El miedo y la ansiedad causados por la posible enfermedad pueden imponer una carga psicológica alta y destructiva, lo que lleva a problemas mentales, debilita el sistema inmunológico y reduce la capacidad del cuerpo para combatir la enfermedad (Belash et al., 2021). La ansiedad suele estar relacionada con sentimientos de malestar y aprensión, siendo un estado tanto psicológico como fisiológico caracterizado por factores cognitivos, emocionales y conductuales (Shen et al., 2021).

Dependiendo de la situación, estas emociones negativas pueden motivar acciones o, por el contrario, contribuir a la falta de voluntad para llevarlas a cabo. La inhibición de la expresión de estas emociones, conduce a su intensificación o, en el caso de su mantenimiento a la tensión emocional. Según expertos, expresar emociones negativas es beneficioso y recomendable en psicoterapia (Malinowska-Lipień et al., 2021).

Otros determinantes con respecto a la salud física y emocional son las características sociodemográficas, las características demográficas como la edad, la educación, el estatus socioeconómico y la naturaleza del trabajo son muy importantes para explicar los efectos negativos en la salud psicológica (Abid et al., 2021). Estas emociones negativas sumadas a las malas condiciones laborales, los recursos limitados, etc, provocan una mayor predisposición a incidentes y fallos en la atención al usuario, poniendo en riesgo a su vez la seguridad del mismo (Rodrigues et al., 2017).

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) ha clasificado al profesional de enfermería en el número 12 en una escala de las profesiones más estresantes y la más estresante en cuanto a las profesiones sanitarias. A esto se le suma que el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) informó que más de 600 enfermeras en todo el mundo han muerto a causa del COVID-19 hasta el 3 de junio de 2020 (Belash et al., 2021).

Un estudio en China, lugar donde se inició el brote por COVID-19, investigó los efectos psicológicos en 4692 enfermeras que trabajaban en hospitales designados por el gobierno durante la pandemia, descubriendo que la salud mental de las enfermeras de primera línea era generalmente deficiente, presentando el 42'7 % de ellas síntomas somáticos, el 9'4% depresión, el 8'1% ansiedad y el 6'5% ideación suicida (Cho & Kim, 2021). Otro estudio basado en el malestar psicológico de los trabajadores de la salud durante la pandemia, realizado por Gomez-Salgado et al, reveló una alta prevalencia de malestar psicológico entre los profesionales que habían prestado servicios durante la pandemia. El mismo estudio concluyó que los profesionales que habían estado en primera línea durante la pandemia de COVID-19 sufrieron más

problemas de salud mental que otros profesionales de la salud en la misma categoría. Por ejemplo, los niveles de ansiedad fueron menores en las enfermeras que trabajaban en atención primaria. Esto puede haber estado relacionado con la implementación de la telemedicina en estos servicios (Gómez-Salgado et al., 2020).

Otro estudio realizado en Portugal con enfermeras mostró los mismos resultados, con una mayor presencia de malestar emocional en las enfermeras que en la población general, dada su actividad asistencial en contacto directo con usuarios que padecen COVID-19 (Sampaio et al., 2020). Además, Hamama et al, proporcionaron los mismos datos sobre las enfermeras en Israel, considerando también la necesidad de estudiar los sentimientos de estos profesionales para proporcionar el apoyo emocional necesario (Hamama et al., 2022).

En la población general, una de las principales consecuencias de la pandemia ha sido el aumento del aislamiento social y los sentimientos de soledad. Esto está altamente correlacionado con síntomas de ansiedad, depresión e ideación suicida (Holmes et al., 2020). Al hecho de que se trata de un nuevo virus de fácil trasmisión que está causando el desbordamiento del sistema sanitario y un gran número de muertes a nivel mundial, se le suma la gran cantidad de información que ha llegado a circular a través de las noticias o redes sociales actualizadas prácticamente minuto a minuto en todo el mundo. Ante esta situación parece normal estar ansioso o preocupado (Ahorsu et al., 2022). Muchas personas en todo el mundo viven con miedo, pensado en qué momento puede llegar el virus a ellos o a sus familiares. Miedo también a los desafíos financieros y económicos, la pérdida de empleos, la falta de instalaciones hospitalarias para otras afecciones de salud, por un lado, y la presión mental impuesta por el aislamiento social por el otro lado puede abrumar a las personas y sociedades en una piscina de emociones y sentimientos negativos (Shayestefar et al., 2021). En este sentido, tanto el miedo como la ansiedad son términos que pueden relacionarse con el reconocimiento de una amenaza esperada, conocida o desconocida, incluyendo un tipo de preocupación difícil de controlar, persistente y excesiva,

coincidiendo estas características con la pandemia causada por el nuevo coronavirus (Silva et al., 2020).

Por todo ello se necesita personal sanitario especialista en salud mental para abordar todas las complicaciones que puedan surgir tanto en la población general como en el personal sanitario a raíz de la pandemia por COVID-19.

1.4. ENFERMERÍA COMO DISCIPLINA

Estudiar el desarrollo de la enfermería precisa un posicionamiento teórico, basado en lo que hoy se consideran competencias profesionales y remitirse a la historia para ir encontrando esas prácticas en los grupos humanos que han prestado cuidados a la sociedad en la que vivían (Martínez, 2017).

A pesar de que de que el cuidado de la salud es una práctica humana que data de sociedades primitivas, no se puede hablar de una actividad institucionalizada hasta el imperio Romano, y más concretamente, en las sociedades paleocristianas. Son múltiples factores los que han contribuido al desarrollo histórico de la profesión. Algunos condicionantes han sido externos a la enfermería, y otros, ligados íntimamente a la misma, como es el caso del estrecho vínculo que existe entre la enfermería y la mujer, característica propia de la enfermería, que ha sido determinante en el desarrollo de la profesión (Martínez, 2017).

Conforme ha ido avanzando la profesión, han ido surgiendo diversas clasificaciones de los modelos teóricos enfermeros. Dos de las clasificaciones más influyentes han sido: los paradigmas enfermeros y las escuelas del pensamiento de S. Kérouac (Alligood. MR., 2018).

- Paradigmas enfermeros: se identifican 3 paradigmas enfermeros.

Paradigma de la categorización: representa típicamente al positivismo biomédico.

Paradigma de la integración: representa una postura intermedia que se asocia al modelo biopsicosocial.

Paradigma de la transformación: relacionado con el paradigma comprensivo-interpretativo.

PARADIGMA	ORIENTACIÓN	AUTORA (AÑO)	MODELO/TEORÍA
Categorización	Salud pública Enfermedad	F. Nightingale (1859)	*T. del Entorno*
Integración	Persona	V. Henderson (1955)	*Definición de enfermería*
		D. Orem (1959)	*T. del déficit de autocuidado*
		H. Peplau (1952)	*M. de Relaciones Interpersonales*
		D. Johnson (1968)	*M. del sistema conductual*
		C. Roy (1971)	*M. de Adaptación*
		M. Allen (1963)	*M. de Promoción de la salud*
Transformación	Persona en interacción con el entorno	M. Rogers (1970)	*M. de los seres humanos unitarios*
		M. Leininger (1978)	*T. de los cuidados culturales*
		P. Benner (1984)	*M. adquisición de habilidades*

Tabla 1. Clasificación de las principales teorías y modelos en paradigmas.

Extraído de: Alligood MR, Tomey AM. Modelos y teorías en enfermería. 7.a ed. Madrid. Elseiver, 2011.

- Escuelas de pensamiento de S. Kérouac (Alligood. MR., 2011):

Necesidades	**Abdellah** **Orem** **Henderson**
Interacción	King Peplau Travelbee Orlando Wiedenbach
Efecto deseable	Roy Levine Jhonson Neuman Hall
Promoción de la salud	Allen
Ser humano unitario	Parse Newman Rogers
Caring	Watson Leininger

Tabla 2. Clasificación en escuelas de enfermería de los principales modelos y teorías.

Extraído de: Alligood MR, Tomey AM. Modelos y teorías en enfermería. 7.a ed. Madrid. Elseiver, 2011.

1.5. DISCIPLINA ENFERMERA

La enfermería, como área de conocimientos específica, puede ser considerada desde dos perspectivas complementarias pero diferentes entre sí (Figura 1) (Benavent, A., 2003):

- Disciplina enfermera: representa el cuerpo de conocimientos.
- Profesión enfermera: es el campo especializado en la práctica, creado sobre la estructura teórica de la ciencia.

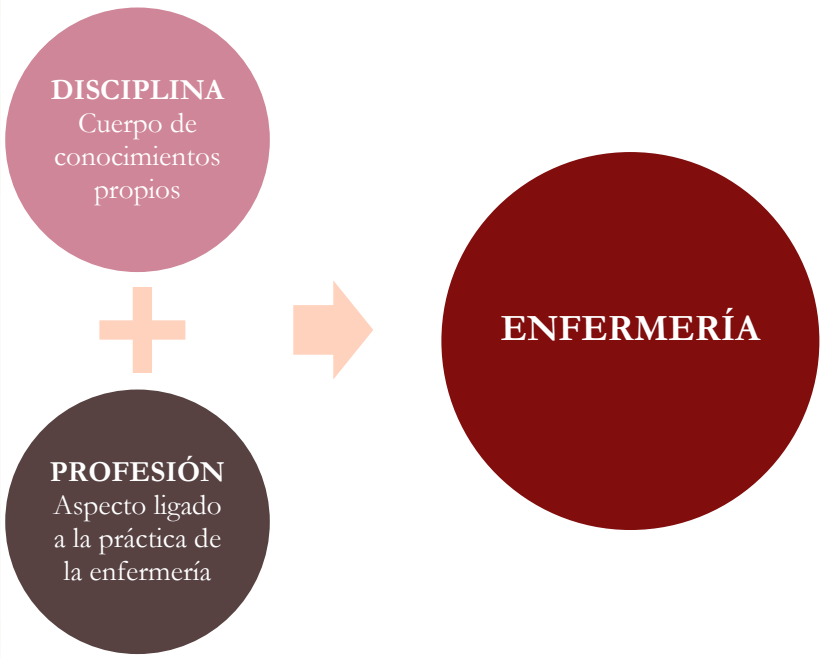

Figura 1. La enfermería integra disciplina y profesión.

Dentro de la disciplina enfermera se identifican tres características principales (Benavent, A., 2003):

- Posee un cuerpo de conocimientos propio.
- Utiliza el método científico para la toma de decisiones
- Organiza los conocimientos con lenguaje científico.

Jaqueline Fawcet desarrolló una "estructura de conocimiento" en la que se enunciaron los conceptos de cuidado, persona, entorno y salud; éstos fueron considerados como el núcleo de la disciplina enfermera o metaparadigma (Figura 2) (Reyes, G., 2009).

Así, los diferentes modelos de enfermería, nacidos a lo largo de la historia de la disciplina, explican las cuatro dimensiones del metaparadigma, ofreciendo una visión y comprensión específicas de la ciencia enfermera. Bajo este prisma teórico y conceptual, se da significado a los cuidados de enfermería que se desprenden del proceso de enfermería desarrollado (Wilkinson, 2012)

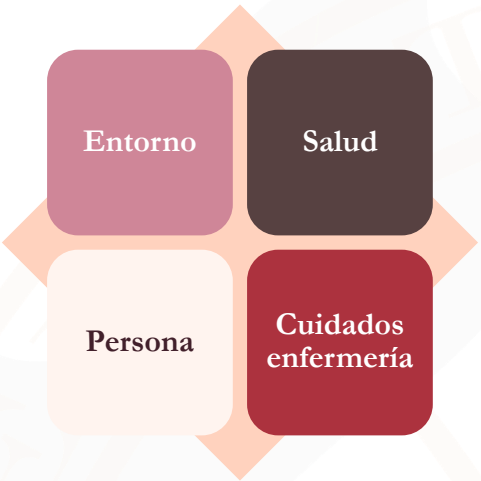

Figura 2. Elementos del metaparadigma de la enfermería.

1.6. EL PROCESO ENFERMERO

1.6.1. Metodología de los cuidados

Mediante el estudio de la historia de la enfermería se constata que el concepto paradigmático en el que se fundamenta la práctica enfermera es en el cuidado. El objetivo por lo tanto sería aplicar los cuidados de enfermería de la forma más adecuada y eficiente posible. Para ello, es necesario utilizar una metodología particular. Para que la disciplina enfermera se considere científica ha de seguir las normas del método científico. Con este fin se ha desarrollado un instrumento específico llamado el proceso enfermero (PE). Se trata de una herramienta metodológica que facilita la resolución científica de problemas (Alfaro, L., 2009).

Alfaro lo describe como "una forma dinámica y sistematizada de brindar cuidados enfermeros. Eje de todos los abordajes enfermeros, el proceso promueve unos cuidados humanísticos, centrados en unos objetivos eficaces. También impulsa a las enfermeras a examinar continuamente lo que hacen y a plantearse cómo pueden mejorarlos (Alfaro, L., 2009).

Actualmente, el uso del proceso enfermero es determinante en la práctica clínica, la docencia, la gestión y la investigación. Este proceso consta de cinco fases interrelacionadas que se describen a continuación:

Valoración

La valoración es la primera etapa del proceso de enfermería. Phaneuf la define como "un proceso organizado y sistemático de búsqueda de información realizado a partir de diversas fuentes, con el fin de descubrir el grado de satisfacción de las diferentes necesidades de la persona, identificar de este modo sus problemas, conocer sus recursos personales y planificar las intervenciones que puedan ayudarla" (Phaneuf M., 1993). Es el primer paso que debe realizar la enfermera, ya que sin una valoración enfermera adecuada no puede haber diagnóstico enfermero (Phaneuf M., 1993). Esta fase se describirá en profundidad más adelante pues es de suma importancia para la presente tesis doctoral.

Diagnóstico

En el proceso de enfermería, una vez que la enfermera ha recogido los datos pertinentes, los ha validado y organizado, se pasa a la fase de diagnóstico, donde se procede al análisis y síntesis de la información obtenida. Según Alfaro, el diagnóstico de enfermería sería "un problema de salud real o potencial que se centra en la respuesta holística humana de un individuo o grupo y que las enfermeras son responsables de identificar y tratar independientemente" (Alfaro L., 2009).

La taxonomía NANDA-I es una de las herramientas que se utilizan para nombrar, ordenar y clasificar los diagnósticos de enfermería. La Taxonomía II de la NANDA Internacional (NANDA-I) se estructura en 13 dominios, que a su vez se dividen en 47 clases y dentro de estas se localizan los 244 diagnósticos enfermeros (NANDA Internacional., 2021-2023).

Figura 3. Estructura de la Taxonomía II de la NANDA-I.

Los componentes de los diagnósticos de enfermeros según la NANDA-I son (NANDA Internacional., 2021-2023):

Etiqueta diagnóstica: problema identificado.
Definición: descripción de la situación.
Características definitorias: se tratan de inferencias observables que se agrupan como manifestaciones de diagnósticos.
Factores relacionados: son los elementos causales del problema.
Factores de riesgo: se trata de los factores ambientales y elementos.

Planificación

La planificación consiste en el desarrollo de estrategias para abordar las respuestas identificadas en el juicio diagnóstico. Se trata de un proceso dinámico y continuo.

El proceso de elaboración del plan de cuidados o planificación incluye las siguientes actividades (Rodrigo MT., 2008):

- Jerarquización de problemas.
- Establecer los criterios de resultado (objetivos).
- Determinar las intervenciones enfermeras.
- Registrar el plan de cuidados.

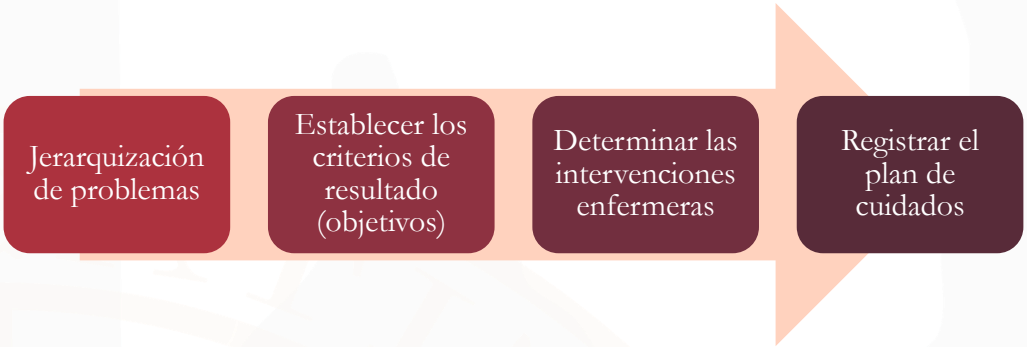

Figura 4. Pasos a seguir durante la planificación.

Cuando ya se han formulado los problemas, es el momento de plantear los objetivos/resultados, que irán siempre centrados en el usuario. Estos objetivos pueden ser a corto, medio o largo plazo. Para ello se utiliza la Toxonomía NOC, creada en 1991 con la "*Nursing Outcomes Classification*", o lo que es igual que la Clasificación de los Resultados de Enfermería. Esta taxonomía es muy útil para tener un lenguaje estandarizado que se utiliza en la fase de planificación y evaluación (Moorhead, S., 2018).

Cuando ya están identificados los problemas del usuario y establecidos los resultados, es el momento de comenzar con la planificación de las intervenciones y actividades enfermeras. El elemento fundamental de referencia a la hora de elegir las intervenciones sería la Taxonomía NIC (Nursing Interventions Classification) (Bulecheck, K., 2018).

La necesidad de delimitar el campo de actuación y describir los fenómenos propios de la disciplina han impulsado la creación de clasificaciones de diagnósticos de enfermería, resultados e intervenciones, completando así el espectro de

competencias profesionales y favoreciendo la comunicación, la transmisión sistemática de información y la identificación de vacíos de conocimiento de la disciplina enfermera. La utilización de la NANDA (NANDA International, 2021-2023), NOC (Moorhead, S., 2018) y NIC (Bulecheck, K., 2018) en la práctica clínica facilita la estandarización de los cuidados enfermeros, la utilización de un lenguaje común y universal (Johnson M., 2012).

Ejecución

En esta fase se pone en marcha el plan de cuidados con el fin de cumplir los resultados fijados. El proceso de ejecución está compuesto por una serie de fases que son (Rodrigo MT., 2008):

- Actualizar los datos.
- Revaloración del usuario/revisar el plan.
- Informar al usuario sobre las acciones a ejecutar.
- Aplicación de las intervenciones enfermeras.
- Supervisión de la asistencia delegada.

Evaluación

Tras poner en marcha el plan de cuidados, comienza la fase de evaluación. En esta etapa se evalúa la progresión del usuario respecto a los indicadores de resultado (NOC), para valorar de forma objetiva y con lenguaje enfermera si el plan de cuidados ejecutado ha sido efectivo o es necesario implementar cambios (Alfaro, 2009). Esta etapa se trata de una actividad planificada y continua de gran relevancia ya que las conclusiones extraídas durante esta etapa determinarán si las intervenciones enfermeras deben finalizarse, prolongarse en el tiempo o modificarse (Rodrigo MT., 2008).

1.6.2. Características, dimensiones y ventajas del proceso enfermero

Según M. Phaneuf, el proceso enfermero tiene seis propiedades o características fundamentales (Phaneuf M., 1993):

- *Sistemático:* Consta de un orden. En primer lugar, se procede con la valoración, se continúa con el diagnóstico, se sigue con la planificación y la ejecución y por último con la evaluación. El orden de las etapas del proceso de enfermería no debe alterarse.
- *Dinámico:* tiene la capacidad de modificarse en el tiempo, adecuándose a posibles cambios en función a la respuesta del usuario.
- *Está dirigido a un objetivo:* tiene una finalidad concreta.
- *Flexible:* tiene una alta capacidad de adaptación a las necesidades particulares de la persona o la comunidad a la que se dirige.
- *Base teórica:* toda aplicación del proceso enfermero deberá estar fundamentada en una base teórica.
- Es un elemento clave en la historia de la salud del individuo y deberá figurar en su historia clínica.

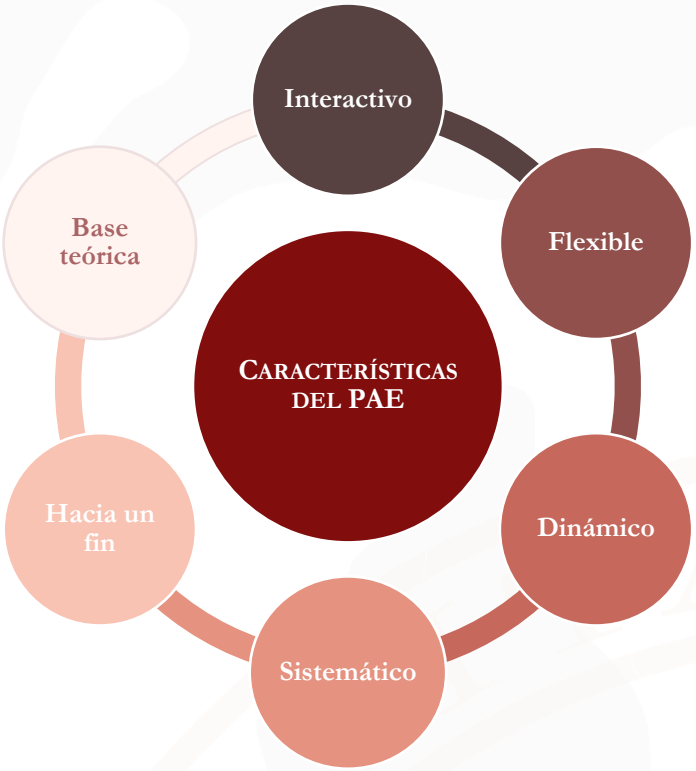

Figura 5. Características del proceso enfermero.

El proceso enfermero proporciona múltiples ventajas a la práctica de la enfermería como (Berman A., 2008):

- Ayudar a detectar y abordar problemas de salud reales o potenciales.
- Incrementa la eficiencia y la optimización de los recursos empleados para la resolución de problemas.
- Mejora la calidad de prestación de los cuidados.
- Pauta unas normas de registro o documentación.
- Ayuda a conseguir la autonomía del profesional.
- Enfatiza la importancia del factor humano.
- Fomenta el pensamiento independiente y flexible.
- Adecúa los cuidados al individuo.
- Hace partícipe de forma clara a la persona y/o comunidad de sus cuidados.

1.7. A PROPÓSITO DE LA VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

Se pueden identificar cuatro tipos de valoración (Alfaro L., 2009):

- *Valoración inicial o de cribado:* se inicia en el primer contacto de la enfermera con el usuario. Su objetivo es obtener una base de datos completa para ayudar a la identificación de problemas.
- *Valoración focalizada o en profundidad:* es una valoración centrada en el problema que se ha identificado o para identificar uno nuevo.
- *Valoración urgente:* se realiza durante una crisis fisiológica o psicológica del usuario. Su objetivo es identificar problemas que amenazan la vida.
- *Valoración al cabo de un tiempo:* se realiza un tiempo después de la valoración inicial. Compara el estado actual del usuario con los datos obtenidos en la valoración inicial.

Por otro lado, existen cuatro fases claves de la valoración según Alfaro-LeFevre (Alfaro L., 2009):

1. Obtención y recogida de datos:

Es el proceso de adquisición de toda la información sobre el estado de salud del usuario, la familia o la comunidad. La recogida de datos se debe realizar en todas las fases del proceso enfermero y comienza con el primer contacto con el usuario, hasta la resolución de su problema de salud (Berman A., 2008).

En cuanto a los tipos de datos, se pueden encontrar diferentes clasificaciones dependiendo del tipo, del momento y la estabilidad en el tiempo (Berman A., 2008):

En relación al tipo de datos:

- *Datos subjetivos o síntomas:* son datos que solo pueden describirlos y comprobarlos la persona afectada. Incluyen sensaciones, sentimientos, actitudes, creencias…
- *Datos objetivos o signos:* son datos que se pueden medir por parámetros ya establecidos o identificados y están validados.

En relación al momento de recogida del dato:

- *Datos históricos:* se tratan de hechos del pasado que pueden tener relación con la salud del usuario.
- *Datos actuales:* hechos que le suceden al usuario en ese mismo momento.

Dependiendo de la estabilidad de los datos en el tiempo:

- *Datos variables:* es la información que puede presentar modificaciones.
- *Datos constantes:* es la información que no presenta cambios.

Con respecto a los tipos de fuentes, los datos que se recogen en el proceso de valoración pueden proceder de fuentes directas o primarias, e indirectas o secundarias (Berman A., 2008):

- *Fuente directa o primaria:* el propio usuario ofrece la información.
- *Fuente indirecta o secundaria:* todas las fuentes que no sean del propio usuario se consideran secundarias.

Sobre los métodos de obtención de los datos, los principales métodos utilizados son la observación, la exploración física y la entrevista (Berman A., 2008):

- *Observación:* se trata de una habilidad consciente y deliberada que se desarrolla a través de un esfuerzo y con un método organizado.
- *Exploración física:* cada enfermera puede aplicar un sistema diferente. Generalmente se utiliza el método cefalocaudal (desde la cabeza a los pies) o el de sistemas corporales (aparato respiratorio, cardiaco…). La exploración debe incluir inspección, auscultación, palpación y percusión.
- *Entrevista:* es un proceso de comunicación dirigido hacia objetivos concretos. Se trata de una manera de interacción verbal y no verbal entre enfermera y usuario que permite al profesional recoger la máxima información específica del entrevistado. La entrevista puede ser de dos tipos:

Entrevista dirigida: está estructurada y es específica. La enfermera marca el objetivo de la entrevista y la controla.

Entrevista no dirigida: el usuario es el que decide el objetivo, el ritmo y el tema.

Para lleva a cabo la recogida de datos mediante la entrevista, el profesional debe leer y conocer algunos datos previos, que de forma general se pueden obtener de la historia clínica de la persona. Así mismo, existen tres factores a tener en cuenta (Berman A., 2008):

- *Factores ambientales:* es necesario considerar durante la entrevista la comodidad del usuario. El lugar donde se realice la entrevista debe estar bien ventilado e iluminado, con una temperatura adecuada, sin ruidos ni distracciones.
- *Comunicación:* la comunicación verbal debe ser clara, comprensible, honesta y oportuna. Así miso se debe adecuar el lenguaje a las características del paciente. También se debe tener en cuenta la comunicación no verbal, como la expresión facial, la posición corporal, el tacto, la voz, el silencio…
- *Técnicas de la entrevista:*

  Escucha activa: es el esfuerzo físico y mental de querer escuchar con atención la totalidad del mensaje que se emite, tratando de interpretar el significado correcto del mismo.

  Paráfrasis: consiste en recapitular con otras palabras o de manera resumida y organizada el contenido principal del mensaje.

  Clarificación: consiste en pedir al paciente que aclare el significado de un mensaje vago o ambiguo.

  Reconducción: evita que el paciente desvíe su discurso excesivamente el tema, volviendo a retomar el hilo principal.

Por otro lado, las preguntas que se pueden formular durante la entrevista, pueden ser abiertas o cerradas (Berman A., 2008):

- *Preguntas abiertas:* se asocian a una entrevista no dirigida. Fomentan que los usuarios expresen todos sus pensamientos. Una pregunta abierta sólo especifica el tema e invita al usuario a responder de un amanera más amplia y extensa, dándole libertad para divulgar la información.
- *Preguntas cerradas:* se usan en la entrevista dirigida. Son restrictivas y limitan la información que aporta el usuario, ya que proporcionan respuestas cortas directas que dan lugar a información específica.

2. *Validación o verificación de los datos:*

La validación supone comprobar o verificar datos para confirmar que son precisos y objetivos. La validación de los datos es un paso esencial en el pensamiento crítico (Berman A., 2008).

3. *Organización de los datos:*

Se trata de agrupar los datos en grupos de información que ayuden a identificar patrones de salud o enfermedad (Berman A., 2008). En este sentido, se pueden utilizar los patrones funcionales de Marjort Gordon, como herramienta de clasificación de datos, o bien las diferentes propuestas que se desprenden del modelo teórico que fundamenta la práctica enfermera elegido (Necesidades de Virginia Henderson, Factores de Cuidado de Watson, etc.) (Alligood MR., 2018).

4. *Informe y anotación de los datos:*

La última etapa de la valoración es el informe y anotación de los datos obtenidos del usuario. Se debe registrar la información de manera objetiva, sin interpretarla (Berman A., 2008).

1.7.1. Instrumentos para la valoración en enfermería

En la fase de valoración del proceso de enfermería, con la finalidad de medir con la mayor objetividad posible la información que se desea examinar, los profesionales de enfermería utilizan a menudo instrumentos de medida como cuestionarios y escalas (Argimón, Jiménez, 2004). Estos instrumentos se basan principalmente en un proceso estructurado o semi estructurado para la recogida de información, normalmente a través de la cumplimentación de una serie de preguntas predeterminadas (Argimón, Jiménez, 2004).

Una escala debe seguir unos axiomas de medición que expliquen la relación entre sus variables. También, es necesario contar con personal sanitario cualificado capaz de decidir su uso en función de una utilidad (López Alonso, S., 2005). Mediante las escalas, el personal sanitario realiza una serie de preguntas llamadas ítems. Algunos de los ítems no pueden ser respondidos mediante preguntas, siendo necesario para ello la observación por parte del profesional. Tras su aplicación, la enfermera debe interpretar los datos obtenidos para poder mejorar un problema real o potencial de salud (Duarte Climents, G., 2004).

Como ventaja, las escalas permiten conocer el estado de salud de un usuario sin la necesidad de proporcionar procedimientos invasivos o de alto coste económico. Sin embargo, las puntuaciones resultantes de las escalas pueden conllevar a errores aleatorios, por lo que una escala no debe suplir el conocimiento y la experiencia del profesional sanitario (McDowell, I., 2006).

Así mismo, el uso de escala permite sistematizar la información unificando criterios y diagnósticos, para poder evaluar de manera objetiva al usuario, acortando el tiempo de evaluación y estandarizándola (Gálvez-Cano, M., 2016).

Una vez realizada la valoración mediante la ayuda de las escalas, la enfermera procede a la elaboración del diagnóstico de enfermería basándose en los patrones funcionales alterados anteriormente identificados (López Alonso, S., 2005).

1.7.2. La escala de evaluación de Ansiedad y MIedo a CO-vid-19 (AMICO)

Dado el nuevo contexto del impacto emocional en la población surge la necesidad de crear nuevas herramientas validadas que midan específicamente la repercusión del COVID-19 a nivel de salud mental. En esta línea, Ahorsu et al diseñó una de las primeras escalas específicas para medir el impacto del COVID-19 a nivel de salud mental, desarrollando así la escala *Fear of COVID-19* (FCV-19) que medía específicamente el miedo al COVID-19 (Ahorsu, D. et al., 2020).

Este instrumento de medida fue validado en un primer momento en la población iraní con el objetivo de detectar situaciones de miedo al COVID-19 y así intervenir de una manera más específica en la población que lo necesite. Inicialmente esta escala constaba de 10 ítems que, tras el estudio psicométrico se obtuvo un resultado final de 7 ítems los cuales demostraron buenas propiedades psicométricas en el idioma iraní (Ahorsu, D. et al., 2020).

Posteriormente, esta escala también ha sido validada en diferentes países como Italia, Polonia, Estados Unidos y Paraguay entre otros. En el caso de España, Martínez-Lorca et al, adaptó culturalmente y validó esta escala en una muestra de estudiantes universitarios españoles, demostrando ser una herramienta válida y fiable (Martínez-Lorca M., 2020). Además, también estudiaron la validez convergente de la escala validada en español mediante el cálculo de la correlación, que resultó positiva, entre la escala FCV-19 validada en español y el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI). La escala STAI mide específicamente la presencia de ansiedad y está ampliamente validada internacionalmente (Spielberger, C., 2015).

En España, un equipo de investigación diseñó la escala de evaluación de Ansiedad y Miedo a CO-vid-19 (AMICO). A diferencia de la escala FCV-19, la escala AMICO incorporó ocho nuevos ítems que también miden la presencia de ansiedad específica por COVID-19, ya que el objetivo del equipo de investigación era incorporar el constructo de ansiedad, además del miedo, a la escala (Ahorsu, D. et al., 2020).

La escala AMICO, fue diseñada siguiendo la metodología propuesta por Epstein et al (Epstein, J., et al., 2015). Inicialmente esta escala se basó en los 10 ítems iniciales de la FCV-19, siendo estos evaluados por un panel de expertos previo al análisis psicométrico. Con estos 10 ítems se inició un proceso de traducción- retro-traducción, donde se estudió la adaptación transcultural (Ahorsu, D., et al., 2020).

El panel de expertos estaba formado por 10 sujetos españoles con un nivel académico de Doctor o Máster oficial de distintas universidades españolas. A través de la técnica Delphi, los expertos consideraron 8 nuevos ítems que medirían el constructo ansiedad.

Para el estudio se utilizó el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI), como método de comparación con un estándar de oro (Ortuño-Sierra, J., 2016).

Tras el proceso de adaptación transcultural de la escala, se realizó un estudio piloto con la versión final de 18 ítems. El análisis factorial exploratorio (AFE) arrojó finalmente una matriz dimensional de 16 ítems con una puntuación del 1 al 10 para cada uno de ellos y dos factores, explicando el 64'8% de la varianza (Gómez-Salgado et al., 2021).

El estudio de la sensibilidad para esta escala en la población española concluyó con un porcentaje del 90'48%. Este valor indica que la escala AMICO es altamente capaz de detectar casos de ansiedad y miedo al COVID-19. Sin embargo, la escala logró una especificidad del 76%, esto quiere decir que la escala es moderadamente capaz de diagnosticar a un sujeto sano (Gómez-Salgado et al., 2021).

En definitiva, la escala puede utilizarse como herramienta de cribado en la población española, dada su alta sensibilidad, considerándose así una buena herramienta de prevención primaria y secundaria para así detectar las necesidades de la población en materia de salud mental y pública en relación al COVID-19.

1.8. EL PAPEL DE ENFERMERÍA EN SALUD MENTAL.

En las últimas décadas, tras la reforma psiquiátrica, se observa en las instituciones intervenciones de salud mental desde diferentes profesionales como psiquiatras, psicólogos, enfermeros, auxiliares de enfermería, trabajo social, etc. Estos profesionales de diferentes disciplinas tienen su espacio de trabajo desde donde trabajan diferentes problemáticas relacionadas con la salud mental, cada uno desde su especificidad y competencia. Esto sería lo que hoy día se conoce como trabajo interdisciplinar, es decir, "aprendizajes para compartir campos de conocimiento y de intervención con otras disciplinas". La interdisciplinariedad se sitúa en la necesidad de hacer estudios o actividades con la cooperación de varias disciplinas ya que hay determinados problemas en la sociedad que no pueden ser abordados desde una sola mirada (Gillespie et al., 2019).

Una de las figuras que forman este equipo es la enfermera especialista en salud mental. Los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud se aprobaron mediante el artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (Forján González et al., n.d.).

El avance científico-técnico de las ciencias en general, hace que la especialización en cualquiera de las áreas de conocimiento de la salud sea una necesidad, a la que los poderes públicos deben dar respuesta regulando su puesta en funcionamiento y actualización.

En cuanto a la especialidad de la Enfermería en Salud Mental, se remonta al año 1932 cuando, por indicación del Consejo Superior Psiquiátrico, se publicó en la Gaceta de Madrid una Orden por la que se regulaba la figura del enfermero psiquiátrico. A pesar de este avance, hubo que esperar a la publicación del Decreto de cuatro de diciembre de 1953 («BOE» de 29 de diciembre) para la regulación de manera reglada de las especialidades en enfermería. En este momento se unificaron las enseñanzas de las denominadas profesiones auxiliares de la medicina. Tras esta unificación se creó la figura del Ayudante Técnico Sanitario (ATS), que agrupaba a los practicantes, a las enfermeras y a las matronas. El desarrollo del artículo 6 del Real Decreto de 1953,

permitió que en el año 1957 se creara la primera especialidad de enfermería (Matrona), y que, en el año 1970, con el Decreto 3193/1970, de 22 de octubre, se creara la especialidad de Psiquiatría, regulando diversos aspectos de la formación y previendo incluso la necesidad del diploma de especialista en Psiquiatría para acceder a puestos de trabajo de dicha especialidad. Por todo ello, se puede observar que la formación especializada de los profesionales de enfermería en el ámbito de la salud mental tiene ya una larga trayectoria. Desde 1998 en que se convocaron por primera vez plazas para la formación de enfermeras residentes de salud mental, y hasta la actualidad la especialidad de enfermería de salud mental ha estado vinculada, con un periodo formativo de un año de duración a la titulación universitaria de Diplomado/Graduado de Enfermería a través de un modelo de formación por el sistema de residencia, común a los programas de especialización de otros profesionales de las Ciencias de la salud (Forján González et al., n.d.).

El programa de especialista en salud mental ha ido avanzando en su trayectoria en función a las nuevas demandas que la sociedad, hasta el punto en el que se ha ampliado hasta dos años la duración de la formación de la especialidad. El actual programa formativo tiene en cuenta la modificación del concepto de salud enfocándose a una atención centrada en el individuo sano y/o enfermo, a la familia y a la comunidad, incluyendo, la prevención, promoción y rehabilitación de la salud (BOE, 2011).

Estos cuidados especializados que se llevan a cabo en los diferentes niveles de atención, como es la atención hospitalaria, en régimen de hospitalización total o parcial, la atención a la comunidad a través de los centros de salud mental especializados, centros de AP, domicilios, instituciones sociales (escuelas, residencias, centros de acogida…) y/o centros destinados a realizar actividades rehabilitadoras relacionadas con la salud mental (BOE, 2011).

Al finalizar el periodo de formación, la enfermera especialista en salud mental ha de ser competente para desarrollar su función en los ámbitos asistencial, docente, de

gestión y de investigación. De este modo, la enfermera especialista en salud mental, al finalizar su formación estará capacitada para (BOE, 2011):

- Utilizar la relación terapéutica como instrumento básico de comunicación
- Formular juicios profesionales a partir de la integración de conocimientos, el análisis de la información y el pensamiento crítico.
- Valorar, diagnosticar, planificar, ejecutar y evaluar cuidados de enfermería de salud mental.
- Participar en la elaboración del plan integral de atención a la salud mental
- Coordinar y favorecer la continuidad entre los diferentes niveles asistenciales
- Elaborar, aplicar y evaluar guías clínicas de cuidados de enfermería de salud mental basadas en las evidencias científicas y participar en la creación de guías clínicas de salud mental.
- Manejar e indicar el uso de fármacos y otros productos.
- Programar y desarrollar planes de cuidados de enfermería de salud mental en el ámbito comunitario.
- Coordinar los cuidados de enfermería que se ofertan cualquiera que sea el dispositivo y nivel de atención a la salud mental en el que se encuentre.
- Actuar como gestora de casos.
- Asesorar, en calidad de experta, a profesionales de enfermería, otros profesionales de la salud, así como a personas y/o grupos.
- Educar en materia de salud mental.
- Generar conocimiento científico en el ámbito de la salud, impulsar líneas de investigación y divulgar la evidencia.
- Liderar y/o participar como miembro del equipo investigador en proyectos de investigación multidisciplinares.
- Dirigir y/o participar en la organización y administración de los servicios de salud mental.
- Participar en la determinación de objetivos y estrategias en materia de salud mental.
- Gestionar los recursos humanos disponibles entre otros.

No obstante, existe mucha variabilidad tanto de los estudios en enfermería como en la formación de la especialidad en salud mental en cuanto a la naturaleza de las instituciones que imparten las enseñanzas como en los contenidos formativos en toda Europa, no existiendo uniformidad (Alexander et al., 2003).

Es el ejemplo de Suecia, donde los estudios de enfermería se imparten en la universidad durante un periodo formativo de 3 años. Los estudios conducen al título de enfermería generalista y las enfermeras realizan cuidados básicos y técnicas. En Finlandia, la duración es de 3 años y medio y 210 créditos. Los estudios se imparten en Universidades denominadas de Ciencias Aplicadas. Esto significa que para continuar con los estudios de másteres oficiales y doctorado se debe ir a universidades "científicas" donde se imparten todos los niveles universitarios (Grado, Máster y Doctorado). Lo mismo pasa en Holanda. En Escocia, para completar el programa de estudios en enfermería, puede hacerse durante un periodo formativo de 3-4 años. Los estudios de enfermería están organizados en áreas, como del adulto, del niño o de salud mental. El primer curso es igual para todos los estudiantes, pero a partir del segundo curso, cada estudiante se forma en áreas específicas. El acceso al mercado laboral está ligado a esta formación. Alemania, la formación es de tres años, se imparte en los hospitales y las funciones de enfermería son muy técnicas y dependientes del médico. En Bélgica, los estudios son de tres años de duración y 180 ECTS. Se imparte en centros de educación superior, los "*Colleges*". El primer año es común para los estudios de enfermería y de matrona (Alexander et al., 2003).

Por otro lado, el acceso, la duración y el programa formativo entre otros para las especialidades enfermeras también varían en función del país, no existiendo un siquiera su reconocimiento en algunos países como Finlandia o Suecia (Alexander et al., 2003).

Por todo ello, es necesario el uso de herramientas que evalúen el malestar psicológico, en términos de ansiedad y miedo a la COVID-19, para mejorar los procesos de valoración de enfermería en el campo de la salud mental, y favoreciendo con ello el desarrollo de plantes de cuidados más efectivos en relación a los resultados en salud esperados.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este estudio se basó desarrollar y evaluar una herramienta de valoración psicométrica de utilidad para la enfermera en salud mental.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Objetivo específico 1:* Identificar el impacto en la salud mental de las enfermeras que prestan atención a usuarios durante la pandemia por COVID-19.
- *Objetivo específico 2:* Conocer las características psicológicas de la población enfermera en activo durante la pandemia por COVID-19 a través de la validación psicométrica de la escala AMICO.
- *Objetivo específico 3:* Validar la escala AMICO en la población general de Reino Unido.
- *Objetivo específico 4:* Conocer las características psicológicas y de la población general de Reino Unido durante la pandemia por COVID-19 a través de la validación psicométrica de la escala AMICO_UK.

3. METODOLOGÍA

El estudio de investigación desarrollado en la presente Tesis se organizó en dos fases. En la primera, se realizó una revisión sistemática con el objetivo de analizar el impacto en la salud mental de las enfermeras que prestan atención a usuarios durante la pandemia por SARS-CoV-2 (objetivo específico 1). Posteriormente, en la segunda, se desarrolló un estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario autoadministrado AMICO en la población enfermera de España (objetivo específico 2), un estudio psicométrico de validación de la escala AMICO en el Reino Unido (objetivo específico 3) y otro estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario autoadministrado AMICO_UK en la población general de Reino Unido (objetivo específico 4).

En la figura 6 se puede observar el flujograma que se ha seguido para la realización del estudio desde un prisma metodológico.

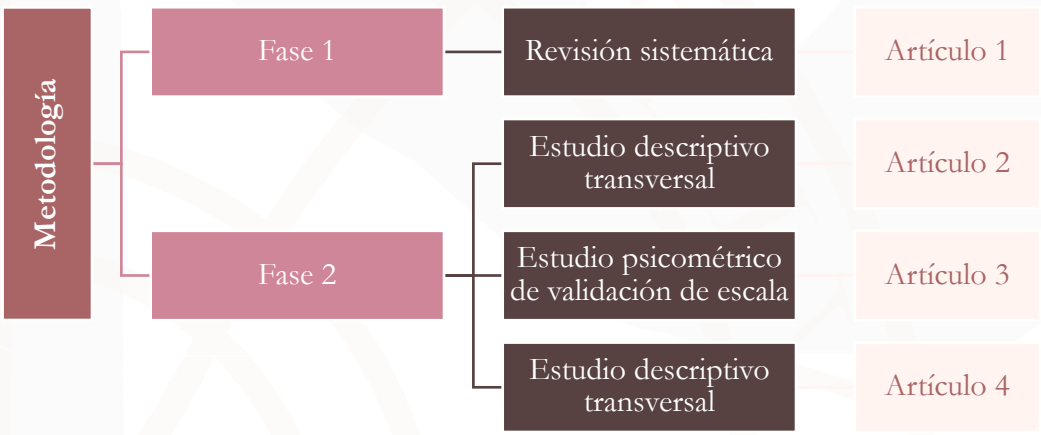

Figura 6. Flujograma metodología.

3.1. FASE 1: DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA DISPONIBLE: ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

Para la descripción e identificación de la evidencia disponible, se ofrecerá la información oportuna relacionada con la metodología empleada para cada uno de los objetivos identificados

3.1.1. Objetivo específico 1: Analizar el impacto en la salud mental de las enfermeras que prestan atención a usuarios durante la pandemia por COVID-19.

Diseño del estudio

En base a la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) (Junquera et al., 2003) y siguiendo los criterios de la Declaración PRISMA (Moher et al., 2009), se realizó una búsqueda sistemática de estudios que indagaran sobre los niveles de miedo y ansiedad que habían experimentado el personal de enfermería durante la pandemia por COVID-19.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos electrónicas PUBMED, Scopus y Web of Science (WoS) a partir de las palabras claves que arrojó la pregunta de investigación siguiendo la estrategia PECOT (Tabla 3).

Población	Enfermeras
Efecto	Nivel de ansiedad y miedo
Outcomes / Resultados	Prevalencia de ansiedad-miedo, factores predisponentes/protectores, diferencias entre países y servicios, diferencias *frontline* vs *non-frontline*, diferencias/fluctuaciones a lo largo del tiempo, etc.
Tiempo	Durante la pandemia por COVID-19
Pregunta de investigación	¿Qué niveles de ansiedad y miedo han mostrado las enfermeras durante la pandemia por COVID-19?

Tabla 3. Formato PECOT: palabras clave.

Los descriptores usados fueron: *nurse, COVID-19, anxiety y fear*. Con el objetivo de mejorar el alcance de la búsqueda, se usaron términos sinónimos para completar la misma en base a los descriptores del Medical Subject Headings (MeSH) (Tabla 4), siendo unidos mediante los operadores booleanos *and* y *or*.

MeSH	*Términos*
Nurse	((healthcare professionals OR healthcare workers OR healthcare providers OR nurse
COVID-19	COVID-19
Anxiety	Anxiety
Fear	Fear

Tabla 4. Términos utilizados en la búsqueda.

La tabla 5 recoge la estrategia de búsqueda empleada, realizada el día 3 de agosto de 2022 para cada una de las bases de datos durante el proceso de búsqueda.

Base de datos	*Estrategia de búsqueda*	*Fecha de búsqueda*	*Resultados*	
				Seleccionados
PUBMED	((nurs* AND (COVID-19 AND (Anxiety AND fear))	03/08/22	197	18
WoS	nurs* (Topic) AND Fear AND Anxiety (Topic) AND COVID-19 (Topic)	03/08/22	311	34
Scopus	((nurs*) AND (anxiety AND fear) AND (covid-19))	03/08/22	321	26
		total	**798**	**78**

Tabla 5. Estrategia de búsqueda utilizada según la base de datos.

Criterios de selección

Para la selección de los artículos se utilizaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Artículos originales publicados en los idiomas español, inglés, francés y portugués.
- Artículos sometidos a revisión por pares.
- Artículos originales, metaanálisis, revisiones sistemáticas, comunicación breve-corta y reporte de casos.
- Artículos que midan algunos de los siguientes valores y/o efectos: nivel de ansiedad y miedo.
- Artículos cuya muestra esté compuesta por una población mínima de 50 personas.

Criterios de exclusión:

- Estudios con un idioma diferente a inglés, español, francés y portugués.
- Artículos que no den respuesta a la pregunta de investigación y no estén relacionados con el objetivo de la revisión.
- Tipología: artículos de opinión, editoriales y cartas al director/editor.

Recogida y extracción de datos

De manera independiente, dos investigadores realizaron la búsqueda bibliográfica y seleccionaron los artículos incluidos en función de los criterios que fueron previamente establecidos, consensuando posteriormente los resultados.

Evaluación de la calidad metodológica

Mediante la una herramienta de evaluación crítica para los estudios no randomizados del *Joanna Briggs Institute* (JBI) (Jordan et al., 2019) de la Universidad de Adelaida (Australia), se evaluó la calidad metodológica de los artículos seleccionados (Tabla 6). Se usaron versiones para estudios cuantitativos transversales (Moola et al., 2015) (16) y para estudios cualitativos (Natividad et al., 2021) (2), situando el punto de corte en 6 para aceptar su inclusión en la revisión en el caso de los estudios cuantitativos y de 8 para los estudios cualitativos.

Estudio	**JBI**	Los participantes y el entorno se describen en detalle	Los criterios de inclusión son definidos con claridad	La exposición fue medida de forma válida y confiable	El criterio utilizado para medir la condición fue objetivo	Se identificaron los factores de confusión	Estrategias para hacer frente a los factores de confusión	Resultados medidos de forma válida y confiable	Se usó un análisis estadístico apropiado
Alnazly et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Alsharif et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Tavvib &Alsolami, 2020	**7/8**	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺
Sánchez-Sánchez et al., 2021	**7/8**	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺
Sampaio et al., 2021	**7/8**	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Cui et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Altun Uğraş et al., 2022	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Natividad et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Cho et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Işık et al., 2022	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Abid et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Shen et al., 2021	**7/8**	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺
Muñoz-Muñoz et al., 2022	**7/8**	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺
Melchor et al., 2022	**7/8**	☺	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺
Belash et al., 2021	**6/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☹	☺	☺
Mekonen et al., 2020	**7/8**	☺	☺	☺	☺	☹	☺	☺	☺

Tabla 6. Puntuaciones de los estudios observacionales transversales.

3.2. FASE 2: ESTUDIO DE CAMPO

3.2.1. Objetivo específico 2: Conocer las características psicológicas de la población enfermera en activo durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO.

Diseño

Se realizó un estudio descriptivo transversal en España basado en cuestionarios, según la clasificación de Herzog et al. (Herzog et al., 2019). El período de estudio fue de marzo a junio de 2021.

Población y muestra

En España, en 2019, estaban registradas 287.101 enfermeras según el Instituto Nacional de Estadística (*National Statistics Institute*, 2020). Para este estudio se estimó una muestra de al menos 270, con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y una tasa de pérdida esperada del 25%. Finalmente, el tipo de muestreo ofreció la oportunidad de obtener una muestra total de 1012 sujetos de todas las regiones de España, aumentando la potencia estadística del 84% al 90'5%. El criterio de inclusión fue ejercer una actividad profesional en el ámbito de la enfermería en España. Los cuestionarios no completados en su totalidad fueron excluidos de la muestra final.

Variables

Variables sociodemográficas (sexo, edad, provincia, estado civil, nivel educativo, ingreso mensual, número de convivientes, m2de vivienda), así como preguntas relacionadas con el contacto e infección por COVID-19 y la autopercepción del estado de salud. También se incluyeron variables laborales como situación laboral y área de trabajo. Finalmente, también se incluyó como variable la escala AMICO.

Instrumentos

Se utilizó escala de evaluación de Ansiedad y MIedo a CO-vid-19 (AMICO). Consta de 16 ítems distribuidos en dos factores (ansiedad y miedo), explicando el 64% de la varianza (test KMO = 0'94; test de Bartlett p = 0'001). Las respuestas para estos 16

ítems van desde 1, que es el nivel auto informado más bajo, hasta 10, que es el nivel auto informado más alto. La puntuación total de la escala se puede obtener calculando la puntuación media de las respuestas, con un valor que oscila entre 1 y 10 puntos (Gómez-Salgado et al., 2021). La confiabilidad de la escala mostró un valor de alfa de Cronbach de 0'92 y validez convergente con la escala STAI (State-Trait Anxiety Inventory), que mide el constructo de ansiedad (Spielberger et al., 2015). Asimismo, la escala AMICO obtuvo una sensibilidad del 90'48% y una especificidad del 76% (Gómez-Salgado et al., 2021).

Procedimiento

Se realizó un muestreo no probabilístico de bola de nieve. Para el reclutamiento de los sujetos de la muestra se desarrolló un cuestionario en línea utilizando la aplicación GoogleForms©. Este incluía información sobre el estudio y sobre los ítems relacionados con las variables de estudio. El enlace para acceder al cuestionario se envió por correo electrónico a miembros de diferentes organismos oficiales de enfermería que no permiten la admisión de profesionales de otras disciplinas. También deberían haber aceptado ser contactados con fines de investigación. El Consejo General de Enfermería de España también colaboró en el proceso. Todos los sujetos a los que se les envió la información fueron debidamente informados de la finalidad de la encuesta y de la posibilidad de participar en ella de forma voluntaria, anónima y confidencial.

Análisis de datos

Los análisis descriptivos univariados y bivariados se realizaron con el software estadístico IBM SPSS v. 26© (IBM SPSS., 2019). Inicialmente se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo un valor de $p < 0'005$, por lo que se consideró una distribución de datos no normal. Por lo tanto, se utilizaron pruebas no paramétricas. Para las pruebas de contraste se utilizaron las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis. También se utilizó la prueba Tau-b de Kendall para estudiar la correlación entre dos variables cuantitativas. Para el estudio de confiabilidad se realizó el cálculo del alfa de Cronbach. Además, se realizó un análisis

factorial exploratorio para estudiar la estructura dimensional de la escala. Para ello se seleccionó el método de extracción de máxima verosimilitud y rotación varimax, eliminando ítems con cargas < 0'05. Finalmente, para el estudio de la relación entre las variables de estudio, y dado su carácter cualitativo, se realizó un análisis de regresión categórica (CATREG). Este método cuantifica los datos categóricos asignando valores numéricos a las categorías para obtener una ecuación de regresión lineal óptima para las variables transformadas(Xu et al., 2010). El análisis CATREG incluye aspectos característicos del análisis de regresión clásico: coeficiente de determinación (R2), varianza, análisis de regresión y significancia de los parámetros del modelo (Guerra et al., 2019). Para el cálculo se seleccionó la opción de escalamiento óptimo en el software SPSS© 26.0. (IBM SPSS., 2019).

Aspectos éticos

La autorización pertinente para este estudio se obtuvo del Comité de Ética de la Investigación de la Junta de Andalucía (Ref. PI 036/20). Además, también se obtuvo la autorización del Consejo General de Enfermería de España. Este estudio también cumple con la Declaración de Helsinki de principios éticos en las pautas de investigación humana (Declaration of Helsink., 1964).

Todos los participantes de la muestra aceptaron participar de forma voluntaria. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes incluidos en el estudio. Se aseguró la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes respetando en todo momento la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos, así como la confidencialidad del estudio mediante la marcación de una casilla específica al efecto. Después de marcar una casilla ofreciendo su consentimiento, se permitió a los participantes acceder al cuestionario. De lo contrario, no tendrían acceso a ella. Además, el formulario de consentimiento informado explicaba que el participante podía ponerse en contacto con el investigador principal si necesitaba apoyo psicológico después de completar el cuestionario. Se proporcionó el nombre completo y la dirección de correo electrónico de este contacto. El equipo de investigación asumió la responsabilidad

de responder a estas solicitudes de manera confidencial y brindar la atención psicológica necesaria al participante.

3.2.2. Objetivo específico 3: Validar la escala AMICO en la población general de Reino Unido.

Diseño

Se realizó un estudio descriptivo transversal de validación psicométrica y adaptación transcultural de un cuestionario previamente validado.

Población y muestra

Este estudio se realizó en el Reino Unido, un país con una población de 67.025.542 en 2019 (Oficina de estadísticas de las Naciones del Reino Unido, 2021). Para este estudio se estimó una muestra de al menos 239 personas, con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y una tasa de pérdida esperada del 15%. Finalmente, la muestra total para este estudio fue de 658.

Para la adaptación de la escala AMICO al contexto del Reino Unido, primero se realizó un proceso de traducción directa al inglés y retrotraducción al español para verificar que la versión traducida reflejaba el mismo contenido que las versiones originales (Gómez Salgado et al., 2021). Esta doble traducción fue realizada por dos traductores nativos de español, con experiencia en la traducción de documentos científicos, y que residían y trabajaban en el Reino Unido. Su nivel mínimo de educación era una maestría. La versión traducida al inglés fue evaluada por un panel de 10 expertos para evaluar su adaptación cultural al contexto del Reino Unido y consolidar las versiones del cuestionario (Yuguero et al., 2016). Estos expertos, que trabajaban en el Servicio Nacional de Salud y con un nivel mínimo de maestría, fueron identificados y contactados por los autores de este estudio.

La versión adaptada al contexto del Reino Unido recibió el nombre de "AMICO_UK". Una vez consensuada la escala AMICO_UK por el panel de expertos, se realizó una prueba piloto con 20 sujetos para detectar problemas de

comprensión. Se configuró un cuestionario en línea utilizando la aplicación GoogleForms© con la versión final de la escala. Después de la prueba piloto, el estudio de campo comenzó con una muestra de sujetos residentes en el Reino Unido y mayores de 16 años. Se realizó un muestreo no probabilístico de bola de nieve durante los meses de abril y junio de 2021, a través de diferentes redes sociales, enviándoles el link para acceder a la encuesta. Para participar en el estudio fue necesario el consentimiento voluntario. Una vez seleccionadas las opciones de participación voluntaria y consentimiento informado, los sujetos podían acceder a la encuesta. Además de esto, también tuvieron acceso a un texto introductorio que les informaba sobre el estudio.

Variables

El cuestionario, además de la escala AMICO_UK, contenía variables demográficas (edad, sexo, ciudad, matrimonio, nivel educativo, conviviente y dimensiones del hogar). También se incluyeron variables laborales como situación laboral, área de trabajo y salario, así como variables de salud como diversas cuestiones relacionadas con el COVID-19, como el estado de vacunación contra el COVID-19 y posible efecto secundario del COVID-19. Cabe señalar que la muestra estaba formada por personas que residían actualmente en el Reino Unido, aunque no se registró la variable nacionalidad ni el tiempo que llevaban residiendo en el Reino Unido.

Instrumentos

La escala inicial utilizada para este estudio fue la Escala de Evaluación de Ansiedad y Miedo al Covid-19 (AMICO). Tras el proceso de creación y diseño de la escala, ésta demostró ser una herramienta fiable y válida para ser utilizada como instrumento de cribado de la presencia de ansiedad y miedo en la población española (Gómez-Salgado et al., 2021).

Análisis de datos

Se calcularon análisis descriptivos univariados y bivariados con el software SPSS Statistics © v26 (IBM SPSS, 2019). Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov,

obteniendo un valor de p< 0'005, por lo que la distribución de datos se consideró no normal y se utilizaron pruebas no paramétricas en el análisis. Para las pruebas de contraste se utilizaron las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis. También se utilizó la prueba Tau-b de Kendall para estudiar la correlación entre dos variables cuantitativas. Establecer la relación entre la presencia de ansiedad y miedo (medida con el cuestionario AMICO) y el malestar psicológico (evaluado con el cuestionario GHQ-12) con el resto de variables independientes dentro de cada submuestra, se realizó un análisis de regresión categórica (CATREG), según la naturaleza cualitativa de estas variables (Ho, 2014). Para investigar la estructura factorial de la escala AMICO_UK, se realizó un análisis factorial exploratorio, utilizando la factorización axial principal, ya que es adecuada cuando la distribución de los datos no sigue la normalidad y se buscan soluciones factoriales estables, y rotación promax, que permite a correlacionar los factores (Winter & Dodou, 2012). Para la configuración de la solución factorial final, se seleccionaron los de mayor peso de cada ítem en ambos factores. Finalmente, se aplicó el criterio de Kaiser-Guttman para definir el número de factores, considerando valores propios superiores a 0,961. Además, para asegurar que la solución factorial final no fuera un factor, se realizó un análisis factorial confirmatorio considerando un solo factor, siguiendo las recomendaciones de Podsakoff et al., con base en la prueba de factor único de Harman (Podsakoff et al., 2003). En cuanto al análisis factorial confirmatorio, se utilizó un procedimiento de estimación de mínimos cuadrados no ponderados (ULS), ya que los indicadores observados no siguieron una distribución normal continua. Para medir la bondad de ajuste del modelo confirmatorio se utilizaron los siguientes medios: el TLI (índice de Tucker-Lewis) (valores ≥ 0'96 sugiriendo un buen ajuste); la función de penalización chi-cuadrado grados de libertad (CMIN/ DF) (los valores ≤ 3 mostraron un buen ajuste); el NFI (índice de ajuste normalizado); el CFI (índice de ajuste comparativo); el residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR) (valores ≤ 0'80 sugirieron un buen ajuste), y el RMSEA (raíz cuadrática media del error de aproximación) (valores ≤ 0'05 o 0'08 mostraron un buen ajuste). Posteriormente, para estudiar la unidimensionalidad de la escala, se analizó un modelo bifactorial, considerando los

mismos factores de primer orden validados mediante el AFC recientemente realizado y también un factor de segundo orden (bifactor) donde también se subsumía cada ítem (Domínguez & Rodríguez, 2017). Para el cálculo de estos parámetros de bondad de ajuste del modelo bifactorial se utilizó la calculadora del índice bifactorial de Dueber (Dueber, 2017). Específicamente se utilizó el Porcentaje de Correlaciones No Contaminadas (PUC), que representa el porcentaje de varianza que corresponde solo a la dimensión global, el porcentaje de varianza común explicada (ECV), que es la proporción de la varianza total que explica cada factor (general y específico) y el Omega Jerárquico (OmegaH), que refleja el porcentaje de varianza sistemática de la puntuación total que se puede atribuir a diferencias individuales en el factor general. En cuanto a los puntos de corte de estos índices, Reise et al., sugieren que valores de PUC > 80, junto con valores de LCS > 60 y Omega H > 80, indicarían que la presencia de 9 la multidimensionalidad no sería demasiado severa para descartar la unidimensionalidad de la escala (Reise et al., 2013). Para el estudio de confiabilidad se calculó el alfa de Cronbach. Además, en base a nuevas recomendaciones para el estudio sobre la confiabilidad de las escalas de medición, se calculó el coeficiente omega de McDonald's, el cual confirma la premisa de la equivalencia Tau y es un indicador más robusto de la confiabilidad de la escala (Zhang & Yuan, 2016). Además, se corrigió el coeficiente omega de McDonald's, considerando el impacto de los errores correlacionados en los índices de confiabilidad (Domínguez-Lara, 2016). Como no se utilizó una escala como estándar de oro, no fue posible ejecutar la curva ROC. Sin embargo, a partir del estudio de percentiles y el análisis bivariado entre cada uno de los niveles se identificaron tres niveles de ansiedad y miedo al COVID-19.

Aspectos éticos

El permiso para realizar este estudio se obtuvo del Comité del Servicio Nacional de Salud (NHS), Ref. 20/HRA/369. Este estudio también cumple con las directrices de la Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica en seres humanos (Declaration of Helsink., 1964). Los sujetos que integraron el panel de expertos fueron identificados por su afiliación al Servicio Nacional de Salud a través

de consulta directa en el sitio web oficial de la agencia. Para ello, se les envió un correo electrónico de participación que contenía, además de información sobre el proyecto, la solicitud expresa para participar como experto bajo las premisas de confidencialidad y voluntariedad. Para poder participar en el presente estudio, tanto para el panel de expertos como para los sujetos del estudio de validación de la escala, fue necesario que la muestra confirmara su participación voluntaria y confidencial en el estudio a través de un casillero específico para poder para acceder al cuestionario.

3.2.3. Objetivo específico 4: Conocer las características psicológicas de la población general de Reino Unido durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO_UK.

Diseño

Se realizó un estudio descriptivo de corte trasversal, basado en cuestionarios, según la clasificación Herzog et al (Herzog, M et al, 2019) que fueron difundidos entre los meses de abril y junio de 2021.

Población y muestra

Este estudio se realizó en el Reino Unido (UK), país que cuenta con 67.025.542 habitantes a fecha de 2019 (Reino Unido – Población, 2020). Para este estudio se estimó una muestra de al menos 239 personas, con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3%, una proporción de pérdidas esperadas del 15%. Finalmente, la muestra total del presente estudio fue de 657.

Variables

Se incluyeron variables sociodemográficas tales como sexo, edad, condado de residencia, estado civil, nivel de estudios, número de convivientes, dimensiones de la vivienda, estado de salud, diagnóstico e ingresos hospitalarios por COVID, autoconfinamiento voluntario para evitar el contagio, vacunación y efectos secundarios. También se incluyeron variables laborales, tales como situación laboral,

sector de trabajo y sueldo. Por último, se incluyó la variable escala AMICO_UK para medir el miedo y la ansiedad por COVID.

Instrumentos

Se utilizó la escala de evaluación de Ansiedad y Miedo al Covid-19 (AMICO). Esta escala ya fue diseñada y validada en estudios anteriores. La escala consta de 16 ítems, analizando dos factores (ansiedad y miedo) que explican el 64% de la varianza (KMO prueba = 0'94; prueba de Barlett p = 0'001). Las respuestas de estos 16 ítems van desde 1, siendo este el nivel autoinformado más bajo hasta 10, siendo esta puntuación el nivel autoinformado más alto. La puntuación total de la escala se puede obtener calculando la puntuación media con las respuestas y el valor oscila entre 1 y 10 puntos (Gómez-Salgado et al., 2021).

Procedimiento

Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico de bola de nieve. Para la captación de los sujetos de la muestra, se elaboró un cuestionario en línea mediante Qualtrics©, donde se incluía la información sobre el estudio y sobre los ítems relacionados con las variables de este estudio. El cuestionario se hizo llegar a la población a través de las redes sociales.

A todos los participantes se les informó debidamente de la finalidad que presentaba el estudio, así como la posibilidad de participar en el estudio de manera voluntaria, anónima y de manera confidencial. Para participar, los sujetos debían marcar una casilla para otorgar la participación de manera voluntaria y anónima. Una vez firmada esta casilla, los participantes podían tener acceso a los cuestionarios. De lo contrario, no podían acceder a ellos.

Análisis de datos

El análisis descriptivo univariado y bivariado se realizaron mediante el programa estadístico IBM SPSS© (IBM SPSS, 2019).

Se ejecutó inicialmente la prueba de Kolmogórov-Smirnov, obteniéndose un valor de $p < 0'005$, por lo que consideramos que la distribución no es normal, trabajando así con pruebas no paramétricas. Para las pruebas de contraste se utilizaron la U de Mann-Whitney y las pruebas de Kruskal-Wallis. También se utilizó la prueba Tau-b de Kendall para estudiar la correlación entre dos variables cuantitativas.

Finalmente, para el estudio de la relación entre las variables del estudio, y dada su naturaleza cualitativa, se ejecutó un análisis de regresión categórica (CATREG). Este método cuantifica los datos categóricos mediante la asignación de valores numéricos a las categorías, obteniéndose una ecuación de regresión lineal óptima para las variables transformadas (Ho R. et al., 2014). El análisis CATREG incluye aspectos característicos del análisis de regresión clásico: coeficiente de determinación (R2), varianza, análisis en regresión, e importancia de los parámetros del modelo. Para el cálculo se seleccionó la opción de escalado óptimo en el software SPSS© (Guerra et al., 2019).

Aspectos éticos

Para la realización de este estudio se obtuvo el permiso del Comité *National Health Service* (NHS). Este estudio también cumple con la Declaración de Helsinki de Principios Éticos en las directrices de investigación en humanos (*Declaration of Helsink*., 1964). Todos los participantes de la muestra aceptaron su participación de manera voluntaria. Se aseguró la confidencialidad de datos y el anonimato de los participantes respetando en todo momento la confidencialidad para el estudio marcando una casilla específica para ello. Tras haber marcado una casilla ofreciendo su consentimiento se les permitió a los participantes el acceso al cuestionario, de lo contrario, no podían tener acceso.

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS FASE 1. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA DISPONIBLE.

4.1.1. Resultados del objetivo específico 1: Analizar el impacto en la salud mental de las enfermeras que prestan atención a usuarios durante la pandemia por COVID-19.

Las estrategias iniciales de búsquedas identificaron un total de 798 referencias, las cuales fueron objeto de sucesivos cribados conforme al tópico de esta revisión. Se seleccionaron finalmente un total de 18 estudios, 16 de ellos cuantitativos y 2 cualitativos. Se encontraron artículos de diferentes partes del mundo, reclutando 4 realizados en España, 2 en China, 3 en Arabia Saudita, 2 en Turquía, 1 en Etiopía, 1 en Irán, 1 en Pakistán, 1 en Corea, 1 en Portugal, 1 en Jordania y 1 en Estados Unidos.

En todos los artículos seleccionados, la muestra estuvo conformada por enfermeras, en dos de los artículos incluían también a técnicos en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE). Los estudios incluidos fueron valorados con la herramienta de evaluación crítica del JBI, donde obtuvieron puntuaciones media-altas tanto en los estudios observacionales transversales como en los estudios cualitativos.

En la tabla 7, basada en el Manual del Centro Cochrane Iberoamericano (Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, 2012) se muestran las características de cada uno de los 18 estudios incluidos en esta revisión. Estos fueron clasificados por autores y año de publicación, país, objetivo, diseño, participantes, métodos utilizados y principales hallazgos. Además, se añadieron los resultados de la herramienta de evaluación crítica del JBI (Lockwood et al., 2015).

Las principales dimensiones que se midieron en los estudios además de la ansiedad y el miedo, fueron la depresión, el estrés y otras como el insomnio o ciertas estrategias de afrontamiento.

Miedo

La única herramienta específica para medir el miedo en los estudios seleccionados fue la llamada *Fear of COVID-19 Scale* (FCV-19), diseñada por Ahorsu (Ahorsu et al., 2020) en 2020 y que ha demostrado ser un instrumento válido y fiable para evaluar específicamente el miedo a la COVID-19.

El estudio llevado a cabo por Melchor at al (Melchor et al., 2022) realizado en España, usando la escala anteriormente descrita, detectó niveles importantes de miedo en el 46'9% de la muestra, obteniéndose una puntuación media para esta escala de 21'54 puntos. Variables como tener el puesto en una unidad COVID-19, más experiencia, ser enfermero de Atención Especializada y no convivir con familiares, desencadenaron mayores niveles de miedo sintomatología (Melchor et al., 2022).

El estudio llevado a cabo por Abid et al (Abid et al., 2021) en Pakistán, midió el miedo de la misma forma, en este caso, la puntuación media obtenida fue de 23'92 puntos, confirmándose que altos niveles de miedo al COVID-19 estaban poderosamente asociados con respuestas emocionales negativas (Abid et al., 2021).

La puntuación media para esta escala disminuyó en el caso del estudio llevado a cabo por Cho et al (Cho et al., 2021) en Corea, siendo de 18'14. En cuanto al miedo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al estado civil, vivir con un cónyuge, vivir con hijos, tipo de trabajo relacionado con la COVID-19 y la formación en EPI (Cho et al., 2021).

Por último, en el estudio realizado por Alnazly at al (Alnazly et al., 2021) en Jordania, se obtuvo una puntuación media para la FCV-19 de 24'34, lo que indica un temor prominente a la pandemia de COVID-19. También se observó las enfermeras tenían una puntuación media más alta para el miedo a la COVID-19 que los enfermeros (Alnazly et al., 2021).

El resto de estudios evaluaron el miedo mediante otro tipo de cuestionarios propios o encuentras y la mayoría de ellos coinciden que los niveles más altos de miedo estaban relacionados con el miedo a contagiar a sus familiares o amigos y el miedo a la muerte de alguno de ellos y así lo afirmaron diferentes estudios revisados. Así lo demuestran algunas expresiones registradas de las enfermeras como "Estar petrificado porque cuando voy a casa, soy un peligro para mi familia y un daño potencial para ellos" (Guttormson et al., 2022). Por lo tanto, el grado de exposición se asoció positivamente

con el miedo (Muñoz-Muñoz et al., 2022). El miedo y la ansiedad también pueden conllevar a una carga psicológica tan destructiva que puede llegar a debilitar el sistema inmunológico, reduciendo así la capacidad del cuerpo para combatir la enfermedad (Belash et al., 2021).

Ansiedad, depresión y estrés

Muchos de los artículos seleccionados midieron conjuntamente la ansiedad, el estrés y la depresión a través de la Escala de depresión, ansiedad y estrés, compuesta por 21 ítems (DASS-21) (Lovibond et al., 1995). A través de esta escala estos artículos revelaron que la prevalencia de ansiedad, depresión y estrés entre las enfermeras fue de 69'6%, del 55'3% y del 20'5% respectivamente, con un IC del 95%. Así mismo, la probabilidad de sufrir ansiedad fue tres veces mayor entre las enfermeras que no tenían una guía para el manejo de COVID-19 y cuatro veces mayor en las que tenían una enfermedad crónica (Mekonen et al., 2020).

En otro estudio, según la escala DASS, el 46'4% de la muestra mostró ansiedad de moderada a extremadamente grave y se detectó que aquellas enfermeras que padecen o han padecido el COVID-19 y que presentan una comorbilidad de riesgo tenían mayor riesgo de presentar ansiedad. En el caso de la depresión, el 66'7% manifestó depresión de moderada a severa. Los enfermeros que han padecido o que padecen la infección por COVID-19, con experiencia laboral de más de 10 años, con edad mayor o igual a 46 años y que poseen comorbilidad de riesgo para el COVID-19, tenían más riesgo de presentar depresión. Por último, el 18'2% de la muestra presentó estrés moderado. Aquellos que sufren o han sufrido la infección por el COVID-19 y que trabajan más horas al mes de la jornada ordinaria, tenían mayor riesgo de presentar estrés (Melchor et al., 2022)

En el estudio realizado por Abid et al (Abid et al., 2021) se detectó a través de esta misma escala que el 66% de la muestra padecía ansiedad, el 55% depresión y el 49% estrés (Abid et al., 2021).

Otro que empleó la escala DASS detectó que el 78'0% de la muestra padecía ansiedad, de ellos refirieron ansiedad, el 16'6% presentó síntomas de ansiedad leve, el 19'5% moderada, el 14'6% severa y el 27'2% severa. El 84'3% presentó signos de depresión, siendo el 11'7% leve, el 36'9% moderada, el 19'2% severa y el 16'3% muy severa. Por

último, el 65'74% presentó estrés, siendo el 16'3% síntomas leves, el 23'4% moderados, el 20% graves y el 6'1% muy graves (Işık at al., 2022).

Así mismo, el estudio llevado a cabo por Sampaio et al (Sampaio at al., 2021), informó que Los síntomas de ansiedad disminuyeron con el tiempo. Los posibles factores predictivos de cambio en el puntaje de ansiedad fueron el sexo, la edad, la especialidad de enfermería, el número y la calidad de las máscaras faciales, el número y la calidad de los EPI, etc. Concluyeron que cuanto mayor es el miedo, más síntomas de ansiedad. Con respecto a la depresión, los participantes masculinos presentaron una puntuación media más baja para la depresión en comparación con las mujeres. Al igual que pasó con la ansiedad, se detectó que los especialistas de enfermería de sexo masculino presentaron un puntaje más bajo para la depresión y también se cumplió la regla de que cuanto mayor es el miedo, más síntomas de depresión. En cuanto al estrés, la puntuación media se mantuvo casi estable a lo largo del tiempo. Los hombres, con experiencia y especialistas, presentaron menor puntuación para el estrés. Cuanto mayor es el miedo, más síntomas de estrés (Sampaio at al., 2021).

Por último, el estudio realizado por Alnazly et al (Alnazly et al., 2021) también usó la escala DASS, llegando a la conclusión de que el 73'8% de la muestra tenían un nivel de ansiedad extremadamente severa, el 43'8% de los tenían un nivel moderado de depresión y el 45'4% tenían un nivel severo de estrés (Alnazly et al., 2021).

La ansiedad y la depresión también se midió de manera conjunta a través de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) que evalúa la gravedad de los síntomas y los casos de ansiedad y trastornos depresivos en usuarios somáticos, psiquiátricos y de AP y en la población general (Bjelland et al., 2022).

Los datos mostraron que en un primer período, el 68'3% de los sujetos tenían ansiedad y el 18'2% presentaba riesgo tenerla. Así mismo, Los resultados mostraron que, durante el primer período, el 49'6% de los sujetos estaban deprimidos y el 21'4% en riesgo de padecer depresión. Todas las puntuaciones disminuyeron en el segundo período en relación al primero (Sánchez-Sánchez et al., 2021).

Uno de los instrumentos que se utilizaron para medir específicamente la ansiedad fue el cuestionario Templer at al (Templer at al., 1970), que en este caso mide específicamente el nivel de ansiedad ante la muerte (Templer at al., 1970). De esta forma de identificaron niveles de ansiedad leve y severa en el 30'9% y el 69'1% de las enfermeras respectivamente (Belash et al., 2021).

Otro de los instrumentos usados fue la Escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7), desarrollada por Spitzer at al (Spitzer at al., 2006), situándose el rango de porcentaje de las enfermeras que padecían ansiedad entre el 30% y 40%, siendo del 1'2% al 2'4% ansiedad severa (Spitzer at al., 2006). En este caso, el promedio de horas diarias de trabajo se asoció significativamente con la ansiedad (Shen at al., 2021). Esta misma escala también fue utilizada por Cho et al (Cho et al., 2021), detectándose una puntuación media para esta escala de 5'01, lo que indica síntomas de ansiedad leve. En este estudio, la ansiedad se vio afectada por la experiencia laboral de más de 3 meses y por el tiempo a cargo del trabajo relacionado con el COVID-19 (Cho et al., 2021).

También se midió específicamente la ansiedad a través de la Escala de ansiedad de autoevaluación (SAS), compilado por ZUNG (Zung et al., 1971). Entre los participantes, el 34% informó niveles de ansiedad leve, el 3'53% de ansiedad moderada y el 0'44% de ansiedad severa. Ser mujer, tener menos tiempo de descanso, tener hijos, tener falta de confianza en el combate a la pandemia, arrepentirse de ser enfermera y temer el contagio en la familia fueron factores de riesgo para referir ansiedad (Cui at al., 2021).

El resto de autores prefirieron utilizar cuestionarios propios para medir la ansiedad. Este fue el caso de Muñoz-Muñoz et al % (Muñoz-Muñoz., 2022), donde se concluyó que las enfermeras eran más propensas a sufrir ansiedad (59'3%), frente a los hombres (43'4%) (Muñoz-Muñoz., 2022). De este mismo modo, Altun Uğras at al (Altun Ugras et al., 2022), afirmó que el 73'4% de la muestra tenían ansiedad relacionada con la falta de tratamiento curativo para la enfermedad y el 71'8% relacionado con una posible segunda y tercera ola de la pandemia (Altun Ugras et al., 2022). El estudio llevado a cabo por Tayyib & Alsolami et al (Tayyib at al., 2020), indicó que la muestra presentaba altos (7'76 de 10) (Tayyib at al., 2020). Utilizando este mismo método, Alsharif at al (Alsharif at al., 2021), confirmó que el 20% de la muestra calificó su nivel de ansiedad acerca de la infección como 10 de 10. La media general para el nivel de ansiedad fue de 5'7 en la escala Likert 10 (Alsharif at al., 2021).

En el caso de la depresión, para medir específicamente este constructo, Cho et al (Cho et al., 2021), utilizó el Cuestionario de Salud del Paciente creado por Kroenke et al en 2001(Kroenke at al., 2001). Para este cuestionario se obtuvo una alfa de Cronbach apara este estudio fue de 0'86 para el cuidado de usuarios con COVID-19 confirmado su relación con la depresión (Cho et al., 2021).

En el caso del estrés, algunos autores también usaron escalas específicas como la Escala de estrés percibido (PSS) desarrollada por Cohen et al. (1983) (Cohen at al., 1983). A través de esta escala, el 41'4% de los participantes reportaron estrés. Este estudio mostró que un ambiente de trabajo estable y seguro es un factor vital para reducir el estrés percibido (Shen at al., 2021). Esta misma escala fue usada por Cui et al (Cui at al., 2021), sugiriendo estrés excesivo en el 32'23%. El miedo a infectar a familiares, arrepentirse de ser enfermera y el número de turnos de noche en una semana se correlacionaron positivamente con la notificación estrés (Cui at al., 2021). Otros usaron cuestionarios propios para evaluar el estrés como fue el caso de Muñoz-Muñoz et al (Muñoz-Muñoz et al., 2022), en el que el 52'2% consideró que ha sentido mucho más estrés psicológico de lo habitual (Muñoz-Muñoz et al., 2022). En el estudio realizado por Natividad et al (Natividad at al., 2021), las puntuaciones más altas para el estrés fueron causadas por el pensamiento de los enfermeros de que podrían transmitir el COVID-19 a sus familiares y amigos, seguido de la inadecuación del EPI y que podían ser positivos a la enfermedad siempre que presentaban síntomas respiratorios (Natividad et al., 2021).

En líneas generales, en el estudio de Huerta-González et al (Huerta-González at al., 2021), los principales temores expresados por las enfermeras fueron contagiar a los familiares o ser contagiados, seguido del miedo a la muerte de los usuarios (Huerta-González at al., 2021). En el caso de Guttormson et al (Guttormson at al., 2022). Los participantes compartieron con frecuencia la preocupación por la familia y los amigos, esto llevó a algunos a cuestionar ser enfermera, las enfermeras informaron una angustia abrumadora todos los días. Algunas enfermeras también informaron de una falta de comprensión por parte de su entorno (Guttormson at al., 2022).

Otros

Otro de los elementos evaluados fue el insomnio. Esto se hizo a través de herramientas específicas como el Índice de gravedad del insomnio (ISI) (Charles at al., 2011). A través del mismo se pudo detectar insomnio en el 77'6% de la muestra. De ellos, el 55'9% padecían insomnio de moderado a grave. Los enfermeros que sufren o han sufrido COVID-19, que trabajan más horas al mes de la jornada ordinaria y que trabajan en atención especializada, tienen un mayor riesgo de presentar insomnio. Los que tienen más actividades de ocio poseen menor riesgo (Melchor et al., 2022). Otra escala para medir la calidad del sueño utilizad por otro estudio fue la Escala de Insomnio de Atenas

(AIS) (Soldatos at al., 2000), detectando insomnio en el 41'5% de la muestra (Shen et al., 2021). A través de cuestionarios propios, el estudio llevado a cabo por Sampaio et al (Sampaio et al., 2020) detectó un gran número de enfermeras con mala calidad del sueño, reduciéndose significativamente con el tiempo (Sampaio et al., 2020).

También se evaluó la presencia de cansancio emocional y la realización personal a través del inventario de Burnout de Maslach (MBI) (Maslach et al., 1981). Los enfermeros que han sufrido o sufren el COVID-19, con experiencia laboral de más de 10 años, que trabajan más horas al mes de la jornada ordinaria y que su puesto de trabajo está en una unidad COVID-19, tienen mayor riesgo de presentar cansancio emocional alto. Por otro lado, los enfermeros que han sufrido o sufren el COVID-19, que su horario se compone por turnos, que tienen comorbilidad de riesgo para el COVID-19 y que trabajan en atención especializada, tienen más riesgo de presentar un nivel de realización personal bajo (Melchor at al., 2022).

Por último, en uno de los estudios con el objetivo de medir específicamente el afrontamiento, se utilizó la escala de estilo de afrontamiento o simplificado (SCSQ) (Xie et al., 1988), a través de la cual se concluyó que los comportamientos de afrontamiento negativos, como la fantasía, la evitación, la autoinculpación y la indulgencia, tienen un impacto negativo en el bienestar psicológico (Cui at al., 2021).

Otro estudio concluyó que la resiliencia, entendida como la capacidad de adaptarse con flexibilidad a los cambios causados por eventos estresantes y recuperarse de experiencias emocionales negativas y fue considerada por los enfermeros como la principal técnica de afrontamiento para contrarrestar las pérdidas y traumas vividos (Huerta-González at al., 2021).

Tabla 7. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

ESTUDIOS CONTEXTO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	PARTICIPANTES	MÉTODOS	PRINCIPALES HALLAZGOS	Q
Mekonen et al., 2020 Noroeste de Amhara (Etiopía)	Evaluar la prevalencia y los factores asociados de ansiedad, depresión y estrés entre las enfermeras	Estudio cuantitativo transversal	995 enfermeras de los hospitales de Amhara	DASS-21	La prevalencia de ansiedad, depresión y estrés fue respectivamente del 69'6%, 55'3% y del 20'5%. Algunos factores que se asociaron significativamente a padecer ansiedad, depresión o estrés fue la carga de trabajo, el sexo, tener un equipo de protección adecuado, tener hijos, vivir con personas mayores de 60 años, padecer alguna enfermedad crónica y antecedentes de trastornos mental entre otros.	7/8
Belash et al., 2021 Teherán (Irán)	Evaluar la relación entre el COVID-19 y la ansiedad ante la muerte en las enfermeras	Estudio cuantitativo transversal	110 enfermeras que trabajan en la UCI de los hospitales de Teherán	Cuestionario de Templer	Se identificaron niveles de ansiedad leve en el 30'9% de la muestra y grave en el 69'1%. Los resultados también mostraron que el nivel de ansiedad ante la muerte estuvo asociado a la edad, las horas de trabajo semanales, el hecho de tener hijos, estar expuesta a casos de observaciones de muerte de usuarios y la satisfacción con el equipo de protección personal.	6/8
Melchor et al., 2022 Huesca	Analizar el impacto psicoemocional del COVID-19 entre los enfermeros de la provincia de Huesca	Estudio cuantitativo transversal	179 enfermeros que trabajaban durante la pandemia en Huesca	DASS FCV-19S ISI MBI	Se diagnosticó depresión en el 16'8%, ansiedad en el 46'4% y estrés en el 22'4%. Se detectó insomnio en el 77'6% y una puntuación alta para el síndrome de burnout en el 50'0%. La escala FCV-19S detectó miedo en el 46'9% de la muestra. Los datos revelan que variables como pasar mayor tiempo de trabajo, el menor ocio, una superior experiencia laboral y la presencia de comorbilidades de riesgo para el COVID-19, entre otros, constituyen factores precipitantes para padecer problema de salud mental.	7/8
Muñoz-Muñoz et al., 2022 España	Analizar el impacto psicosocial de la pandemia de COVID-19 en las enfermeras de UCI en España.	Estudio cuantitativo transversal	456 enfermeras de UCI que habían trabajado en la pandemia por COVID-19 en España	Cuestionario autoadministrado que se creó desde cero	El 53'1% había experimentado dificultades para concentrarse en el trabajo, en el 63'8% el desempeño laboral se vio afectado negativamente, un 81'8% afirmó sentirse mucho más cansado, el 89'9% presentó problemas para dormir, un 53'5% se sentía mucho más ansioso de lo habitual, el 82'5% de los participantes se sintieron decaídos, deprimidos o sin esperanza, el 52'2% ha sentido mucho más estrés psicológico de lo habitual, un 56'8% sintió mucho más miedo de lo habitual, el 18'2% ha incrementado su consumo de psicofármacos. Las mujeres eran más propensas a la ansiedad frente a los hombres	7/8
Shen et al., 2021 Wuhan (China)	Investigar el estado de la ansiedad de las enfermeras y su asociación con el estrés percibido y el insomnio	Estudio cuantitativo transversal	643 enfermeras que trabajan en primera línea con usuarios COVID-19 del 3 al 10 de marzo de 2020 en los hospitales de China	- Cuestionario sociodemográfico - GAD-7 - C. entorno del COVID-19 - CPSS - AIS	El 33'4% de las enfermeras encuestadas informaron de episodios de ansiedad que asociaron a factores como el estrés percibido y el insomnio. Se detectaron asociaciones significativas entre ansiedad, estrés percibido, insomnio, trabajar cuatro turnos de noche por semana, experiencia laboral y tener miedo al COVID-19.	7/8

Abid et al., 2021	Gujrat (Pakistán)	Determinar la asociación predictiva entre el miedo a la COVID-19 y la angustia emocional en enfermeras.	Estudio cuantitativo transversal	Personal de enfermería en hospitales del sector público y privado en Gujrat (n=500)	FCV-19S DASS-21	El 71% eran mujeres. La puntuación media de la FCV-19 fue de 23'92. Para la DASS-21, fue de 32'15. El miedo al COVID-19 fue un predictor significativo de estrés, depresión y ansiedad en las enfermeras. Se detectó un papel mediador significativo de las variables demográficas, como el género, la edad, la educación y el estado civil, en la asociación predictiva entre el miedo a la COVID-19 y la angustia emocional en las enfermeras.	6/8
Işık et al., 2022	Turquía	Determinar los niveles de depresión, ansiedad y estrés en la salud mental de las enfermeras durante el COVID-19.	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras que trabajaban activamente en los sectores público y privado en Turquía (826)	Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés DASS-21	El 84'3% presentó síntomas de depresión, el 78% ansiedad y el 65'74% estrés. Los problemas más importantes incluyeron escasez de equipos, problemas administrativos y temas como alojamiento y alimentación y tuvieron una correlación estadísticamente significativa con los niveles de depresión, ansiedad y estrés de las enfermeras. Tomar las medidas necesarias para hacer frente a los problemas y temores es importante para proteger la salud, la productividad y la eficiencia de las enfermeras durante el período de pandemia.	6/8
Cho et al., 2021	Corea	Identificar los factores que afectan el miedo, la ansiedad y depresión en las enfermeras que trabajan en primera línea con usuarios COVID-19	Estudio cuantitativo transversal	975 enfermeras que tuvieron contacto con usuarios COVID-19 durante 3 meses	- E. de clima de seguridad hospitalaria - FCV-19 - E. de Trastorno de Ansiedad Generalizada-7 - Cuestionario de Salud del Paciente	El COVID-19 aumentó los niveles de miedo, ansiedad y síntomas depresivos de las enfermeras. El clima de seguridad hospitalaria influyó en el bienestar mental de estas. En cuanto al miedo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el estado civil, el vivir con un cónyuge, vivir con hijos y tipo de trabajo. Hubo diferencias significativas en el nivel de ansiedad según la convivencia, el tipo de trabajo y la experiencia laboral mayor a 3 meses. Los síntomas depresivos variaron con la edad, el nivel educativo y los ingresos anuales.	6/8
Natividad et al., 2021	Arabia Saudita	Evaluar los sentimientos de las enfermeras hacia el COVID-19 y determinar los factores que provocan estrés, explorando las estrategias y factores de afrontamiento.	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras que trabajaban en los hospitales del Ministerio de Salud (Arabia Saudita) que atienden a usuarios con COVID-19 (n=313)	Cuestionario del personal MERS-CoV Brief COPE.	Las mujeres, casadas, con licenciatura y con edad entre 25 y 34 años presentaban estrategias de afrontamiento más significativas. La mayoría se mostraron nerviosos con el riesgo de contraer la enfermedad, infelices por hacer horas extras y asustados por la exposición al virus. Los factores que aumentan el estrés fueron pensar que podrían transmitir el virus, la falta de equipo de EPI y que podían ser positivos cuando presentaban síntomas. Encontraron consuelo en su religión, en los consejos de amigos, familiares, etc. Las mujeres tienen mayor capacidad de para usar estrategias de afrontamiento.	6/8

Altun Uğraş et al., 2022	Turquía	Examinar los problemas de salud y los factores estresantes relacionados con la atención del usuario en las enfermeras de la UCI durante el COVID-19	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras que trabajaban en la UCI y que atendían a usuarios adultos con COVID-19 en Turquía (n=1140)	Cuestionario propio que se creó desde cero	La mayoría de la muestra eran mujeres, con una edad media de 29,7 años. Del total, solo el 15,6% experimentó problemas de salud durante la pandemia. Las quejas psicológicas más comunes fueron ansiedad (3%), insomnio (1'1%) y depresión (0'4%). El 92'3% tenía miedo de ser portador de COVID-19 y contagiar a sus seres queridos, el 78'9% tenía miedo de ser separado de los seres queridos, el 74'4% tenía miedo de enfermarse de COVID-19, el 73'4% tenía ansiedad por la falta de tratamiento curativo de la enfermedad y el 71'8% tenía ansiedad por la posible segunda y tercera ola de la pandemia.	6/8
Cui et al., 2021	Provincia de Jiangsu (China)	Identificar el impacto de COVID-19 en la psicología de las enfermeras chinas en los departamentos de emergencia y clínicas de fiebre e identificar los factores asociados	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras que trabajaron trabajando en hospitales de la provincia de y que estuvieron expuestas a COVID-19 durante más de un mes (n=437)	Escala SAS Escala de estrés percibido-14 Cuestionario de estilos de afrontamiento	El 96'47% eran mujeres, con una edad media de 33'15 años. El 34% informaron ansiedad leve, el 3'53% moderada y el 0'44% severa. En el 32'23% se detectó estrés excesivo. El hecho de ser mujer, tener menos tiempo de descanso, tener hijos, tener falta de confianza, arrepentirse de ser enfermera y temer el contagio fueron factores de riesgo para sufrir ansiedad. Los participantes con actitudes positivas, que no se arrepintieron de ser enfermeros, que se formaron en emergencias, que estaban dispuestos a ir a la provincia de Hubei para ser rescatados y que no temían infectar otros respondieron más positivamente al estrés.	6/8
Sampaio et al., 2021	Portugal	Evaluar las variaciones en la calidad del sueño y los síntomas de depresión, ansiedad y estrés de las enfermeras durante el brote de COVID-19, así como evaluar los factores de riesgo	Estudio de cohorte prospectivo	Enfermeras de primera línea en Portugal durante la pandemia por COVID-19 (n=829)	Escalas de ansiedad y estrés (DASS-21)	El 81'4% eran mujeres con una edad media de 39'0 años. En el DASS-21 se observa una tendencia de disminución en las tres puntuaciones a lo largo del tiempo. Los factores predictivos de cambio en la depresión fueron el sexo, la edad, la especialidad de enfermería, el número y la calidad de las máscaras faciales, la calidad de las batas, la calidad de las gafas, el miedo a infectarse e infectar. En el estrés, los factores predictivos de cambio fueron el sexo, la edad, la especialidad de enfermería, el número de guantes, la calidad de las máscaras faciales, la calidad de las batas, la calidad de las gafas, el miedo a infectarse e infectar. Un gran número de enfermeras tuvo mala calidad del sueño, reduciéndose con el tiempo.	7/8
Sánchez-Sánchez et al., 2021	España	Determinar los síntomas de depresión y/o ansiedad entre enfermeras y TCAE durante los periodos conocidos como primera y segunda ola de COVID-19	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeros o TCAE en ejercicio en España durante la primera y segunda ola de COVID-19 (n=627)	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)	Al inicio, el 28'4% reportaron alteraciones del sueño todos los días. En el primer período, el 68'3% tenía ansiedad y el 18'2% riesgo de tenerla. Todas las puntuaciones disminuyeron en el segundo período. Durante el primer período, el 49'6% de los estaban deprimidos y el 21'4% en riesgo. Todas las puntuaciones disminuyeron en el segundo período en relación al primer período. Los resultados mostraron que en el primer período, los porcentajes de ansiedad y depresión fueron menores en las enfermeras que en el grupo de TCAE. En el segundo período, las frecuencias disminuyeron en ambos.	7/8

Tayyib & Alsolami. 2020	Arabia Saudita (KSA)	Evaluar los efectos psicológicos, derivados por el miedo y el nivel de estrés por el COVID-19 en las enfermeras de KSA.	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras que trabajaban en hospitales durante el brote por COVID-19 que entienden el idioma inglés (n=300)	Cuestionario propio que se creó desde cero	La mayoría eran mujeres. Las enfermeras tuvieron altos niveles de ansiedad y estrés durante el brote de COVID-19. Los participantes informaron que su trabajo los colocaba en un alto riesgo de infectarse, les causaba mucho estrés en el trabajo, demás, tenían un alto nivel de miedo de transmitir el COVID-19 a sus familias, amigos y colegas. Los resultados señalaron algunos factores predictivos que aumentaron el nivel de miedo de las enfermeras, como las redes sociales, exposición al trauma previo al brote y disponibilidad para atender a usuarios infectados.	7/8
Alsharif et al., 2021	Arabia Saudita	Evaluar el conocimiento de los enfermeros sobre el COVID-19 y el nivel de ansiedad frente al brote de COVID-19 en la actual situación de pandemia	Estudio cuantitativo transversal	87 enfermeras de los departamentos médico y quirúrgico del Hospital Universitario Rey Abdul Aziz de Jeddah que trabajaban con usuarios COVID-19	Cuestionario propio que se creó desde cero	El 20 % calificó su nivel de ansiedad acerca de la infección como 10 de 10. Una minoría (35'6%) calificó su preocupación por la infección de sus seres queridos como 10 de 10 aunque la media fue de 57 en la escala Likert. Los encuestados tenían un adecuado y buen conocimiento sobre las causas, transmisión, síntomas, tratamiento y tasa de mortalidad de la COVID-19 (71'90%). Las principales fuentes de información para los enfermeros fueron las redes sociales (51'7%) y la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud (36'8%). sobre el COVID-19 alcanzó el 72%.	6/8
Alnazly et al., 2021	Amman (Jordania)	Evaluar los niveles de angustia psicológica entre las enfermeras durante el COVID-19 y determinar los factores asociados y estrategias de afrontamiento	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras de hospitales ubicados en el área de Amman y que hayan brindado atención a usuarios con COVID-19 o con sospecha de ello (n=130)	FCV-19S DASS Inventario Breve de Afrontamiento	Las enfermeras tienen un nivel moderado de miedo y depresión. La ansiedad y el miedo se correlacionaron positivamente. Las enfermeras tenían mayor angustia psicológica y miedo que los enfermeros. Las enfermeras que atendían a usuarios positivo en COVID-19 y aquellas que tenían un amigo o familiar que había dado positivo tenían mayor miedo y angustia psicológica. Trabajar más horas se relacionó moderadamente con el miedo y la ansiedad. También se observó que las enfermeras generalmente adoptan estilos de afrontamiento desadaptativos.	6/8
Guttormson et al., 2022	Estados Unidos	Describir las experiencias de las enfermeras de UCI durante la pandemia de COVID-19 en los Estados Unidos	Estudio cuantitativo transversal	Enfermeras que trabajaron en UCI en EE. UU. durante la pandemia por COVID-19 (n=285)	Encuesta electrónica	Las enfermeras que trabajan en la UCI en EEUU durante la pandemia por COVID-19 experimentaron una carga que aumentó debido a la falta de un tratamiento, el mal pronóstico y la falta de presencia familiar. El impacto físico, emocional y psicológico derivó en agotamiento, ansiedad, insomnio y angustia. La pandemia llevó a algunas enfermeras a cuestionar su decisión de convertirse en enfermeras. A pesar de los desafíos identificaron aspectos positivos. En comparación con otros trabajadores de la salud, las enfermeras informaron niveles más altos de ansiedad y depresión.	
Huerta-González et al.. 2021		Analizar y sintetizar estudios cualitativos que investiguen las percepciones de enfermeros sobre los impactos psicológicos del COVID-19	Revisión sistemática de estudios	Estudios cualitativos que analizaron las percepciones de los enfermeros sobre los impactos psicológicos del COVID-19	Revisión sistemática cualitativa	Los principales impactos psicológicos percibidos por las enfermeras de primera línea fueron miedo, ansiedad, estrés, aislamiento social, síntomas depresivos, incertidumbre y frustración. El miedo a contagiar o de ser contagiados fue la principal repercusión percibida. Experimentaron soledad y un alto nivel de ansiedad, más que en la población general. Las enfermeras consideraron que la resiliencia ayudó a contrarrestar las pérdidas y el trauma que experimentan.	

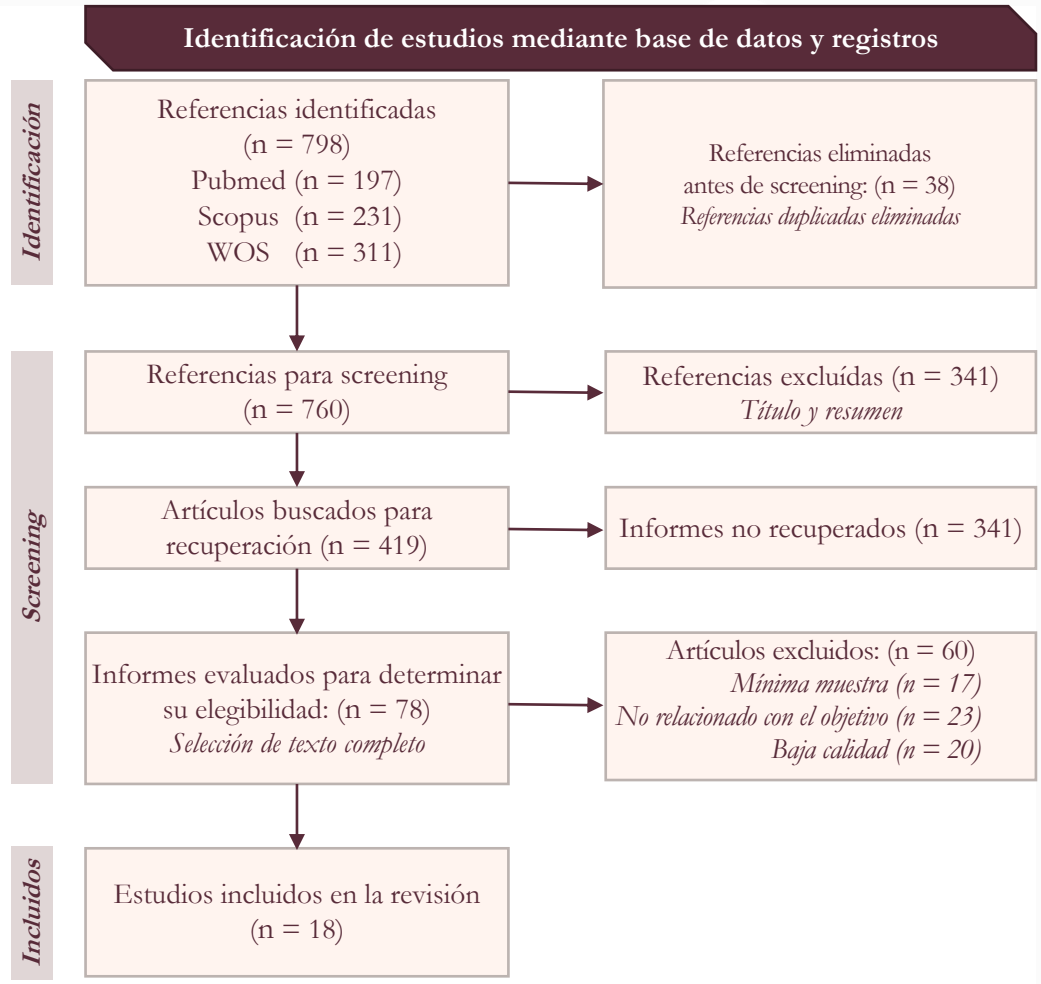

Figura 7. Resultados de la búsqueda (Diagrama de flujo PRISMA) (Urrutia at al., 2010)

4.2. RESULTADOS FASE 2. ESTUDIO DE CAMPO.

4.2.1. Resultados del objetivo específico 2: Conocer las características psicológicas de la población enfermera en activo durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO.

Análisis descriptivo

La muestra total del estudio estuvo formada por 1012 enfermeras residentes en España. Como puede verse en la tabla 5, del total de la muestra, el 86'6% eran mujeres y el 13'4% hombres. La edad de la muestra osciló entre 19 y 68 años, con una media de 40'84 años (DE = 11'51). En cuanto al nivel educativo, el 44'9% poseía título en Enfermería y el 24'4% especialidad en Enfermería. El 30% restante tenía una maestría o un doctorado. De las 1012 personas de la muestra, el 88'5% trabajaba a tiempo completo y solo el 0'2% estaba de permiso. En cuanto al área de trabajo, la mayor parte de la muestra trabajaba en atención especializada (38'8%). La mayoría de la muestra no había tenido la enfermedad. Sin embargo, la mayoría de ellos habían sido aislados en algún momento debido al estrecho contacto con un usuario positivo. Para la variable AMICO total se obtuvo una puntuación media de 6'31 (DE = 1'84), con un rango de puntuaciones de 1'13 a 10 (Tabla 8). Por otro lado, la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con una significación de 0'000, reveló que la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala AMICO no seguía una distribución normal, por lo que se realizaron pruebas no paramétricas. En el análisis bivariado para la variable AMICO total se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media de la escala y el sexo, nivel educativo, m2variables de vivienda y área de trabajo. Las mujeres mostraron los niveles más altos de miedo y ansiedad en la escala AMICO (6'4), en comparación con los hombres (5'8) (Tabla 9). En cuanto al nivel educativo, cabe destacar que las personas con doctorado fueron las que mostraron menor nivel de miedo y ansiedad en los resultados (5'1). En cuanto a las situaciones laborales, las puntuaciones más bajas en la escala AMICO las obtienen los que trabajan por cuenta propia (5'1), y las puntuaciones más altas en miedo y ansiedad las obtienen los que trabajan a tiempo completo (6'8). En cuanto al área de

trabajo, los enfermeros que actúan en el área materno-infantil obtuvieron la puntuación más alta en esta escala (6'8), y los que ocupaban puestos de dirección obtuvieron la puntuación más baja (5).

VARIABLES CUANTITATIVAS	VALOR	RESULTADO	RANGO
Años	Media	40'84	Mínimo = 19
	Desviación estándar	11'51	Máximo = 68
Nº de convivientes	Media	2'95	Mínimo = 1
	Desviación estándar	1'187	Máximo = 9
Nivel de salud	Media	7'65	Mínimo = 2
	Desviación estándar	1'392	Máximo = 10
Información	Media	7'18	Mínimo = 1
	Desviación estándar	2'078	Máximo = 10
AMICO total	Media	6'31	Mínimo = 1'13
	Desviación estándar	1'84	Máximo = 10
VARIABLES CUALITATIVAS	**VALOR**	**RESULTADO**	**TOTAL**
Sexo	Hombre	n = 136 (13'4%)	Muestra total 1012
	Mujer	n = 876 (86'6%)	
Nivel de estudios	Grado/Diplomatura	n = 454 (44'9%)	
	Especialidad/EIR	n = 247 (24'4%)	
	Máster propio	n = 202 (20%)	
	Máster universitario	n = 91 (9%)	
	Doctorado	n = 18 (1'8%)	
Situación laboral	Tiempo completo	n = 896 (88'5%)	
	Tiempo parcial	n = 75 (7'4%)	
	Desempleado/a	n = 34 (3'4%)	
	Autónomo/a	n = 5 (0'5%)	
	ERTE	n = 2 (0'2%)	
Área de trabajo	At. Especializada	n = 403 (38'8%)	
	Urgencias	n = 186 (18'4%)	
	At. Primaria	n = 173 (17'1%)	
	Otros	n = 75 (7'4%)	
	Sociosanitarios	n = 55 (5'4%)	
	Materno-Infantil	n = 44 (4'3%)	
	Gestión sanitaria	n = 34 (3'4%)	
	Salud laboral	n = 25 (2'5%)	
	Salud mental	n = 17 (1'7%)	
Dx COVID	Si	n = 24 (23'7%)	
	No	n = (76.3%)	
Aislamiento	Si	n = 413 (40'8%)	
	No	n = 599 (59'2%)	

Tabla 8. Descripción del perfil de la muestra con respecto a la variable de estudio.

VARIABLES	TOTAL MUESTRA (N = 1012)	PUNTUACIÓN MEDIA DE AMICO	CONTRASTE DE HIPÓTESIS
Sexo			
Hombre	136 (13'4%)	5'8	P = 0'000[a]
Mujer	876 (86'6%)	6'4	
Nivel de estudios			
Doctorado	18 (1'8%)	5'1	
Especialidad Enf/EIR	247 (24'4%)	6'5	
Máster título propio	202 (20%)	6'3	P = 0'006[c]
Máster Universitario	91 (9%)	6'1	
Grado/diplomatura en Enfermería	454 (44'9%)	6'3	
Área de trabajo			
Gestión sanitaria	34 (3'4%)	5'0	
Materno-Infantil	44 (4'3%)	6'8	
Atención especializada	403 (39'8%)	6'4	
Atención primaria	173 (17'1%)	6'3	
Centros sociosanitarios	55 (5'4%)	6'3	P = 0'000 [c]
Salud laboral	25 (2'5%)	5'7	
Salud mental	17 (1'7%)	5'9	
Urgencias/críticos	186 (18'4%)	6'5	
Otros	75 (7'4%)	6'0	
Situación laboral			
Autónomo	5 (0'5%)	5'1	
Desempleado	24 (3'4%)	6'8	
A tiempo completo	896 (88'5%)	6'3	P = 0'165[c]
A tiempo parcial	75 (7'4%)	6'2	
ERTE	2 (0'2%)	5'5	
Dx COVID19			
No	772 (76'3%)	6'3	P = 0'772[a]
Si	240 (23'7%)	6'3	
Aislamiento por COVID			
No	599 (59'2%)	6'2	P = 0'127 [a]
Si	413 (40'8%)	6'4	
Edad			
Significancia (SD)	40'84 (11'51)		Tau b = 0'004[b]
Número de convivientes			
Significancia (SD)	2'95 (1'187)		Tau b = 0'045[b]
Nivel de salud			
Significancia (SD)	7'65 (1'392)		Tau b = -0'221[b]
Información percibida			
Significancia (SD)	7'18 (2'078)		Tau b = -0'118[b]

Nota: [a] Mann-Whitney U; [b] tau-b de Kendall; [c] Análisis de varianza (ANOVA)

Tabla 9. Análisis bivariado con respecto a la puntuación AMICO y las variables de estudio.

Análisis psicométrico

La prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) obtuvo un valor de 0'948, y la prueba de esfericidad de Bartlett obtuvo un valor estadísticamente significativo (p < 0'001). Se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), del cual se extrajeron 2 factores (ansiedad y miedo). Los ítems dos y catorce fueron eliminados de la estructura dimensional ya que tenían cargas por debajo de 0'5 (Tabla 10). El estudio de fiabilidad de la escala reveló un valor alfa de Cronbach global de 0'92, de 0'92 para el factor 1 (ansiedad) y de 0'90 para el factor 2 (miedo).

ESCALA DE ÍTEMS	FACTOR 1	FACTOR 2
AMICO 1: Tengo mucho miedo a la enfermedad COVID-19		'716
AMICO 3: Me preocupa mucho contraer la enfermedad COVID-19		'753
AMICO 4: La enfermedad COVID-19 puede ser causa de muerte, y esto me preocupa		'759
AMICO 5: Me sudan las manos cuando pienso en la enfermedad COVID-19	'744	
AMICO 6: Siento nervios o ansiedad al ver noticias e historias sobre la enfermedad COVID-19 en las redes sociales y medios de comunicación	'752	
AMICO 7: No puedo dormir porque me preocupa contraer la enfermedad COVID-19	'833	
AMICO 8: Se me acelera el pulso cuando pienso en contraer la enfermedad COVID-19	'842	
AMICO 9: Las contradicciones informativas sobre el coronavirus en medios de comunicación y redes sociales me producen ansiedad	'700	
AMICO 10: Me asaltan pensamientos negativos cuando escucho o leo una noticia relacionada con la enfermedad	'754	
AMICO 11: Me preocupa que algún familiar o amistad pueda contraer la enfermedad COVID-19		'698
AMICO 12: Me preocupa cuánto va a durar la pandemia		'644
AMICO 13: Cuando alguien tose cerca de mi o considero que está muy cerca de mi tengo miedo a que me contagie		'607
AMICO 15: Me siento triste o sin fuerzas cuando pienso en la enfermedad y en la posibilidad de contagiarme	'749	
AMICO 16: Me produce ansiedad salir de casa, o pensar en ello, para cumplir con mis obligaciones del día a día	'757	

Notas: Adaptado de Gómez-Salgado, J, Allande-Cussó, R, Rodríguez-Domínguez, C, Domínguez-Salas, S, Camacho-Martín, S, Romero Ruiz, A, Ruiz-Frutos, C. Desarrollo y validez de criterio de la Escala de evaluación de ansiedad y miedo COVID-19: un estudio transversal.Progreso de la ciencia, 2021.104(4), 1–15. Creative Commons Non Commercial CC BY-NC: Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/ by-nc/4.0/).18

Tabla 10. Análisis Factorial Exploratorio de la Estructura Dimensional.

Análisis de regresión

El cálculo de la regresión categórica (CATREG) se realizó, en primer lugar, con la puntuación total media del cuestionario AMICO como variable dependiente, y luego, con el resto de variables, mostrando que sólo el sexo, los metros cuadrados y el área en el que desempeñan su trabajo fueron significativas (Tabla 11). El valor de R2 fue de 0,65, lo que indica que el 65% de la varianza se explica por el modelo de regresión diseñado. Por lo tanto, como las enfermeras que trabajaban en las áreas de emergencia y cuidados críticos, atención hospitalaria y materno infantil tenían los puntajes más altos de la escala AMICO, el modelo de regresión indica que esta relación es significativa y predice estos puntajes más altos. Así, las mujeres puntuaron 0,1 veces más que los hombres, y las que trabajaban en urgencias, cuidados intensivos y maternos infantiles puntuaron 0,12 veces más en la escala AMICO.

	Coeficiente de Beta	Grados de libertad	F de pescador	PAGS-valor
Sexo	0’108	1	8’148	0’004
Nivel educativo	-0’029	1	0’134	0’714
Área de trabajo	0’128	2	3’359	0’035

Tabla 11. Ajuste del modelo y significancia del análisis de regresión.

4.2.2. Resultados del objetivo específico 3: Validar la escala AMICO en la población general de Reino Unido.

Análisis descriptivo

La muestra que cumplimentó el cuestionario online estuvo formada por 658 sujetos, todos mayores de 16 años y residentes en Reino Unido. Del total de la muestra, el 80’5% eran mujeres, con una edad media de 48’25 años (DE 14’861). En cuanto a los ingresos, el 71’7% dijo tener recursos suficientes para llegar a fin de mes. En cuanto al estado de salud general, la puntuación media fue de 6’67. Asimismo, el 58’8% nunca se había autoconfinado. En general, se consideraron bien informados sobre la pandemia. Solo el 14’5% de la muestra había sido vacunada con ambas dosis

y el 62'6% había recibido una sola dosis; de los que sí, el 35'6% no había tenido efectos secundarios tras la administración de la vacuna. En cuanto a la variable escala AMICO, la media obtenida para la puntuación total de la escala AMICO fue de 4'85 (DE 2'398), con un rango de puntuaciones del 1 al 10. Por otro lado, la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con una significación de 0'000, reveló que las puntuaciones obtenidas en la escala AMICO_UK no seguían una distribución normal. El análisis bivariado reveló diferencias estadísticamente significativas en relación a las variables sexo, nivel de ingresos al final del mes, puntaje de estado de salud, autoconfinamiento, cantidad de información recibida, vacunación y efectos secundarios de la vacuna en relación con la media AMICO_UK puntuaciones (Tabla 12). Además, el análisis de regresión categórico realizado con la puntuación total media del cuestionario AMICO_UK, como variable dependiente y el resto de variables que mostraron diferencias significativas en el análisis bivariado, reveló un valor R2 de 0'48 y un valor de p = 0'001 (Tabla 13). Los resultados de la regresión indicaron que los hombres tenían 0,12 veces menos ansiedad y miedo al Covid-19 (Coeficiente β= -0'12; F= 9'56; p=0'002); asimismo, las personas con ingresos suficientes tenían 0,16 veces menos ansiedad y miedo al Covid-19 (Coeficiente β= -0'169; F= 17'01; p=0'001). Adicionalmente, las personas que se autoconfirmaron tenían 2'20 veces más ansiedad y miedo al Covid-19 (Coeficiente β= 0'220; F= 17'96; p=0'001), y las personas que no habían sido vacunadas o tenían solo una dosis tenían 0'25 veces más ansiedad que los que habían sido vacunados (Coeficiente β= 0'256; F= 5'70; p=0'01).

Variables	Puntuación media de AMICO_UK Muestra toral (n = 658)		Hipótesis de contraste
Sexo			
Mujer	120 (18'3%)	4'15	
Hombre	529 (80'5%)	5'09	P = 0'000[a]
Prefieren no contestar	8 (1'2%)	3'68	
Ingresos suficientes			
Si	471 (71'7%)	4'61	
No	58 (8'8%)	5'94	
No siempre	103 (15'7%)	5'64	P = 0'000[c]
Prefiero no decirlo	20 (3%)	4'93	
Otros	5 (0'8%)	5'03	
Autoconfinamiento			
Si	264 (40'2%)	4'31	P = 0'000[a]
No	386 (58'8%)	5'76	
Vacunación			
Si, 2 dosis	95 (14'5%)	4'60	
Si, 1 dosis	411 (62'6%)	5'16	
No	105 (16%)	5'11	P = 0'000[c]
No quiero vacunarme	41 (6'2%)	2'53	
Prefiero no decirlo	5 (0'8%)	4'00	
Efectos secundarios			
– No me han vacunado	142 (21'6%)	4'35	
– No he tenido ningún efecto secundario, excepto de un poco de dolor en el sitio de la inyección	234 (35'6%)	469	
– Prefiero no decirlo	7 (1'1%)	3'79	P = 0'000[c]
– Sí, después de recibir la primera dosis y la segunda dosis	78 (11'9%)	5'95	
– Sí, solo después de la primera dosis	171 (26%)	5'22	
– Sí, solo después de la segunda dosis	25 (3'8%)	4'78	
Puntuación de estado de salud			
Media (DE)	6'67 (2'061)		Tau b = - 0'2757[b]
Cantidad de información			
Media (DE)	7'94 (2'078)		Tau b = - 0'120[b]
Edad			
Media (DE)	48'25 (14'861)		Tau b = 0'080[b]

[a] *U-Mann Whitney;* [b] *Kendall Tau-B;* [c] *ANOVA*

Tabla 12. Descripción del perfil de la muestra.

Escala AMICO

R2 = 0,44 ***F de Fisher = 18,00*** ***P = 0,001***

Variable	Coeficiente	Grados de libertad	F de pescador	Valor P
Sexo	- 0'121	*1*	9'566	0'002
Ingresos	- 0'169	*4*	17'017	0'001
Autoconfinamiento	0'220	*2*	17'960	0'001
Vacunación	0'256	*1*	5'706	0'017
Efectos secundarios	0'085	*1*	2'017	0'156

Tabla 13. Ajuste del modelo y significación del análisis de regresión.

Análisis psicométrico

Previo al análisis factorial exploratorio (AFE), se obtuvo una medida de Kaiser-Meyer-Olkin de 0'961 y un nivel de significancia de 0'000 en la prueba de esfericidad de Barlett. Con estos resultados se implementó el AFE, bajo los criterios de factorización axial principal y rotación promax, que arrojó una solución factorial de 2 dimensiones y 16 ítems (Tabla 14). Esta solución factorial explicó el 68% de la varianza.

También se realizó un estudio de confiabilidad, que arrojó un valor de α de Cronbach global de 0'964, 0'90 y 0'92 para cada uno de los factores. El valor del coeficiente omega de McDonald para el estudio de confiabilidad compuesta fue de 0'92. Se corrió la corrección omega teniendo en cuenta la correlación entre los errores y se obtuvo un valor omega corregido de 0'91. Posteriormente, se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) para el estudio de validez de constructo, el cual arrojó los siguientes valores: CMIN/FD=4'59 p=0'17=; NFI = 0'93; TLI = 0'946; CFI = 0'946; RMSEA = 0'07; y SRMR = 0'04 (Figura 8). Aunque la regla de Kaiser mostró la existencia de dos factores, se implementó otro análisis factorial confirmatorio considerando un solo factor para evaluar la relevancia de un modelo bifactorial. Los resultados de estos segundos AFC mostraron valores de ajuste subóptimos, en comparación con los obtenidos utilizando el AFC con un modelo de dos factores: CMIN/DF=4'59 p=0'17; NFI = 0'97; TLI = 0'80; CFI = 0'81; RMSEA = 0'15; y

SRMR = 0'10. Con relación a los parámetros Bifactoriales, se obtuvieron valores de PUC = 0'50, ECV = 0'68 y Omega H = 0'84, lo que sugiere que la presencia de alguna multidimensionalidad no es lo suficientemente severa como para descalificar la interpretación del instrumento como principalmente unidimensional. Por tanto, se puede considerar la puntuación final de uno solo en la escala AMICO_UK.

Por otro lado, el estudio de los percentiles y cuartiles con respecto a la distribución de las puntuaciones medias de la escala permitió identificar tres niveles indicados de ansiedad, utilizando un diagrama de caja y bigotes. Se identificó un nivel bajo, con puntajes de 0 a 4'7 puntos, un nivel intermedio con puntajes de 4'71 a 6'7 puntos, y un nivel alto, de 6'71 a 10 puntos (Figura 9). La significación estadística de las varianzas entre cada par de niveles analizados siempre dio un valor de p = 0'000, confirmado con el estadístico U de Mann Whitney; por lo tanto, se puede confirmar que existen diferencias significativas entre los niveles identificados y su relevancia.

	Componente	
	Miedo	***Ansiedad***
AMICO_1	0'828	
AMICO_2	0'842	
AMICO_3	0'768	
AMICO_4	0'807	
AMICO_5		0'820
AMICO_6		0'638
AMICO_7		0'862
AMICO_8		0'842
AMICO_9		0'637
AMICO_10		0'623
AMICO_11	0'771	
AMICO_12	0'579	
AMICO_13	0'814	
AMICO_14	0'798	
AMICO_15	0'670	
AMICO_16	0'685	

Tabla 14. Matriz de componente rotado.

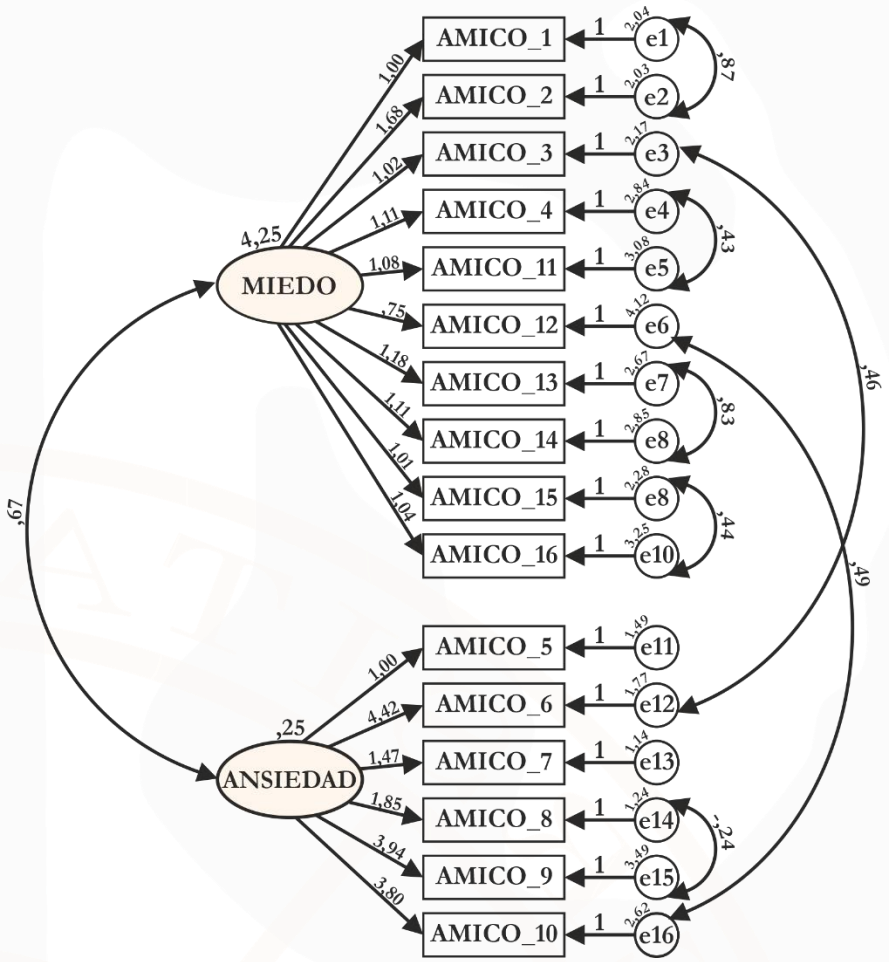

Figura 8. Análisis factorial confirmatorio.

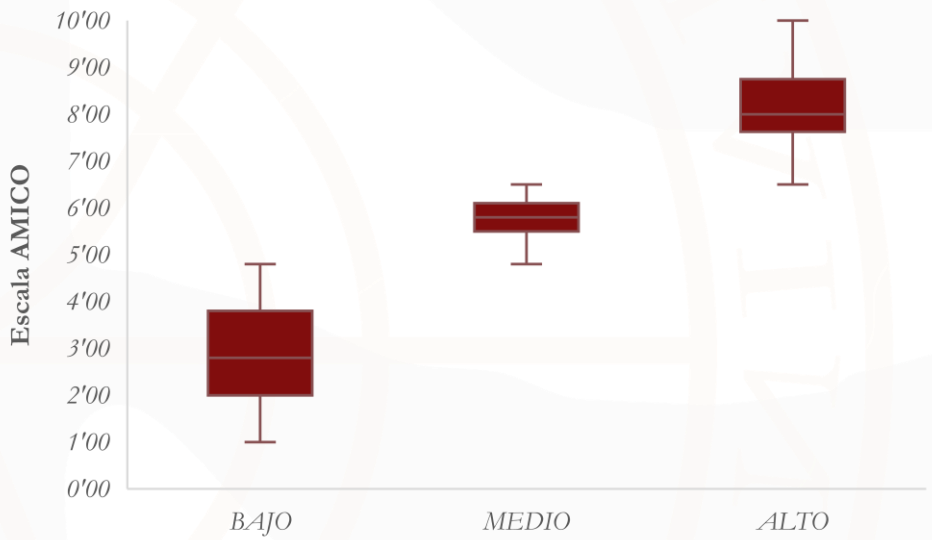

Figura 9. Distribución de la muestra en niveles de ansiedad y miedo al COVID-19.

4.2.3. Resultados del objetivo específico 4: Conocer las características psicológicas de la población general de Reino Unido durante la pandemia por COVID-19 a través de la escala AMICO_UK.

Análisis descriptivo

La muestra seleccionada para realizar el estudio constó de 657 personas residentes en el Reino Unido. Como se puede observar en la tabla 15, del total de la muestra, el 80'5% eran mujeres, con una media de edad de 48'25 años (Tabla 15).

En cuanto a los ingresos, el 71'7% afirmó que contaba con los recursos suficientes para llegar a fin de mes.

Con respecto al estado de salud general, la puntuación media para esta variable fue de 6'67. Así mismo, el 58'8% nunca se había autoconfinado para protegerse a pasar de que la mayoría sí se consideraba población de riesgo por algún u otro motivo.

En general, se consideraban bien informados sobre la pandemia, obteniéndose una puntuación media para esta variable de 7'94 puntos. Así mismo, en el momento en el que se pasó la encuesta, tan solo el 14'5% de la muestra estaba vacunada con las dos dosis y el 62'6% solo había recibido una dosis; por otro lado, el 6'2% aseguró no querer ponerse la vacuna. De los que lo hicieron, el 35'6% no había tenido efectos secundarios tras la administración de la vacuna, tan solo dolor en el lugar de la inyección (Tabla 15).

Respecto a la variable de escala AMICO_UK, la media obtenida para la puntuación total en la escala AMICO_UK fue de 4'85 (DE 2'398), con un rango de puntuación de 1 a 10.

VARIABLES CUANTITATIVAS	VALOR	RESULTADO	RANGO
Edad	Media	48'25	Mínimo = 16
	Desviación estándar	14'861	Máximo = 80
Nº convivientes	Media	2'58	Mínimo = 1
	Desviación estándar	1'3	Máximo = 10
Puntuación estado de salud	Media	6'67	Mínimo = 0
	Desviación estándar	2'061	Máximo = 10
Nivel de información	Media	7'94	Mínimo = 1
	Desviación estándar	2'078	Máximo = 10

VARIABLES CUALITATIVAS	VALOR	RESULTADO	TOTAL
Sexo	Hombre	n = 120 (18'3%)	Muestra total 657
	Mujer	n = 529 (80'5%)	
Estado civil	Casado	n = 318 (48'4%)	
	Soltero	n = 174 (26'5%)	
	Viudo	n = 25 (3'8%)	
	Separado/divorciado	n = 63 (9'6%)	
	Prefiero no decirlo	n = 17 (2'6%)	
	Otros	n = 60 (9'1%)	
Nivel de estudios	Secundaria	n = 120 (18'3%)	
	Bachillerato	n = 108 (16'4%)	
	Universitarios (Máster o Doct)	n = 97 (14.8%)	
	Universitarios (grado)	n = 263 (40%)	
	Sin estudios	n = 8 (1'2%)	
	Prefiero no decirlo	n = 21 (3'2%)	
	Otros	n = 40 (6'1%)	
Situación laboral	Estudiante	n = 14 (2'1%)	
	Prefiero no decirlo	n = 13 (2%)	
	A tiempo completo fuera de casa	n = 134 (20'4%)	
	A tiempo completo desde casa	n = 116 (17'7%)	
	A tiempo parcial fuera de casa	n = 81 (12'3%)	
	A tiempo parcial desde casa	n = 50 (7'6%)	
	Baja por enfermedad	n = 21 (3'2%)	
	Retirado	n = 135 (20'5%)	
	Desempleado	n = 39 (5'9%)	
	Otros	n = 54 (8'2%)	
Ingresos suficientes	Si	n = 471 (71'7%)	
	No	n = 58 (8'8%)	
	No siempre	n = 103 (15'7%)	
	Prefiero no decirlo	n = 20 (3%)	
	Otros	n = 5 (0'8%)	
Dx COVID	Si	n = 69 (10'5%)	
	No	n = 586 (89'2%)	
Autoconfinamiento	Si	n = 264 (40'2%)	
	No	n = 386 (58'8%)	
Vacunación	Si, de las 2 dosis	n = 95 (14'5%)	
	Si, de 1 dosis	n = 411 (62'6%)	
	No	n = 105 (16%)	
	No, no quiero vacunarme	n = 41 (6'2%)	
	Prefiero no decirlo	n = 5 (0'8%)	

Tabla 15. Descripción del perfil de la muestra.

Por otro lado, la prueba de Kolmogórov-Smirnov, con una significancia de 0'000, reveló que la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala AMICO_UK no seguía una distribución normal, por lo que se realizaron pruebas no paramétricas.

En el análisis bivariado reveló que existen diferencias estadísticamente significativas en relación con las variables sexo, ingresos a final de mes, puntuación estado de salud, autoconfinamiento, cantidad de información recibida, vacunación y efectos secundarios de la vacuna, en relación con las puntuaciones medias en la escala AMICO_UK (Tabla 16). De este modo, las mujeres mostraron puntuaciones más altas para la escala AMICO_UK que los hombres. En cuanto a los ingresos, aquellas personas que no llegaban a final de mes mostraron mayores niveles de miedo y ansiedad para esta enfermedad. Además, aquellos que no se autoconfinaron para protegerse contra esta enfermedad, fueron los que obtuvieron las puntuaciones más altas para esta escala. Por otro lado, los que aún no habían sido vacunados de ninguna dosis fueron los que más miedo y ansiedad mostraron (Tabla 16).

VARIABLES	TOTAL MUESTRA (n = 657)	PUNTUACIÓN MEDIA DE AMICO	CONTRASTE DE HIPÓTESIS
Sexo			
Hombre	n = 120 (18'3%)	4'15	P = 0'000[a]
Mujer	n = 529 (80'5%)	5'09	
Estado civil			
Casado	n = 318 (48'4%)	4'82	
Soltero	n = 174 (26'5%)	4'89	
Viudo	n = 25 (3'8%)	4'83	P = 0'426[c]
Separado/divorciado	n = 63 (9'6%)	4'81	
Prefiero no decirlo	n = 17 (2'6%)	4'6	
Otros	n = 60 (9'1%)	5'55	
Nivel de estudios			
Secundaria	n = 120 (18'3%)	4'84	
Bachillerato	n = 108 (16'4%)	4'85	
Universitarios (Máster o Doctorado)	n = 97 (14.8%)	4'46	
Universitarios (grado)	n = 263 (40%)	5'02	P = 0'239[c]
Sin estudios	n = 8 (1'2%)	6'44	
Prefiero no decirlo	n = 21 (3'2%)	4'77	
Otros	n = 40 (6'1%)	5'20	

Situación laboral			
Estudiante	n = 14 (2'1%)	5	
Prefiero no decirlo	n = 13 (2%)	4'81	
A tiempo completo fuera de casa	n = 134 (20'4%)	4'55	
A tiempo completo desde casa	n = 116 (17'7%)	5'4	
A tiempo parcial fuera de casa	n = 81 (12'3%)	4'55	P = 0'165[c]
A tiempo parcial desde casa	n = 50 (7'6%)	5'25	
Baja por enfermedad	n = 21 (3'2%)	5'93	
Retirado	n = 135 (20'5%)	4'75	
Desempleado	n = 39 (5'9%)	5'09	
Otros	n = 54 (8'2%)	5'47	
Ingresos suficientes			
Si	n = 471 (71'7%)	4'61	
No	n = 58 (8'8%)	5'94	
No siempre	n = 103 (15'7%)	5'64	P = 0'000[c]
Prefiero no decirlo	n = 20 (3%)	4'93	
Otros	n = 5 (0'8%)	5'03	
Dx de COVID			
Si	n = 69 (10'5%)	4'44	P = 0'127[a]
No	n = 586 (89'2%)	4'96	
Autoconfinamiento			
Si	n = 264 (40'2%)	4'31	P = 0'000[a]
No	n = 386 (58'8%)	5'76	
Vacunación			
Si, de las 2 dosis	n = 95 (14'5%)	4'60	
Si, de 1 dosis	n = 411 (62'6%)	5'16	
No	n = 105 (16%)	5'11	P = 0'000[c]
No, no quiero vacunarme	n = 41 (6'2%)	2'53	
Prefiero no decirlo	n = 5 (0'8%)	4'00	
Edad			
Significancia (SD)	48'25 (14'861)	Tau b = - 0'047[b]	
Nº de convivientes			
Significancia (SD)	2'58 (1'3)	Tau b = 0'008[b]	
Puntuación estado de salud			
Significancia (SD)	6'67 (2'061)	Tau b = - 0'2757[b]	
Nivel de información			
Significancia (SD)	7'94 (2'078)	Tau b = - 0'120[b]	

[a] *Mann-Whitney U;* [b] *Kendall's tau-b;* [c] *Analysis of variance (ANOVA).*

Tabla 16. Análisis descriptivo bivariado.

Análisis de regresión

Se implementó el cálculo de la regresión categórica (CATREG), primeramente, con la puntuación media total del cuestionario AMICO_UK como variable dependiente y el resto de las variables que mostraron diferencias significativas en el análisis descriptivo bivariado (Tabla 17).

Coeficientes					
	Coeficientes estandarizados				
	Beta	Estimación de *bootstrap* (1000) de error estándar	Gl	F	Sig.
¿Cuál es su sexo?	-'126	'038	1	11'121	'001
¿Consideras que tienes ingresos suficientes para llegar a fin de mes?	-'170	'042	4	16'123	'000
¿Te has autoconfinado para protegerte del COVID?	'221	'053	2	17'212	'000
¿Estás vacunado?	'259	'111	1	5'466	'020
¿Has tenido efectos secundarios tras la vacuna?	'085	'055	1	2'349	'126

Tabla 17. Coeficientes estandarizados.

En este sentido, los resultados apuntan a que las mujeres, que refieren no percibir sueldo suficiente para llegar a fin de mes, que no se autoconfinaron y que habían vacunado solamente con una dosis presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo a COVID-19.

5. DISCUSIÓN

La salud se considera como un derecho fundamental del ser humano, no obstante, a finales de 2019, la salud de toda la población mundial se vio amenazada por la aparición de un nuevo tipo de coronavirus (COVID-19). La aparición de este nuevo virus creó una situación confusa, se extendió rápidamente por todo el mundo causando millones de muertes, declarándose así la pandemia en marzo de 2020 (Spiteri et al., 2020). Se llevaron a cabo medidas restrictivas para evitar el contagio como aislamiento domiciliario, cese de actividad comercial, teletrabajo, etc. Con todos estos cambios, es evidente que la pandemia no solo afectó la salud física de la población, sino también la salud mental (Holmes et al., 2020).

Desde ese momento, se han llevado a cabo múltiples estudios a nivel mundial para evaluar el impacto a nivel de salud mental que ha producido la pandemia por COVID-19. No obstante, un artículo que revela una revisión sistemática a través de Pubmed realizado desde el 22 de febrero de 2020 hasta el 22 de marzo del mismo año, señaló que China, primer país afectado, es el que más trabajos publicó hasta la fecha de análisis, sin embargo, en el caso de España, no tenía más que un estudio, publicado en la Revista Española de Anestesiología. Cabe destacar que la total ausencia de artículos en revistas enfermeras. Si bien es cierto, para aquel entonces, España estaba sumergida en la fase aguda de la pandemia y el colectivo enfermero acumulaba grandes cargas asistenciales (Romero Ruiz, A., 2021).

Siguiendo en el ámbito de la enfermería, cabe señalar que las enfermeras, a menudo para llevar a cabo a su actividad asistencial, usan el llamado "proceso enfermero", siendo este determinante en la práctica clínica, la docencia, la gestión y la investigación. En la primera fase del mismo con la finalidad de medir con la mayor objetividad posible la información que se desea examinar, los profesionales de enfermería utilizan a menudo instrumentos de medida como cuestionarios y escalas (Argimón, Jiménez, 2004). Dado el nuevo contexto del impacto emocional en la población surge la necesidad de crear nuevas herramientas validadas que midan específicamente la repercusión del COVID-19 en salud mental. Un ejemplo es la es escala de evaluación de Ansiedad y Miedo a CO-vid-19 (AMICO), creada en España por un equipo de investigación (Gómez-Salgado et al., 2021). Siguiendo esta línea y como se ha nombrado anteriormente, con la presente tesis doctoral se planea desarrollar y evaluar una herramienta de valoración psicométrica

desde el punto de vista de la enfermera especialista en salud mental en la población de Reino Unido a través de cuatro artículos.

En primer lugar, se realizó una revisión sistemática cuyo objetivo fue evaluar el miedo y la ansiedad que presentaron las enfermeras durante la pandemia por COVID-19. Para ello, se analizaron los niveles de miedo y ansiedad en un total de 18 estudios seleccionados, aportándose también información sobre otros problemas de salud mental como la depresión, el estrés y el insomnio.

Los principales hallazgos de esta revisión sistemática se basan en que la única herramienta encontrada que evalúe algún problema de salud mental específico para la pandemia por COVID-19 es la Fear of COVID-19 Scale (FCV-19), creada por Ahorsu et al (Ahorsu et al., 2020) en 2020. Esta escala fue usada en varios de los estudios incluidos en la revisión, obteniéndose en general puntuaciones mayores a 20 en casi todos ellos, lo que indica un temor prominente a la pandemia de COVID-19. Las principales quejas de miedo de las enfermeras estaban relacionadas con el miedo a contagiar a sus familiares o amigos y el miedo a la muerte de alguno de ellos.

No se encontró ninguna escala específica para medir la ansiedad ante el COVID-19 en los artículos seleccionados, decantándose la mayoría de los autores por la escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS) (Lovibond et al., 1995). En general, se obtuvieron puntuaciones altas para estos tres constructos, aunque las cifras variaban en función del estudio, teniendo en cuenta que se desarrollaron en países y tiempos diferentes.

No obstante, se conoce que existe una escala específica para medir el miedo y la ansiedad frente al COVID-19. En España, un grupo de investigadores diseñó la denominada escala de evaluación de Ansiedad y MIedo a CO-vid-19 (AMICO) fue diseñada en España por un grupo de investigadores. Está compuesta por 16 ítems demostró ser una herramienta confiable y válida para ser utilizada como un instrumento de detección fiable (Gómez-Salgado et al., 2020). Probablemente, uno de los motivos por el cual esta escala no ha sido usada en los artículos seleccionados es porque hasta ahora solo está validada en España y en proceso de validación en otros países como Reino Unido y Portugal.

Aunque la gran mayoría de estudios consultados afirman una alta prevalencia de distrés psicológico en profesionales sanitarios que han estado en activo durante el COVID-19 (Gómez-Salgado et al., 2021), existen algunas diferencias con respecto a los resultados encontrados en los diferentes estudios incluidos en la revisión sistemática. Esto puede ser debido a que en algunos estudios seleccionados la muestra de enfermeras trabajaba

específicamente en la UCI, una unidad de alta carga asistencial durante el brote por COVID-19, otras enfermeras trabajaban exclusivamente con usuarios COVID positivo y en otros estudios no se especificaba el área de trabajo, iban enfocados a la población enfermera en general. En este sentido, un estudio centrado en profesionales sanitarios realizado por Li et al (Li et al., 2020), concluyó que los trabajadores de primera línea han experimentado durante la pandemia un mayor deterioro a nivel de salud mental que otros trabajadores sanitarios que no han estado tan expuestos (Li et al., 2020).

En las diferencias también puede haber influido el momento en el que se ha desarrollado el estudio y las diferentes medidas restrictivas vigentes en ese momento en cada país, las cuales han variado mucho durante toda la pandemia. Por ejemplo, un estudio llevado a cabo por Burton et al (Burton et al., 2020), informó que tasas de ideación suicida aumentaron durante las primeras semanas de confinamiento en el caso de países como el Reino Unido (Burton et al., 2020).

Así mismo, un estudio realizado por Gasteiger et al (Gasteiger et al., 2021) afirmó que la depresión y la ansiedad se vieron afectadas más negativamente durante las primeras diez semanas de distanciamiento social, durante la pandemia por COVID-19 (Gasteiger et al., 2021).

Todas estas emociones negativas pueden ocasionar problemas a nivel y por supuesto en el trabajo llevado a cabo por el personal de enfermería, dando lugar a equivocaciones, mala praxis, etc, lo que influiría también en la seguridad del usuario (García-Iglesias et al., 2020).

Lo cierto es que tanto el miedo como la ansiedad ante una situación de amenaza o incertidumbre como la que hemos vivido con el COVID-19 pueden derivar en reacciones extremas como el miedo excesivo y el pánico. En el caso de España, la huida desde Madrid de miles de personas a sus segundas residencias fuera de la Comunidad Autónoma que se produjo momentos antes de la declaración del estado de alarma y el cierre de la movilidad es un claro ejemplo de este tipo de comportamientos (Chacón et al., 2020). En este sentido, las manifestaciones de miedo y ansiedad por el estrés pandémico pueden producir, a medio o largo plazo, síntomas depresivos, duelo patológico, mayor probabilidad de abuso de sustancias, síntomas psicóticos y trastorno de estrés postraumático (Brooks et al., 2020). Es importante señalar que muchas de las reacciones psicológicas mencionadas anteriormente no son patológicas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son 'reacciones naturales y normales ante la

situación cambiante e incierta en la que todos nos encontramos'. Sin embargo, esto no significa que no deban ser tratados (OMS., 2020). En el caso de los profesionales de enfermería, como una de las profesiones más expuestas desde el inicio de la pandemia, desde hace meses se viven situaciones límite (Ornell et al., 2020). A las largas jornadas laborales se sumaba la falta de personal y recursos, el desconocimiento de la enfermedad, el contagio entre compañeros, el miedo a contagiar a sus familiares, etc. Todo ello ha llevado a que este colectivo sea objeto de varios estudios para conocer las posibles consecuencias de esta situación (Cheung et al., 2021). Dado que, según el Boletín Oficial del Estado de las Administraciones Públicas, el porcentaje de mujeres ocupadas que trabajan en el sistema sanitario español es del 74'2%, en todos los artículos revisados, al igual que en el presente estudio, gran parte de la muestra estaba compuesta por mujeres (Torrente et al., 2021). Asimismo, en línea con los resultados de los artículos revisados, se encontró que los problemas de salud mental son mayores en mujeres que en hombres. Un estudio realizado en España basado en la escala AMICO demostró que las mujeres, en general, presentan un mayor nivel de ansiedad que los hombres, concluyendo que la prevalencia de síntomas de malestar psicológico y trastornos afectivos en España en mujeres asciende al 14% de la población, frente al 7'2% en hombres (Allande-Cussó et al., 2019). El mismo estudio también encontró que alrededor del 70% del cuidado familiar tiende a recaer en las mujeres (González-Sanguino et al., 2020); este porcentaje puede haber aumentado debido a la situación de confinamiento vivida, con el consiguiente cierre de colegios y teletrabajo, lo que explicaría las puntuaciones más altas en la escala AMICO de las enfermeras y la diferencia estadísticamente significativa entre la variable AMICO y los metros cuadrados de la vivienda (Domínguez-Salas et al., 1924). Dicho estudio también relacionó niveles más altos de malestar psicológico en aquellas enfermeras que trabajaban desde casa, en comparación con las que trabajaban fuera, aunque en el presente estudio los resultados son los contrarios, ya que quienes puntuaron más bajo en la escala AMICO fueron las enfermeras que trabajaban fuera de casa a cargo de las áreas de gestión, es decir, aquellos que no tenían contacto con los usuarios (Gómez-Salgado et al., 2020). En cuanto al área de trabajo, otro estudio centrado en profesionales sanitarios de Li et al (Li et al., 2020) concluyó que los trabajadores de primera línea experimentaron un mayor deterioro de la salud mental durante la pandemia que otros trabajadores de la salud que no estuvieron tan expuestos. Sin embargo, también informan que sufrieron menos agotamiento y trauma indirecto (Li et al., 2020). Esta afirmación también puede extrapolarse a los resultados encontrados en el estudio de las enfermeras españolas a través de la escala AMICO, ya que el análisis de regresión reveló

que los enfermeros que trabajaban en las áreas de urgencias y cuidados críticos, atención hospitalaria y materno infantil tenían los puntajes más altos en la escala AMICO, y la regresión modelo indica que esta relación es significativa y predice estas puntuaciones más altas. Por tanto, las mujeres puntuaron 0,1 veces más que los hombres, y las que trabajaban en urgencias y cuidados intensivos y materno infantiles puntuaron 0'12 veces más en la escala AMICO.

Por otro lado, este primer estudio de campo realizado concluyó que, a mayor nivel educativo, menor puntaje en la escala AMICO, es decir, a mayor nivel educativo, menor ansiedad, aunque en el resultado del análisis de regresión presentado en el estudio esta variable no fue significativa. Reveló que existe una relación entre un bajo nivel educativo y una mayor presencia de ansiedad, depresión y miedo en la población adulta y en la misma línea, otro informe más reciente del *Center for Behavioral Health Statistics and Quality* de Estados Unidos también apuntaba a la misma idea. Quizás, el mayor nivel de conocimiento y la adquisición de competencias académicas avanzadas mejoren la capacidad de los profesionales de enfermería para identificar evidencias científicas y llevar a cabo procesos de pensamiento crítico con respecto a las situaciones laborales a las que se enfrentan. Otro aspecto involucrado es el hecho de ser joven como factor de riesgo para obtener puntajes más altos en los niveles de ansiedad, y así lo confirmó un estudio a través de una encuesta transversal a nivel mundial (Varma et al., 2021). Relacionado con esto, otro estudio en España reveló que ser trabajador de la salud menor de 55 años durante la pandemia fue un factor de riesgo para desarrollar ansiedad, depresión, insomnio y estrés. Tras evaluar estos datos, se puede concluir que la experiencia y la confianza ayudan a minimizar el estrés provocado por situaciones imprevistas (Martín et al., 2021). Comparando este estudio con otros similares a nivel europeo, cabe destacar un estudio realizado en ocho países europeos utilizando una encuesta transversal multilingüe y la *Depression Anxiety Stress Scales-21* (DASS-21) para medir el estrés mental. Este estudio concluyó que Reino Unido y Francia tenían las puntuaciones más altas de depresión, ansiedad y estrés en comparación con otros países. En Italia y España, aunque la situación era peor, los participantes tenían puntuaciones de estrés psicológico más bajas en comparación con Francia y el Reino Unido (Hummel et al., 2021). Lo cierto es que la gran mayoría de los estudios consultados afirman una alta prevalencia de malestar psicológico entre los profesionales sanitarios que han estado activos durante la pandemia de COVID-19 (Domínguez-Salas et al., 2021). De hecho, la mayor expresión de malestar psicológico durante la primera pandemia en España la

manifestó el colectivo de enfermeras, frente al resto de categorías profesionales. Sin embargo, las puntuaciones en vigor en el trabajo fueron significativamente menores en este grupo según la escala UWES-9 (Allande-Cussó et al., 2021).

Además de los estresores, se han descrito factores protectores que pueden ayudar a prevenir o mitigar los efectos negativos de la pandemia de COVID-19 en la salud mental (Karg et al., 2014). Como era de esperar, se encontró que el nivel de apoyo social se correlacionaba positivamente con la autoeficacia y la calidad del sueño, y negativamente con la ansiedad y el estrés (Xu et al., 2020). En este sentido, factores como el apoyo organizacional, los grupos de apoyo y la mejora de la información disponible se han descrito como protectores (Gómez-Salgado., 2021). Una posible fortaleza de este estudio es que la proporción de mujeres y hombres en la muestra de este estudio es similar a los porcentajes reales por sexo en la profesión de enfermería en España (Instituto Nacional de Estadística., 2020). Aun así, los datos no permiten un estudio estricto de las diferencias entre sexos con respecto a la escala AMICO, ya que la realidad es que el 84% de las enfermeras españolas, y de la muestra, son mujeres.

Para poder utilizar la escala AMICO en otros países y que puedan beneficiarse de su utilidad, se llevó a cabo la validación de constructo de la escala AMICO en Reino Unido para evaluar la presencia de miedo y ansiedad ante la COVID-19 en este grupo poblacional. Los resultados obtenidos han proporcionado unos resultados óptimos en los índices de bondad de ajuste para la validación de constructo de la escala y su fiabilidad global corregida. Es más, aunque los ítems tienen pesos altos en ambos factores, se ha demostrado que el AFC que considera un solo factor tiene un peor ajuste del modelo que la estructura factorial de dos factores propuesta. Además, se ha demostrado la unidimensionalidad de la escala mediante un análisis bifactorial, lo que justifica la obtención de una única puntuación final de la escala.

El análisis bivariado de la escala AMICO_UK muestra diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de la escala AMICO_UK y las variables sexo, nivel de ingresos a final de mes, puntuación del estado de salud, auto confinamiento, cantidad de información recibida y efectos secundarios de la vacuna. Estos resultados pueden sugerir que el impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental podría estudiarse desde una perspectiva social. En este sentido, un estudio del *University College London*, iniciado tras la pandemia de la COVID-19, también concluyó que las mujeres, los jóvenes, los grupos socialmente desfavorecidos y las personas con problemas de salud

mental preexistentes han sido los más afectados por la pandemia en términos de salud mental, y confirma estos resultados (O'Connor et al., 2021).

El hecho de que las mujeres mostraran mayores índices de ansiedad que los hombres también se confirmó con las puntuaciones de la escala AMICO_UK. Esto podría deberse a que la mayoría de las tareas de cuidado del hogar recaen en las mujeres; lo que pudo verse agravado por la situación de alarma y confinamiento y el consecuente cierre de escuelas, y esto, a su vez, ha causado probablemente que las mujeres hayan experimentado un aumento en el número de tareas (Gómez-Salgado et al., 2021). Asimismo, según los resultados del estudio de Pierce et al en el caso específico del Reino Unido, las mujeres presentaron mayores índices de ansiedad que los hombres durante la pandemia (Pierce et al., 2020).

Otro estudio, aunque en una muestra de personas de los Estados Unidos, también concluye que las mujeres y las personas no binarias, así como las personas con condiciones de salud física y mental preexistentes, tenían niveles más altos de depresión y ansiedad después del COVID-19 (Alonzi et al., 2020). Por otro lado, para las personas económicamente acomodadas, el cese de los desplazamientos, los cambios en la educación y las actividades laborales, y el aumento del tiempo con la familia pueden haber reducido el estrés y mejorado la salud mental y el bienestar (Greenberg et al., 2020). Sin embargo, para la parte económicamente más vulnerable de la población, el empeoramiento de la situación laboral podría haber empeorado la angustia mental que ya existía en este grupo (Pierce et al., 2020).

Si bien en el presente estudio la edad no se consideró como un factor determinante, es cierto que, en general, en los artículos revisados, las tasas de malestar psíquico fueron peores para los jóvenes; este fue el caso en un estudio que destaca que las poblaciones más jóvenes tienden a tener, en general, peores resultados de salud mental (Tee et al., 2020).

Una explicación de este fenómeno podría ser que muchos jóvenes estudiantes experimentaron un peor rendimiento académico y cambios significativos en su rutina diaria durante una pandemia. En el Reino Unido, se ha informado que la sintomatología de ansiedad y depresión n es más alta en adultos jóvenes (< 35 años), mejorando progresivamente con el aumento de la edad, y los niveles más bajos se encuentran en personas de 60 años o más (Smith et al., 2020).

De manera similar, otro estudio longitudinal de hogares del Reino Unido que incluye participantes de Inglaterra, Gales, Escocia e Irlanda del Norte, que incluyeron datos previos a la pandemia, también mostraron que la salud mental de la población se deterioró en las primeras etapas de la pandemia, lo que apunta a tasas más altas de ansiedad, depresión, estrés, riesgo de suicidio y post-pandemia trastorno de estrés traumático (Pierce et al., 2020). Las tasas de ideación suicida también aumentaron durante las primeras semanas de confinamiento, un 11% más que el año anterior. Las tasas semanales de ideación suicida también fueron más altas en el Reino Unido que en otros lugares (Burton et al., 2020).

Sin embargo, lo sorprendente es que las tasas de ideación de autolesiones aumentaron al mismo tiempo que disminuyeron las restricciones de COVID-19 (O'Connor & Kirtley, 2018). Esto puede traducirse en verdaderos efectos retardados de la pandemia. Sin embargo, mientras que otros estudios han mostrado un aumento general de la angustia mental en personas mayores de 16 años en el Reino Unido en comparación con el año anterior (Pierce et al., 2020), es muy difícil estimar cuáles serán los efectos a largo plazo en la salud mental más de dos años después de la pandemia. Sin embargo, tenemos datos de otras epidemias como el SARS en 2003 (Holmes et al., 2020). Por ejemplo, un estudio en Hong Kong, una de las regiones de China más afectadas por el SARS, encontró que hubo un aumento del 30 % en el suicidio en personas mayores de 65 años, que alrededor del 50 % de los que se recuperaron del SARS seguían ansiosos, y que el 29% de los trabajadores de la salud experimentaron angustia emocional. Además, las personas que superaban esta enfermedad tenían riesgo de padecer trastorno de estrés postraumático y depresión (Yip, Cheung, Chau, et al., 2010). Vale la pena señalar que el impacto global de COVID-19 no se puede comparar con el del SARS, y se puede concluir que los datos sobre los efectos en la salud mental serán mucho más significativos.

Por todo ello, es necesario seguir investigando día a día las consecuencias a largo plazo del COVID-19 para poder ofrecer a la población los recursos necesarios en cada momento para paliar los daños a nivel psíquico. En este sentido, el presente estudio propone una escala que mide los constructos de ansiedad y miedo de la COVID-19 de forma unidimensional, lo que puede ser beneficioso no solo para medir la prevalencia de la ansiedad y el miedo de la COVID-19 en el Reino Unido, sino que también puede utilizarse en el estudio experimental para capturar los cambios en la ansiedad y el miedo a la COVID-19 que están relacionados con resultados adversos para la salud mental.

En el caso de la validación de la escala AMICO_UK, dado que no se utilizó una escala como patrón oro, no fue posible realizar la validez de criterio, ni la sensibilidad o especificidad del estudio ni la curva ROC. Por tanto, este estudio no debe ser considerado como un estudio de validación psicométrica de AMICO_UK, sino como un estudio psicométrico inicial tras su adaptación transcultural, manteniendo la prospectiva de un nuevo estudio de campo que pueda solucionar la limitación de la falta de validez de criterio y la mejora de la el estudio de validez de constructo. Sin embargo, se identificaron tres niveles de ansiedad y miedo al COVID-19 a partir del estudio percentil y son una propuesta inicial para interpretar los niveles de ansiedad y miedo en la población del Reino Unido.

Poniendo en uso la escala AMICO_UK, se llevó a cabo un tercer y último estudio de campo en la población general de Reino Unido.

Además, del estudio de regresión, se extrae que las mujeres, que refieren no percibir sueldo suficiente para llegar a fin de mes, que no se habían auto confinado y que se habían vacunado solamente con una dosis presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo al COVID-19.

La mayoría de los artículos revisados identifican síntomas relacionados con problemas de salud mental en la población general ante el COVID-19. Es el caso de un estudio realizado en Rumanía, en el que, a pesar de que es más probable tener problemas graves por el COVID-19 en ancianos que en jóvenes, los resultados mostraron que las personas enfrentan este miedo independientemente de la edad (Pakpour et al, 2020). No obstante, las mujeres informaron niveles más altos de miedo a la COVID-19 que los hombres (Olatunji et al, 2020).

Otro estudio llevado a cabo en Alemania, relacionó positivamente el miedo al COVID-19 con el riesgo percibido de contraer la enfermedad (Tzur Bitan et al., 2020). Otro dato a destacar de este estudio fue que aquellos que usan mascarillas regularmente reportan más miedo al COVID-19 que aquellos que no cumplen con las regulaciones de uso de mascarillas (Coelho et al., 2020).

Por otro lado, un estudio llevado a cabo en Nueva Zelanda, afirmó que la depresión y la ansiedad se vieron afectadas negativamente durante las primeras 10 semanas de distanciamiento social, durante la pandemia de COVID-19. Esto fue evidente en las puntuaciones medias de Nueva Zelanda para la depresión y la ansiedad durante la

pandemia de COVID-19 que excedieron significativamente las normas de la población (Gasteiger et al., 2021) .

En Francia, los resultados arrojados por un estudio eran parecidos a los descritos anteriormente, ya que el COVID-19 también se correlacionó fuerte y positivamente con sentimientos negativos intensos, incluidos el miedo, la ira y el asco. Estos resultados son de particular interés como una investigación adicional de los sentimientos emocionales negativos de los individuos y profundizan la comprensión de las consecuencias psiquiátricas y psicológicas de una pandemia (Mailliez et al., 2021).

Aunque en el presente estudio la edad no ha sido un factor determinante, datos de la Encuesta COVID Europea, destacó que en países como Italia o Reino Unido, la población entre 18 y 29 años y que habían sufrido una infección por el nuevo coronavirus tuvieron altas tasas de prevalencia de depresión y ansiedad en todas las oleadas (Hajek & König, 2020).

Con respecto a la edad, un estudio realizado en Nueva Zelanda, nombrado anteriormente, reveló que, a pesar de que los síntomas más graves por esta enfermedad lo suelen desarrollar las personas más mayores, fueron un grupo de jóvenes de entre 18 y 24 años los que desproporcionalmente se vieron más afectados y fueron los más propensos a sufrir ansiedad, estrés y depresión por el COVID-19. Una explicación a este fenómeno podría ser que muchos jóvenes estudiantes experimentaron retrasos académicos y cambios significativos en la rutina diaria durante la pandemia (Warttig SL et al). Otra investigación destaca que las poblaciones más jóvenes tienden a tener, en general, peores resultados de salud mental (Tee et al., 2020).

En cuanto a la variable sexo, cabe mencionar que en todos los artículos revisados el nivel de ansiedad y en general, los problemas de salud mental, al igual que en el presente estudio, fueron mayores en las mujeres que en los hombres. Por ejemplo, un estudio realizado en España por Gómez Salgado et al basado en la escala AMICO, en el que se demostró que las mujeres tienen un nivel de ansiedad más elevado que los hombres, concluyendo que la prevalencia de síntomas de distrés psicológico y trastornos afectivos en España muestran que las mujeres presentan algún tipo de problema de salud mental en el 14% de la población, frente al 7'2% de los hombre (Gómez-Salgado et al., 2021).

Así mismo, un estudio realizado por Zaninotto et al, informó que el deterioro de la salud mental en general en UK, al igual que reveló el presente estudio, fue mayor en mujeres que en hombres (Zaninotto et al., 2021). Este hecho puede deberse a que alrededor del

70% de los cuidados suelen recaer en las mujeres que, podría haber aumentado debido a la situación de encierro vivido con el consecuente cierre de colegios y el teletrabajo (Gómez-Salgado et al., 2021).

En cuanto a la variable sueldo que también ha sido significativa en el presente estudio, un análisis realizado en UK reveló que las restricciones también impactaron en la posición socioeconómica de las personas, con un aumento de la pobreza (Eshareturi et al., 2021). Además de esto, también evidenciaron que las personas con problemas de salud mental son sustancialmente más propensas a desarrollar enfermedades infecciosas como neumonía y a sufrir deterioro cognitivo (Seminog & Goldacre, 2013), por lo que un nivel socioeconómico más bajo, no solo afecta a la calidad de la salud mental, sino que también va de la mano a ser más propenso a padecer la enfermedad. En el mismo sentido, otro estudio demostró que, después de controlar los factores sociodemográficos que se sabe que están asociados con un mayor riesgo de infección, las personas que declararon tener mayores niveles de angustia tenían más probabilidades de informar posteriormente haber tenido COVID-19 y una mayor cantidad de síntomas que también informaron como más graves (Whitaker et al., 2021).

Por otro lado, el mayor impacto de vivir con restricciones repercutió directamente en el deterioro de la salud física y mental. Así, el aislamiento social agravó la mala salud mental que ya existía en la población del Reino Unido. En este contexto, las restricciones también impactaron en la posición socioeconómica de las personas, por lo que no es de extrañar que la mayoría de la muestra que representa este estudio decidiera no auto confinarse por sí misma (Brooks et al., 2020).

Los resultados confirman la necesidad de preocuparse no solo por proteger la salud física de los profesionales sanitarios, sino también por los efectos en su salud mental, algo que ha sido confirmado por un elevado número de estudios (Moccia et al., 2020).

Aunque en el momento en el que se pasó el cuestionario tan solo el 14'5% de la muestra estaba vacunada con las dos dosis, un estudio realizado en UK reveló que alrededor del 82% de los adultos de este país están dispuestos a recibir una vacuna contra el COVID-19 si se les ofrece (Robertson et al., 2021).

5.1. LIMITACIONES DE LA FASE 1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

Entre las limitaciones que presenta la revisión sistemática, cabe mencionar que se rechazaron todos los artículos escritos en idiomas distintos al español, portugués o inglés, pudiéndose dar el caso de dejar fuera artículos que cumplieran el resto de requisitos de inclusión. Se incluyeron estudios realizados en China que, por ser el país donde comenzó el brote por COVID-19, la muestra podría presentar características diferentes a las demás a la hora de evaluar los posibles problemas relacionados con la salud mental. También hay que señalar que la incidencia de casos en el mundo no ha sido uniforme, y tampoco lo han sido las restricciones propuestas. Además, los estudios encontrados fueron realizados en distintas fechas, por lo que pudo afectar a los resultados por la propia progresión de la pandemia.

5.2. LIMITACIONES DE LA FASE 2. ESTUDIOS DE CAMPO

Con respecto a las limitaciones de la segunda fase, se podrían destacar dos aspectos fundamentales: el muestreo utilizado (no probabilístico) en la recogida de datos y el efecto de deseabilidad social que puede aparecer al utilizar cuestionarios autoadministrados. Asimismo, la situación epidemiológica en el momento de la recogida de datos, hasta cuatro meses después de la declaración del estado de alarma en España, podría haber influido en los resultados obtenidos, pues ya se había avanzado en el conocimiento sobre la COVID-19. Sin embargo, este estudio pone de manifiesto la necesidad de actuación por parte de los gestores sanitarios para ofrecer atención y ayuda a aquellos profesionales sanitarios afectados por la situación del COVID-19. En este sentido, los resultados podrían facilitar la identificación de áreas prioritarias de intervención para ofrecer atención o ayuda a los profesionales sanitarios que la necesiten. Además, se propone la creación de la figura de la enfermera centinela en las unidades de cuidados de enfermería como nexo de unión con los servicios de salud laboral y tras una formación e información específica.

En cuanto a las limitaciones del estudio de validación de la escala AMICO_UK en la población de Reino Unido, cabe destacar el muestreo no probabilístico mediante el cual se seleccionaron los individuos de la muestra. Además, al ser la herramienta de recogida de datos telemática, también puede existir un sesgo de accesibilidad, ya que las personas mayores y/o en riesgo de exclusión social pueden no haber podido responder al cuestionario. Por otro lado, el mayor número de mujeres entre la muestra seleccionada para el estudio. Por tanto, es necesario examinar, a través de un nuevo estudio de campo, si la variable "sexo" puede llegar a tener tal efecto en la validación del constructo de la escala AMICO_UK desde una perspectiva de género.

Por último, entre las limitaciones del último estudio descriptivo transversal sobre las características psicológicas y ajuste psicológico de la población de Reino Unido, está que el muestreo no probabilístico impide conocer con exactitud la representatividad de la muestra. Por otro lado, los investigadores deben confiar en la veracidad de los datos ofrecidos por los participantes, ya que fueron cuestionarios autoadministrados.

Así mismo, durante la pandemia, se han vivido situaciones de mayores restricciones en función de la incidencia acumulada por COVID-19, por lo que también ha podido influir la respuesta de los participantes según el momento en el que se pasaron los cuestionarios.

No obstante, este estudio pone de manifiesto la necesidad de actuación por parte de los gestores sanitario para ofrecer atención y ayuda a la población general del Reino Unido con el fin de paliar los efectos negativos a nivel de la salud mental causados por el COVID-19.

5.3. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Como se ha podido comprobar a lo largo de esta tesis, durante la pandemia por COVID-19, las enfermeras se han visto abrumadas por grandes cargas de trabajo, obligadas a prevenir contagios en condiciones adversas, teniendo contacto estrecho con casos confirmados realizando toma de muestras, eliminación de desechos, etc. Así mismo, la población general también se ha visto gravemente afectada en este sentido. De hecho, las consecuencias provocadas por el COVID-19 en la salud física y mental de la población han sido y siguen siendo objeto de estudio. No obstante, no se encontró ninguna escala específica para medir la ansiedad ante el COVID-19. Sin embargo, si se conoce que existe una escala específica para medir el miedo y la ansiedad frente al COVID-19 desarrollada en España (Escala AMICO).

La escala AMICO ha resultado ser una herramienta válida y fiable tanto en la población general española como en la del Reino Unido, siendo validada en esta tesis doctoral para esta última población. El uso de esta escala por parte de los profesionales sanitarios y más concretamente por parte de la enfermera especialista en salud mental sería de utilidad para identificar en qué medida ha afectado el COVID-19 en la salud mental de la población para así ofrecer intervenciones específicas ante un problema que ha afectado a la población mundial y que día de hoy se sigue hablando de él y sigue generando cientos de muertes, creando de nuevo el pánico en la población ante distintas noticias informativas.

5.4. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Atendiendo a los llamados efectos adversos, durante los últimos 40 años con la convocatoria del primer Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático en 1988, se ha llegado a un consenso sobre el papel de la actividad humana en el aumento de las temperaturas globales y la aceleración del cambio climático que amenaza significativamente la salud pública (Smith, K.R., 2014). Estas amenazas vienen en forma de impactos directos y la Organización Mundial de la Salud prevé que causen 250.000 muertes anuales en todo el mundo entre 2030 y 2050, principalmente por desnutrición, enfermedades infecciosas y estrés por calor (Douville, H., 2021).

La investigación futura sobre los efectos adversos también prevé otras enfermedades respiratorias infecciosas, incluido el COVID-19, y otras enfermedades no respiratorias (Seneviratne, S.I., 2021). Atendiendo a estos posibles efectos adversos y con la intención de adelantarnos al problema para prevenir posibles problemas de salud mental relacionado con ellos, sería conveniente desarrollar nuevos estudios que evalúen la presencia de ansiedad y miedo en grupos específicos de población para explorar qué experimentan antes ciertas situaciones de salud, como personas mayores, niños, personas con problemas de salud mental y personas frágiles. Conocer cómo se comportan ciertos grupos de población ante un efecto adverso de este tipo como es el COVID-19, nos puede ser de gran ayuda para de cara a futuras intervenciones. En esta línea se está desarrollando otro estudio en colaboración con la Universidad de Coimbra para validar la escala AMICO en la población de Portugal y Brasil.

Además, los estudios futuros deberían estudiar la asociación del impacto emocional y mental de la COVID-19 en el consumo de sustancias tóxicas u otras conductas de riesgo de la población española.

6. CONCLUSIONES

Los principales impactos psicológicos de las enfermeras durante la pandemia por COVID-19 fueron miedo, ansiedad, estrés y depresión. El miedo de contagiar a los familiares o de ser contagiados y el miedo al fallecimiento de algún ser querido fue el principal impacto percibido por las enfermeras. El desarrollo psicométrico de una nueva escala para medir específicamente dos grandes constructos como son el miedo y la ansiedad al COVID-19, podría permitir evaluar el impacto de esta nueva enfermedad en la población. Es el caso de la escala AMICO_UK, validada anteriormente en la población española y en el estudio actual en la población de Reino Unido que podrá permitir el tamizaje de problemas de salud mental en la población e incluso podrá permitir el seguimiento de esos problemas, buscando facilitar el apoyo necesario y mejorar el clima de trabajo. En resumen:

- Los resultados de la revisión bibliográfica muestran que los principales impactos psicológicos de las enfermeras durante la pandemia por COVID-19 fueron miedo, ansiedad, estrés y depresión y como consecuencia de ellos otros problemas derivados como el insomnio.

- El miedo de contagiar a los familiares o de ser contagiados y el miedo al fallecimiento de algún ser querido fue el principal impacto percibido por las enfermeras.

- La resiliencia fue considerada como la principal herramienta para enfrentar las pérdidas y traumas vividos por los enfermeros.

- En España, a través de la escala AMICO se detectó que las enfermeras con nivel de instrucción de grado justo, que actúan en las áreas de atención materno infantil, presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo a la COVID-19.
- El desarrollo psicométrico inicial de esta escala proporciona una nueva herramienta de gestión que debería permitir a los gestores evaluar la ansiedad y el miedo entre sus enfermeras, tanto en la actual pandemia de COVID-19 como en otras posibles situaciones epidemiológicas futuras.

- La escala AMICO podrá permitir el tamizaje de problemas de salud mental en enfermeros e incluso podrá permitir el seguimiento de esos problemas, buscando facilitar el apoyo necesario.
- La escala AMICO_UK tiene una adecuada validez de constructo como instrumento para medir la presencia de ansiedad y miedo relacionados con el COVID-19 en la población del Reino Unido.
- La mayoría de la población del Reino Unido tenía niveles bajos de ansiedad y miedo en el momento en que se administró la escala. Debido a la fuerte relación entre el impacto de la pandemia de COVID-19 y las características sociales de la población, existe la necesidad de evaluar grupos de población específicos con la escala AMICO_UK con el objetivo de proporcionar programas más específicos y ayudar a mejorar y restaurar la salud mental de la población del Reino Unido.
- Una de las principales consecuencias de la pandemia en Reino Unido ha sido el aumento del aislamiento social y los sentimientos de soledad.
- La escala AMICO_UK muestra diferencias estadísticamente significativas con las variables sexo, nivel de ingresos a final de mes, puntuación del estado de salud, autoconfinamiento, cantidad de información recibida y efectos secundarios de la vacuna.
- Los resultados han proporcionado resultados óptimos en los índices de bondad de ajuste para la validación de constructo de la escala AMICO_UK y su fiabilidad global.
- Además, del estudio de regresión, se extrae que las mujeres, que refieren no percibir sueldo suficiente para llegar a fin de mes, que no se habían autoconfinado y que se habían vacunado solamente con una dosis presentaron mayores niveles de ansiedad y miedo al COVID-19.
- Por todo ello, es necesario el uso de herramientas que evalúen el impacto nivel de la salud mental específicamente al COVID-19 para así posteriormente poder abordar estos problemas de la mejor forma posible.

7. CONCLUSIONS

The main psychological impacts of nurses during the COVID-19 pandemic were fear, anxiety, stress and depression. The fear of infecting family members or being infected and the fear of the death of a loved one was the main impact perceived by nurses.

The psychometric development of a new scale to specifically measure two major constructs, such as fear and anxiety about COVID-19, could make it possible to evaluate the impact of this new disease on the population.

This is the case of the AMICO_UK scale, previously validated in the Spanish population and in the current study in the population of the United Kingdom that may allow the screening of mental health problems in the population and may even allow the monitoring of these problems, seeking to facilitate the necessary support and improve the working climate. In short:

- The results of the bibliographic review show that the main psychological impacts on nurses during the COVID-19 pandemic were fear, anxiety, stress and depression and, as a consequence, other derived problems such as insomnia.
- The fear of infecting family members or of being infected and the fear of the death of a loved one was the main impact perceived by the nurses.
- Resilience was considered the main tool to face the losses and traumas experienced by nurses.
- In Spain, through the AMICO scale, it was detected that nurses with a fair level of education, who work in maternal and child care areas, presented higher levels of anxiety and fear of COVID-19.
- The initial psychometric development of this scale provides a new management tool that should allow managers to assess anxiety and fear among their nurses, both in the current COVID-19 pandemic and in other possible future epidemiological situations.

- The AMICO scale may allow the screening of mental health problems in nurses and may even allow monitoring of these problems, seeking to provide the necessary support and improve the work environment.

- The AMICO_UK scale has adequate construct validity as an instrument to measure the presence of anxiety and fear related to COVID-19 in the UK population.

- The majority of the UK population had low levels of anxiety and fear at the time the scale was administered. Due to the strong relationship between the impact of the COVID-19 pandemic and the social characteristics of the population, there is a need to assess specific population groups with the AMICO_UK scale with the aim of providing more targeted programs and helping to improve and restore the mental health of the UK population.

- One of the main consequences of the pandemic in the United Kingdom has been the increase in social isolation and feelings of loneliness.

- The AMICO_UK scale shows statistically significant differences with the variables sex, income level at the end of the month, health status score, self-confidence, amount of information received and side effects of the vaccine.

- The results have provided optimal results in the goodness of fit indices for the construct validation of the AMICO_UK scale and its global reliability.

- In addition, from the regression study, it is concluded that women, who report not receiving enough salary to make ends meet, who had not self-confined and who had only been vaccinated with one dose, presented higher levels of anxiety and fear of COVID -19.

- For all these reasons, it is necessary to use tools that assess the level of mental health impact specifically on COVID-19 in order to subsequently address these problems in the best possible way.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Abid, M., Riaz, M., Bano, Z., Parveen, T., Umar Fayyaz, M., & Sadia Qureshi, H. (2021). Association Between Fear of COVID-19 and Emotional Distress in Nurses With Mediating Role of Socio-Demographic Features. Frontiers in Psychology, 12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.734623
2. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Libro blanco. Proyecto de la titulación de enfermería. ANECA.
3. Ahorsu, D. K., Lin, C.-Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2022). The fear of COVID-19 scale: Development and initial validation. International Journal of Mental Health and Addiction, 20(3), 1537–1545. doi:10.1007/s11469-020-00270-8
4. Alexander, M. F., Runciman, P. J., & Consejo Internacional de Enfermeras. (2003). Marco de competencias del CIE para la enfermera generalista : informe del proceso de elaboración y de las consultas. Consejo Internacional de Enfermeras.
5. Alfaro Lefevre R. Aplicación del proceso enfermero. Fomentar el cuidado en colaboración. 5.a ed. Barcelona: Elsevier Doyma, 2009.
6. Alfaro LeFevre R. Aplicación del Proceso Enfermero: Guía Paso a Paso. 4.a ed. Barcelona. Masson, 2009.
7. Allande-Cussó, R., García-Iglesias, J. J., Ruiz-Frutos, C., Domínguez-Salas, S., Rodríguez-Domínguez, C., & Gómez-Salgado, J. (2021). Work engagement in nurses during the covid-19 pandemic: A cross-sectional study. Healthcare (Basel, Switzerland), 9(3). doi:10.3390/healthcare9030253
8. Allande-Cussó, R., Linares Manrique, M., Gómez-Salgado, J., Romero Ruiz, A., Romero-Martín, M., García-Iglesias, J. J., & Ruiz-Frutos, C. (2021). Anxiety and fear related to coronavirus disease 2019 assessment in the Spanish population: A cross-sectional study. Science Progress, 104(3), 368504211038191. doi:10.1177/00368504211038191
9. Allande-Cussó, R., Navarro-Navarro, C., y Porcel-Gálvez, A. M. (2020). Humanized care in a death for COVID-19: A case study. El cuidado humanizado en la muerte por COVID-19: a propósito de un caso. Enfermeria clinica, S1130-8621(20).
10. Alligood MR, Tomey AM. Modelos y teorías en enfermería. 7.a ed. Madrid. Elseiver, 2018.
11. Alnazly, E. K., & Hjazeen, A. A. (2021). Psychological distress and coping strategies among nurses during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional online survey. The Open Nursing Journal, 15(1), 262–272. doi:10.2174/1874434602115010262
12. Alonzi, S., La Torre, A., & Silverstein, M. W. (2020). The psychological impact of preexisting mental and physical health conditions during the COVID-19 pandemic. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 12, S236–S238. https://doi.org/10.1037/tra0000840
13. Alsharif, F. (2021). Nurses' Knowledge and Anxiety Levels toward COVID-19 in Saudi Arabia. Nursing Reports, 11(2), 356–363. https://doi.org/10.3390/nursrep11020034
14. Altun Ugras, G., Yuksel, S., Kettas Dolek, E., Erden, S., & Sirin, K. (2022). Health Problems and Reasons for Stress of Intensive Care Nurses During COVID-19. Florence Nightingale Journal of Nursing, 30(1), 55–63. https://doi.org/10.5152/fnjn.2022.21002
15. Argimón, JM., Jiménez, J. (2004). Métodos de investigación clínica y epidemiología. 3ºed. Barcelona. España. Elsevier.
16. Belash, I., Barzagar, F., Mousavi, G., Janbazian, K., Aghasi, Z., Ladari, A., Taghizadeh, M., Jahanbakhsh, F., Saripour, E., Gholami, F., & Rahnamaei, K. (2021). COVID-19 pandemic and death anxiety among intensive care nurses working at the Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Science. Journal of Family Medicine and Primary Care, 10(7), 2499.
17. Benavent Garcés A, Ferrer Ferrandis E, Francisco del Rey C. Fundamentos de Enfermería. 2.a ed. Difusión avances de enfermería (DAE), 2003.
18. Berman AJ, Snyder S, Kozier B, Erb G. Fundamentos de Enfermería. Conceptos, proceso y prácticas. Volumen II. 1.a ed. España. Prentice Hall Iberia, 2008.
19. Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. Journal of Psychosomatic Research, 52(2), 69–77. doi:10.1016/s0022-3999(01)00296-3
20. Blegen M.A. (1997). Tripp-Reiner T. Implications of nursing Taxonomies for middlerange Theory development. Advance Nursing Science. 19(3):37-49
21. Bobbio N. Igualdad y desigualdad. En: Derecha e izquierda: razones y significados de una distinción política. Madrid: Taurus; 1995. p. 135-52.
22. Boddington, N. L., Charlett, A., Elgohari, S., Byers, C., Coughlan, L., Vilaplana, T. G., … Bernal, J. L. (2021). Epidemiological and clinical characteristics of early COVID-19 cases, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. Bulletin of the World Health Organization, 99(3), 178–189. doi:10.2471/BLT.20.265603
23. Boletín Oficial del Estado. Disposición 9081 del BOE núm. 123 de 2011.
24. Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet, 395(10227), 912–920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
25. Bulecheck G, Butcher H, Dochterman J, Wagner C. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) 1ª ed. Barcelona: Elsevier, 2018.

26. Burton, J., Lynn, P., & Benzeval, M. (2020). How Understanding Society: The UK Household longitudinal study adapted to the COVID-19 pandemic. Survey Research Methods, 14(2), 235–239. Disponible en: https://doi.org/10.18148/srm/2020.v14i2.7746

27. Butler, R., Monsalve, M., Thomas, G. W., Herman, T., Segre, A. M., Polgreen, P. M., y Suneja, M. (2018). Estimating Time Physicians and Other Health Care Workers Spend with Patients in an Intensive Care Unit Using a Sensor Network. The American journal of medicine, 131(8), 972.e9–972.e15. https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.03.015

28. Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en http://www.cochrane.es/?q=es/node/269.

29. Chacón-Fuertes, F., Fernández-Hermida, J.-R., & García-Vera, M. P. (2020). La Psicología ante la Pandemia de la COVID-19 en España. La Respuesta de la Organización Colegial. Clinica y Salud, 31(2), 119–123. doi:10.5093/clysa2020a18

30. Cheung, T., Fong, T. K. H., & Bressington, D. (2021). COVID-19 under the SARS Cloud: Mental Health Nursing during the Pandemic in Hong Kong. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 28(2), 115–117. doi:10.1111/jpm.12639

31. Cho, K. H., & Kim, B. (2021). Article the psychological responses of nurses caring for covid-19 patients: A q methodological approach. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(7). https://doi.org/10.3390/ijerph18073605

32. Coelho, C. M., Suttiwan, P., Arato, N., & Zsido, A. N. (2020). On the nature of fear and anxiety triggered by COVID-19. Frontiers in Psychology, 11, 581314. doi:10.3389/fpsyg.2020.581314

33. Cohen, S., Kamarck, T. y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. Journal of Health and Social Behavior, 24, 385–396.

34. Connelly Kudzma, E. (2006). Florence Nightingale and Healthcare Reform. Nursing Science Quarterly. Vol. 19. Nº 1, 61-64

35. Cui, S., Jiang, Y., Shi, Q., Zhang, L., Kong, D., Qian, M., & Chu, J. (2021). Impact of covid-19 on anxiety, stress, and coping styles in nurses in emergency departments and fever clinics: A cross-sectional survey. Risk Management and Healthcare Policy, 14, 585–594. https://doi.org/10.2147/RMHP.S289782

36. Departamento de Economía del Gobierno de España. Instituto nacional de estadística [National Statistics Institute]. Madrid, España: Gobierno de España; 2020. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla14.htm.

37. Domínguez-Lara, S. (2016). Errores correlacionados y estimación de la confianza en estudios Ehealth, validación: comentarios al trabajo validación de la escala Española, alfabetización (eheals) en población universitaria. Revista Española de Salud Pública,90, 5.

38. Domínguez-Salas, S., Gómez-Salgado, J., Guillén-Gestoso, C., Romero-Martín, M., Ortega-Moreno, M., & Ruiz-Frutos, C. (2021). Health care workers' protection and psychological safety during the COVID-19 pandemic in Spain. Journal of Nursing Management, 29(7), 1924–1933. doi:10.1111/jonm.13331

39. Douville, H.; Raghavan, K.; Renwick, J.A.; et al. (2021). Water Cycle Changes. In Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press: Cambridge, UK.

40. Duarte Climents G, Rodriguez Gomez S, Lopez Alonso S, Lacida Baro M. Cuestionarios, test e índices para la valoración del paciente. Serv Andaluz Salud Cons Salud Junta Andalucía [Internet]. 2004;1–122. Disponible en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles /wsas-media-pdf_publicacion/2020/CuestionarioEnfermeria2004.pdf

41. Dueber, D. M. (2017). Bifactor Indices Calculator: A Microsoft Excel-based tool to calculate various indices relevant to bifactor CFA models.

42. Epstein, J., Santo, R. M., & Guillemin, F. (2015). A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 68(4), 435–441. doi:10.1016/j.jclinepi.2014.11.021

43. Field, C. B., Barros, V. R., Dokken, D. J., Mach, K. J., & Mastrandrea, M. D. (Eds.). (2015). Human health: Impacts, adaptation, and co-benefits. En Climate Change 2014 Impacts, Adaptation, and Vulnerability (pp. 709–754). Cambridge: Cambridge University Press.

44. Forján Gonzalez, A., Vaquero Velerdas, L., Gimeno Sancho, S., Cecilia Castro Ib ez, A., Moreno de Antonio, C., & pez Delgado, I. L. (n.d.). A HISTÓRIA DA ENFERMAGEM EM SAÚDE MENTAL NA DÉCADA DE 1930 EM ESPANHA. UMA REVISÃO ACTUAL.

45. Gálvez-Cano, M., Chávez-Jimeno, H., & Aliaga-Diaz, E. (2016). Usefulness of the comprehensive geriatric assessment for evaluating the health of older adults. Revista peruana de medicina experimental y salud publica, 33(2), 321–327

46. García-Iglesias, J. J., Gómez-Salgado, J., Martín-Pereira, J., Fagundo-Rivera, J., Ayuso-Murillo, D., Martínez-Riera, J. R., & Ruiz Frutos, C. (2020). Impacto del SARS-CoV-2 (Covid-19) en la salud mental de los profesionales sanitarios: una revisión sistemática. Revista espanola de salud publica. Recuperado de http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/108234

47. Gasteiger, N., Vedhara, K., Massey, A., Jia, R., Ayling, K., Chalder, T., Coupland, C., & Broadbent, E. (2021). Depression, anxiety and stress during the COVID-19 pandemic: Results from a New Zealand cohort study on mental well-being. BMJ Open, 11(5), 1–16. Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045325

48. Gillespie, S. M., Manheim, C., Gilman, C., Karuza, J., Olsan, T. H., Edwards, S. T., Levy, C. R., & Haverhals, L. (2019). Interdisciplinary Team Perspectives on Mental Health Care in VA Home-Based Primary Care: A Qualitative Study. American Journal of Geriatric Psychiatry, 27(2), 128–137. https://doi.org/10.1016/j.jagp.2018.10.006

49. Gómez-Salgado, J., Allande-Cussó, R., Rodríguez-Domínguez, C., Domínguez-Salas, S., Camacho-Martín, S., Romero Ruiz, A., & Ruiz-Frutos, C. (2021). Development and criterion validity of the COVID-19 anxiety and fear assessment scale: a cross sectional study. Science Progress, 104(4), 1–15. Disponible en: https://doi.org/10.1177/00368504211050291

50. Gómez-Salgado, J., Allande-Cussó, R., Domínguez-Salas, S., García-Iglesias, J. J., Coronado-Vázquez, V., & Ruiz-Frutos, C. (2021). Design of fear and anxiety of COVID-19 assessment tool in Spanish adult population. Brain Sciences, 11(3), 328. doi:10.3390/brainsci11030328

51. Gómez-Salgado, J., Domínguez-Salas, S., Romero-Martín, M., Ortega-Moreno, M., García-Iglesias, J. J., & Ruiz-Frutos, C. (2020). Sense of Coherence and psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Spain. Sustainability, 12(17), 6855. doi:10.3390/su12176855

52. Gómez-Salgado, J., Ortega-Moreno, M., Soriano, G., Fagundo-Rivera, J., Allande-Cussó, R., & Ruiz-Frutos, C. (2021). History of contact with the SARS-COV-2 virus and the sense of coherence in the development of psychological distress in the occupational health professionals in Spain. Science Progress, 104(2), 003685042110261. doi:10.1177/00368504211026121

53. González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. Á., Saiz, J., López-Gómez, A., Ugidos, C., & Muñoz, M. (2020). Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. Brain, Behavior, and Immunity, 87, 172–176. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.040

54. Greenberg, N., Docherty, M., Gnanapragasam, S., & Wessely, S. (2020). Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. The BMJ, 368(March), 1–4. https://doi.org/10.1136/bmj.m1211

55. Guerra W, Herrera M, Fernández L, Álvarez NR. (2019). Categorical regression model for the analysis and interpretation of statistical power. Cuba J Agric Sci. 2019;53(1):13–20.25.

56. Guttormson, J. L., Calkin, K., McAndrew, N., Fitzgerald, J., Losurdo, H., & Loonsfoot, D. (2022). CRITICAL CARE NURSES' EXPERIENCES DURING THE COVID-19 PANDEMIC: A US NATIONAL SURVEY. American Journal of Critical Care, 31(2), 96–103. https://doi.org/10.4037/ajcc2022312

57. Hajek, A., & König, H. H. (2020). Prevalence and correlates of individuals screening positive for depression and anxiety on the phq-4 in the german general population: Findings from the nationally representative german socio-economic panel (GSOEP). International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(21), 1–11. https://doi.org/10.3390/ijerph17217865

58. Hamama, L., Marey-Sarwan, I., Hamama-Raz, Y., Nakad, B., & Asadi, A. (2022). Psychological distress and perceived job stressors among hospital nurses and physicians during the COVID-19 outbreak. Journal of Advanced Nursing, 78(6), 1642–1652. https://doi.org/10.1111/jan.15041

59. Helminen, S. E., Vehkalahti, M., Ketomäki, T. M., & Murtomaa, H. (1999). Dentists' selection of measures for assessment of oral health risk factors for Finnish young adults. Acta Odontologica Scandinavica, 57(4), 225–230. https://doi.org/10.1080/000163599428823

60. Herzog, M. H., Francis, G., & Clarke, A. (2019). Experimental design and the basics of statistics: Signal detection theory (SDT). En Understanding Statistics and Experimental Design (pp. 13–22). Cham: Springer International Publishing

61. Ho, R. (2014). Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS (2nd ed.). Chapman and Hall - CRC Press.

62. Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., … Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. The Lancet. Psychiatry, 7(6), 547–560. doi:10.1016/S2215-0366(20)30168-1

63. Huerta-González, S., Selva-Medrano, D., López-Espuela, F., Caro-Alonso, P. Á., Novo, A., & Rodríguez-Martín, B. (2021). The psychological impact of COVID-19 on front line nurses: A synthesis of qualitative evidence. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(24), 12975. doi:10.3390/ijerph182412975

64. Hummel, S., Oetjen, N., Du, J., Posenato, E., Resende de Almeida, R. M., Losada, R., … Schultz, J.-H. (2021). Mental health among medical professionals during the COVID-19 pandemic in eight European countries: Cross-sectional survey study. Journal of Medical Internet Research, 23(1), e24983. doi:10.2196/24983

65. IBM Corporation. IBM SPSS statistics for windows. version 26.0; 2019.

66. Ignacio, J., & Becerra, R. (n.d.). NURSING, CARE AND SCIENCE ENFERMERÍA, CUIDADO Y CIENCIA.

67. Instituto Nacional de Estadística del Ministerio de Economía del Gobierno de España. Registered nurses by type of speciality, year and gender; 2020. Available from: https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=30726&L=0

68. Işık, O., Tengilimoğlu, D., Tosun, N., Zekioğlu, A., & Tengilimoğlu, O. (2022). Evaluating the factors (stress, anxiety and depression) affecting the mental health condition of nurses during the COVID-19 pandemic. Evaluation & the Health Professions, 45(1), 86–96. doi:10.1177/01632787211062660

69. Johnson, M. Bulechek, G. McCloskey, J. Maas M, Moorhead S. (2008) Interrelaciones NANDA-NOC-NIC. "2º Ed. Barcelona: Mosby-Hancourt.

70. Johnson, M. (2020). Wuhan 2019 Novel Coronavirus - 2019-nCoV. Materials and Methods, 10(January), 1–5. https://doi.org/10.13070/mm.en.10.2867

71. Johnson M, Bulechek G, Butcher H, et al. Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos. 3.a ed. Madrid. Elviser Mosby, 2012.

72. Johnson, M. Moorhead, S. Bulechek, G. Butcher, H. Maas, M Swanson, E. (2012) Vinculos NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos. Barcelona, España: Elsevier España

73. Jordan, Z., Lockwood, C., Munn, Z., & Aromataris, E. (2019). The updated Joanna Briggs Institute Model of Evidence-Based Healthcare. International Journal of Evidence-Based Healthcare, 17(1), 58–71. https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000155

74. Junquera LM, Baladron J, Albertos JM, Olay S. (2003). Medicina basada en la evidencia (MBE): Ventajas. Rev Esp Cirug Oral Maxilofac, 25(5):265-72.

75. Karg, R. S., Bose, J., Batts, K. R., Forman-Hoffman, V. L., Liao, D., Hirsch, E., … Hedden, S. L. (2014). Past year mental disorders among adults in the United States: Results from the 2008–2012 Mental Health Surveillance Study. Substance Abuse and Mental Health Services Administration.

76. Kozier, B., Erb, G., Blais, K., & Wilkinson, J. M. (1999). Fundamentos de enfermería: conceptos, procesos y prácticas (5ª ed., vol. 1). Madrid, España: McGrawHill/Interamericana.

77. Kroenke, K., Spitzer, R.L. & Williams, J.B. (2001) The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. Journal of General Internal Medicine 16 (9), 606–613. https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.

78. Li, S., Wang, Y., Xue, J., Zhao, N., & Zhu, T. (2020). The impact of covid-19 epidemic declaration on psychological consequences: A study on active weibo users. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6). Disponible en: https://doi.org/10.3390/ijerph17062032

79. Li, Z., Ge, J., Yang, M., Feng, J., Qiao, M., Jiang, R., … Yang, C. (2020). Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control. Brain, Behavior, and Immunity, 88, 916–919. doi:10.1016/j.bbi.2020.03.007

80. Lin, C.-Y., Hou, W.-L., Mamun, M. A., Aparecido da Silva, J., Broche-Pérez, Y., Ullah, I., … Pakpour, A. H. (2021). Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S) across countries: Measurement invariance issues. Nursing Open, 8(4), 1892–1908. doi:10.1002/nop2.855

81. Livingston, E., Desai, A., y Berkwits, M. (2020). Sourcing personal protective equipment during the COVID-19 pandemic. JAMA, 323(19), 1912–1914. https://doi.org/10.1001/jama.2020.5317

82. Lockwood, C., Munn, Z., & Porritt, K. (2015). Qualitative research synthesis: Methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation. International Journal of Evidence-Based Healthcare, 13(3), 179–187. doi:10.1097/xeb.0000000000000062

83. López Alonso, S. R., & Morales Asencio, J. M. (2005). ¿Para que se administran las escalas, cuestionarios, tests e índices? Index de enfermería, 14(48–49), 7–8. doi:10.4321/s1132-12962005000100001

84. Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. Behaviour Research and Therapy, 33(3), 335–343. doi:10.1016/0005-7967(94)00075-u

85. Luis, M. T., Fernández, C., & Navarro, M. V. (2005). De la teoría a la práctica. Barcelona, España: Elsevier Doyma, S. L

86. Luis Rodrigo MT. Los Diagnósticos Enfermeros: Revisión Clínica y guía práctica, 8.a ed. Barcelona. Elseiver Masson, 2008.

87. Mahler, H. (2009). El sentido de "La Salud para todos en el año 2000"* The meaning of " Health for all in the year 2000." In Revista Cubana de Salud Pública (Vol. 35, Issue 4). http://scielo.sld.cu3

88. Malinowska-Lipień, I., Wadas, T., Sułkowska, J., Suder, M., Gabryś, T., Kózka, M., Gniadek, A., & Brzostek, T. (2021). Emotional control among nurses against work conditions and the support received during the SARS-CoV-2 pandemic. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(17). https://doi.org/10.3390/ijerph18179415

89. Mailliez, M., Griffiths, M. D., & Carre, A. (2021). Validation of the French Version of the Fear of COVID-19 Scale and Its Associations with Depression, Anxiety, and Differential Emotions. International Journal of Mental Health and Addiction. https://doi.org/10.1007/s11469-021-00499-x

90. Maslach, C., & Jackson, S.E. (1981). The measurement of experienced burnout. Journal of Occupational Behaviour, 2, 99-113.

91. Martín, J., Padierna, Á., Villanueva, A., & Quintana, J. M. (2021). Evaluation of the mental health of health professionals in the COVID-19 era. What mental health conditions are our health care workers facing in the new wave of coronavirus? International Journal of Clinical Practice, 75(10), e14607. doi:10.1111/ijcp.14607

92. Martínez-Lorca, M., Martínez-Lorca, A., Criado-Álvarez, J. J., Armesilla, M. D. C., & Latorre, J. M. (2020). The fear of COVID-19 scale: Validation in spanish university students. Psychiatry Research, 293(113350), 113350. doi:10.1016/j.psychres.2020.113350

93. Martínez Martín, ML & Chamorro Rebollo, E., (2017). Historia de la enfermería. Elveiser.

94. McDowell I. Measuring health : a guide to rating scales and questionnaires [Internet]. 2006; 748. Disponible en: https://books.google.com/books/about/Measuring_Health.html?hl=es&id=c5k6DwAAQBAJ

95. Mekonen, E., Shetie, B., & Muluneh, N. (2020). The psychological impact of COVID-19 outbreak on nurses working in the northwest of Amhara regional state referral hospitals, northwest Ethiopia. Psychology Research and Behavior Management, 13, 1353–1364. doi:10.2147/PRBM.S291446

96. Melchor, A. S., Sesma, M. L. J., Castán, J. S., Melchor, L. S., Sancho, B. G., & Bosque, D. B. (2022). Analysis of the psycho-emotional impact of the COVID-19 pandemic among nursing professionals. Enfermeria Global, 21, 210–234. https://doi.org/10.6018/eglobal.489911

97. Moccia, L., Janiri, D., Pepe, M., Dattoli, L., Molinaro, M., De Martin, V., … Di Nicola, M. (2020). Affective temperament, attachment style, and the psychological impact of the COVID-19 outbreak: an early report on the Italian general population. Brain, Behavior, and Immunity, 87, 75–79. doi:10.1016/j.bbi.2020.04.048

98. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Medicine, 6(7), e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097

99. Moola, S., Munn, Z., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Lisy, K., … Mu, P. (2015). Conducting systematic reviews of association (etiology): The Joanna Briggs Institute's approach. International Journal of Evidence-Based Healthcare, 13(3), 163–169. doi:10.1097/XEB.0000000000000064

100. Moorhead S., Johnson M., Maas M., Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 5.a ed. Madrid. Mosby, 2018.

101. Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L., & Ivers, H. (2011). The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. Sleep, 34(5), 601–608. doi:10.1093/sleep/34.5.601

102. Muñoz-Muñoz, M., Carretero-Bravo, J., Pérez-Muñoz, C., & Díaz-Rodríguez, M. (2022). Analysis of the Psychosocial Impact of the COVID-19 Pandemic on the Nursing Staff of the Intensive Care Units (ICU) in Spain. Healthcare (Switzerland), 10(5). https://doi.org/10.3390/healthcare10050796

103. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros: Definición y Clasificación. Madrid. Elsevier, 2021-2023.

104. Natividad, M. J. B., Aljohani, K. A., & Gamboa, H. M. (2021). Feelings, Stress, and Coping of Nurses Amidst COVID-19 Outbreak in Saudi Arabia. Sudan Journal of Medical Sciences. https://doi.org/10.18502/sjms.v16i2.9295

105. Nursing Process and Critical Thinking Wilkinson, 2012

106. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [Internet]. 2020. https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.aspx

107. Office for Nations statistics of United Kingdom. (2021). Population estimates.

108. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la OMS: principios [Internet]. OMS. 2020. http://www.who.int/about/mission/es/

109. Olatunji, B. O., Sawchuk, C. N., Arrindell, W. A., & Lohr, J. M. (2005). Disgust sensitivity as a mediator of the sex differences in contamination fears. Personality and Individual Differences, 38(3), 713–722.

110. Organización Mundial de la Salud. (2022). Plan de acción integral sobre salud mental 2013-2030. Organización Mundial de la Salud. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/357847/9789240050181-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

111. Ortuño-Sierra, J., García-Velasco, L., Inchausti, F., Debbané, M., & Fonseca-Pedrero, E. (2016). New approaches on the study of the psychometric properties of the STAI. Actas Espanolas de Psiquiatria, 44(3), 83–92.

112. Ornell, F., Schuch, J. B., Sordi, A. O., & Kessler, F. H. P. (2020). "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. Revista Brasileira de Psiquiatria (Sao Paulo, Brazil: 1999), 42(3), 232–235. doi:10.1590/1516-4446-2020-0008

113. O'Connor, R. C., Wetherall, K., Cleare, S., McClelland, H., Melson, A. J., Niedzwiedz, C. L., … Robb, K. A. (2021). Mental health and well-being during the COVID-19 pandemic: longitudinal analyses of adults in the UK COVID-19 Mental Health & Wellbeing study. The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science, 218(6), 326–333. doi:10.1192/bjp.2020.212

114. Pakpour, A.H. and Griffiths, M.D., 2020. The fear of COVID-19 and its role in preventive behaviors. Journal of Concurrent Disorders, 2 (1), pp. 58-63. ISSN 2562-7546

115. Phaneuf M. Cuidados de enfermería: el proceso de atención en enfermería. Madrid. McGraw-Hill Interamericana, 1993.

116. Pierce, M., Hope, H., Ford, T., Hatch, S., Hotopf, M., John, A., Kontopantelis, E., Webb, R., Wessely, S., McManus, S., & Abel, K. M. (2020). Mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal probability sample survey of the UK population. The Lancet Psychiatry, 7(10), 883–892. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30308-4

117. Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. Journal of Applied Psychology, 88(5), 879–903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

118. Pritchard, E., Matthews, P. C., Stoesser, N., Eyre, D. W., Gethings, O., Vihta, K.-D., … Pouwels, K. B. (2021). Impact of vaccination on new SARS-CoV-2 infections in the United Kingdom. Nature Medicine, 27(8), 1370–1378. doi:10.1038/s41591-021-01410-w

119. Reise, S., Moore,T., Sabb, F., Brown, A., y London, E. (2013). The Barratt Impulsiveness Scale-11: Reassessment of its Structure in a community sample. Psychological Assessment, 25, 631-642.

120. Reino Unido - Población. (2020). Expansion. Datosmacro. Disponible en: https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/uk

121. Resende, T. C., Paschoalotto, M. A. C., Peckham, S., Passador, C. S., & Passador, J. L. (2021). How did the UK government face the global COVID-19 pandemic? Revista de Administracao Publica, 55(1), 72–83. https://doi.org/10.1590/0034-761220200418

8. BIBLIOGRAFÍA

122. Reyes Gómez E. Fundamentos de enfermería: Ciencia, Metodología y Tecnología. Editorial Manual moderno, 2009.

123. Robertson, E., Reeve, K. S., Niedzwiedz, C. L., Moore, J., Blake, M., Green, M., Katikireddi, S. V., & Benzeval, M. J. (2021). Predictors of COVID-19 vaccine hesitancy in the UK household longitudinal study. Brain, Behavior, and Immunity, 94(March), 41–50. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2021.03.008

124. Robles-González E, García-Benavides F, Bernabeu-Mestre J. La transición sanitaria en España desde 1900 a 1990. Rev Esp Salud Pública. 1996;70(2):221-33.

125. Rodrigues, C. C. F. M., Santos, V. E. P., & Sousa, P. (2017). Patient safety and nursing: interface with stress and Burnout Syndrome. In Revista brasileira de enfermagem (Vol. 70, Issue 5, pp. 1083–1088). https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0194

126. Romero Ruiz A. (2021). Producción enfermera en tiempos de pandemia: una aproximación a la literatura producida por enfermeras durante la primera ola de la COVID19. Enferm Docente, 113: 19-27. ISSN 2386-8678.

127. Ruiz-Frutos C, García-García AM, Delclòs-Clanchet G, RondaPérez E, García-Benavides F. (2013). La salud y sus determinantes. En: Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 4a Edición. Barcelona: Elsevier Masson.

128. Ruiz-Frutos, C., Ortega-Moreno, M., Allande-Cussó, R., Domínguez-Salas, S., Dias, A., & Gómez-Salgado, J. (2021). Health-related factors of psychological distress during the COVID-19 pandemic among non-health workers in Spain. Safety Science, 133(104996), 104996. doi:10.1016/j.ssci.2020.104996

129. Sampaio, F., Sequeira, C., & Teixeira, L. (2020). Nurses' Mental Health During the Covid-19 Outbreak: A Cross-Sectional Study. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 62(10), 783–787. https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001987

130. Sampaio, F., Sequeira, C., & Teixeira, L. (2021). Impact of COVID-19 outbreak on nurses' mental health: A prospective cohort study. Environmental Research, 194. https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110620

131. Sánchez-Sánchez, E., García-álvarez, J. Á., García-Marín, E., Gutierrez-Serrano, M., Alférez, M. J. M., & Ramirez-Vargas, G. (2021). Impact of the covid-19 pandemic on the mental health of nurses and auxiliary nursing care technicians—a voluntary online survey. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(16). https://doi.org/10.3390/ijerph18168310

132. Seminog, O. O., & Goldacre, M. J. (2013). Risk of pneumonia and pneumococcal disease in people with severe mental illness: English record linkage studies. Thorax, 68(2), 171–176. https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2012-202480

133. Seneviratne, S. I., Nicholls, N., Easterling, D., Goodess, C. M., Kanae, S., Kossin, J., … Zwiers, F. W. (2012). Changes in climate extremes and their impacts on the natural physical environment. En C. B. Field, V. Barros, T. F. Stocker, & Q. Dahe (Eds.), Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation (pp. 109–230). Cambridge: Cambridge University Press.

134. Shayestefar, M., Memari, A. H., Nakhostin-Ansari, A., & Joghataei, M. T. (2021). COVID-19 and FEAR, WHICH COMES FIRST. Psychiatria Danubina, 33(2), 335–340.

135. Shen, Y., Zhan, Y., Zheng, H., Liu, H., Wan, Y., & Zhou, W. (2021). Anxiety and its association with perceived stress and insomnia among nurses fighting against COVID-19 in Wuhan: A cross-sectional survey. Journal of Clinical Nursing, 30(17–18), 2654–2664. doi:10.1111/jocn.15678

136. Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 74(4), 281–282. https://doi.org/10.1111/pcn.12988

137. Silva, W. A. D., de Sampaio Brito, T. R., & Pereira, C. R. (2020). COVID-19 anxiety scale (CAS): Development and psychometric properties. Current Psychology. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s12144-020-01195-0

138. Smith, L., Jacob, L., Yakkundi, A., McDermott, D., Armstrong, N. C., Barnett, Y., López-Sánchez, G. F., Martin, S., Butler, L., & Tully, M. A. (2020). Correlates of symptoms of anxiety and depression and mental wellbeing associated with COVID-19: a cross-sectional study of UK-based respondents. Psychiatry Research, 291(May), 113138. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113138

139. Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R, et al. (2015). STAI: cuestionario de ansiedad estado-rasgo: manual. 8th ed. Madrid, Spain: TEA Ediciones.

140. Spiteri, G., Fielding, J., Diercke, M., Campese, C., Enouf, V., Gaymard, A., … Ciancio, B. C. (2020). First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. Euro Surveillance : Bulletin Europeen Sur Les Maladies Transmissibles [Euro Surveillance : European Communicable Disease Bulletin], 25(9). doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.9.2000178

141. Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Lowe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. Archives of Internal Medicine, 166(10), 1092–1097. https://doi.org/10.1001/archi nte.166.10.1092

142. Soldatos, C. R., Dikeos, D. G., & Paparrigopoulos, T. J. (2000). Athens Insomnia Scale: Validation of an instrument based on ICD-10 criteria. Journal of Psychosomatic Research, 48(6), 555–560. https://doi.org/10.1016/s0022-3999(00)00095-7

143. Sui, W., Gong, X., & Zhuang, Y. (2021). The mediating role of regulatory emotional self-efficacy on negative emotions during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. International Journal of Mental Health Nursing, 30(3), 759–771. https://doi.org/10.1111/inm.12830

144. Tayyib, N. A., & Alsolami, F. J. (2020). Measuring the extent of stress and fear among Registered Nurses in KSA during the COVID-19 Outbreak. Journal of Taibah University Medical Sciences, 15(5), 410–416. https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.07.012

145. Tee, M. L., Tee, C. A., Anlacan, J. P., Aligam, K. J. G., Wincy, P., Reyes, C., Kuruchittham, V., & Ho, R. C. (2020). Psychological impact of COVID-19 pandemic in the Philippines. Journal of Affective Disorders [revista en Internet] 2020; 277: 379-391. January.

146. Templer DI. The construction and validation of a Death Anxiety Scale. J Gen Psychol 1970;82:165-77.

147. Torrente, M., Sousa, P. A., Sánchez-Ramos, A., Pimentao, J., Royuela, A., Franco, F., … Provencio, M. (2021). To burn-out or not to burn-out: a cross-sectional study in healthcare professionals in Spain during COVID-19 pandemic. BMJ Open, 11(2), e044945. doi:10.1136/bmjopen-2020-044945

148. Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Medicina clinica, 135(11), 507–511. doi:10.1016/j.medcli.2010.01.015

149. Varma, P., Junge, M., Meaklim, H., & Jackson, M. L. (2021). Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: A global cross-sectional survey. Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 109(110236), 110236. doi:10.1016/j.pnpbp.2020.110236

150. Villarejo, L. (2011). Interrelaciones NANDA-NOC-NIC de cuidados registrados. Nursing Volumen 29 (7) 58-64

151. Warttig, S. L., Forshaw, M. J., South, J., & White, A. K. (2013). New, normative, English-sample data for the Short Form Perceived Stress Scale (PSS-4). Journal of Health Psychology, 18(12), 1617–1628. doi:10.1177/1359105313508346

152. Whitaker, L., Cameron, C., Hauari, H., Hollingworth, K., & O'Brien, M. (2021). What Family Circumstances, During COVID-19, Impact on Parental Mental Health in an Inner City Community in London? Frontiers in Psychiatry, 12(December), 1–15. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.725823

153. Winter, J. C. F., & Dodou, D. (2012). Factor recovery by principal axis factoring and maximum likelihood factor analysis as a function of factor pattern and sample size. Journal of Applied Statistics, 39(4), 695–710. https://doi.org/10.1080/02664763.2011.610445

154. World Medical Assembly. Declaration of Helsinki. Geneva, Switzerland. World Health Organization; 1964.

155. World Health Organization. Regional Office for Europe. Mental health and psychological resilience during the COVID-19 pandemic; 2020. Disponible en: https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-COVID-19/news/news/2020/3/mental-health-and-psychological-resilienceduring-The-COVID-19-pandemic

156. Xie Y. Preliminary study on the reliability and validity of the simple coping style scale. Clin Psychol. 1998; 6(2):114–115.

157. Xu, J., Ho, D., & Capretz, L. F. (2015). Building an OSS quality estimation model with CATREG. Recuperado de http://arxiv.org/abs/1507.06929

158. Xu, Jian, Xu, Q.-H., Wang, C.-M., & Wang, J. (2020). Psychological status of surgical staff during the COVID-19 outbreak. Psychiatry Research, 288(112955), 112955. doi:10.1016/j.psychres.2020.112955

159. Yip, P. S. F., Cheung, Y. T., Chau, P. H., & Law, Y. W. (2010). The impact of epidemic outbreak: the case of severe acute respiratory syndrome (SARS) and suicide among older adults in Hong Kong: The case of severe acute respiratory syndrome (SARS) and suicide among older adults in Hong Kong. Crisis, 31(2), 86–92. doi:10.1027/0227-5910/a000015

160. Yuguero, M., Huguet, J., Griffin, S., Sirvent, E., Marcano, F., Balaguer, M., & Torner, P. (2016). Adaptación transcultural, validación y valoración de las propiedades psicométricas, de la versión española del cuestionario Western Ontario Shoulder Instability Index. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 60(6), 335–345. https://doi.org/10.1016/j.recot.2016.07.003

161. Zaninotto, P., Iob, E., Demakakos, P., & Steptoe, A. (2021). Immediate and Longer-Term Changes in the Mental Health and Well-being of Older Adults in England During the COVID-19 Pandemic. JAMA Psychiatry, 1–9. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2021.3749

162. Zhang, Z. y Yuan, KH (2016). Coeficientes Robustos Alfa y Omega y Intervalos de confianza con observaciones periféricas y datos faltantes: métodos y software.Medición Educativa y Psicológica,76(3), 387–411. https://doi.org/ 10.1177/0013164415594658

163. Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders. Psychosomatics. 1971; 12(6):371–379. doi:10.1016/S0033-3182(71) 71479-0

9. ANEXOS

9.1. ANEXO 1: ESCALA AMICO VERSIÓN ESPAÑOLA

Escala AMICO
1. Tengo mucho miedo a la enfermedad COVID-19
2. Me causa incomodidad pensar en la enfermedad COVID-19
3. Me preocupa mucho contraer la enfermedad COVID-19
4. La enfermedad COVID-19 puede ser causa de muerte, y esto me preocupa
5. Me sudan las manos cuando pienso en la enfermedad COVID-19
6. Siento nervios o ansiedad al ver noticias e historias sobre la enfermedad COVID-19 en las redes sociales y medios de comunicación.
7. No puedo dormir porque me preocupa contraer la enfermedad COVID-19
8. Se me acelera el pulso cuando pienso en contraer la enfermedad COVID-19
9. Las contradicciones informativas sobre el coronavirus en medios de comunicación y redes sociales me producen ansiedad
10. Me asaltan pensamientos negativos cuando escucho o leo una noticia relacionada con la enfermedad
11. Me preocupa que algún familiar o amistad pueda contraer la enfermedad COVID-19
12. Me preocupa cuánto va a durar la pandemia
13. Cuando alguien tose cerca de mi o considero que está muy cerca de mi tengo miedo a que me contagie
14. Me da miedo estar cerca o atender a una persona que tiene o puede tener COVID-19
15. Me siento triste o sin fuerzas cuando pienso en la enfermedad y en la posibilidad de contagiarme
16. Me produce ansiedad salir de casa, o pensar en ello, para cumplir con mis obligaciones del día a día (laborales, familiares, etc.)

9.2. ANEXO 2: ESCALA AMICO VERSIÓN INGLÉS

AMICO Scale Items
1. I am very afraid of COVID-19
2. I feel uneasiness when thinking about COVID-19
3. I am very concerned about getting COVID-19
4. The COVID-19 disease may cause death, and this worries me
5. My hands sweat when I think about COVID-19
6. I feel nervous or anxious when watching news or stories about COVID-19 in social networks and other media
7. I can´t sleep because I am worried about getting COVID-19
8. My pulse races when I think about getting COVID-19
9. Contradictory information about coronavirus in social networks and the media makes me feel anxious
10. I have negative ideas when I hear or read any news related to the disease
11. I am afraid any relative or friend may get COVID-19
12. I am worried about how long the pandemic will last
13. When someone coughs near me, or I consider he or she is too close to me, I am afraid of getting infected
14. I am worried about being close to or assisting a person that has or may have COVID-19
15. I feel sad or downcast when I think about the disease and the possibility of getting infected
16. I feel anxious about going out, or considering going out, to fulfill my daily responsibilities (work, family, etc.)

9.3. ANEXO 3: CERTIFICADO ESTANCIA UNIVERSIDAD DE COIMBRA

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE COIMBRA

Certidão

Certifica-se que, no contexto da cooperação entre a Escola Superior de Enfermagem de Coimbra e a Universidad de Huelva – Espanha, Cristina Morgado Toscano, desenvolveu um percurso de Doutoramento Sanduíche, na Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), no período de 27 de junho de 2022 a 27 de outubro de 2022, integrado no projeto estruturante "E: Doctorado en Ciencias de la Salud", sob a orientação da Professora Emília Isabel Martins Teixeira da Costa e coorientação da Professora Rosa Cristina Correia Lopes. Concluído relatório final de atividades, validado pelo Orientador e pelo Coordenador da UICISA: E, adendo a esta certidão.

---- A presente certidão é assinada e autenticada com o selo branco desta Escola.

Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Coimbra, em 23 de fevereiro de 2023

O Presidente

(Prof. Doutor António Fernando Salgueiro Amaral)

10. INDÍCIOS DE CALIDAD

10.1. ARTÍCULO 1:

LEVELS OF ANXIETY AND FEAR AMONG NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC: A SYSTEMATIC REVIEW

Morgado-Toscano, C., Gómez-Salgado, J., García-Iglesias, J. J., Fagundo-Rivera, J., López-López, D., & Allande-Cussó, R. (2023). Levels of Anxiety and Fear among Nurses During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Journal of Nursing Management*, *2023*, 1–18. https://doi.org/10.1155/2023/2191984

Título: Journal of Nursing Management
Título abreviado ISO: J Nur. Manag.
Lenguaje: Inglés
Factor de Impacto (año): 4.680 (2021)
Ranking (JCR): SSCI (2021) MANAGEMENT 111/228 Q2;
SCIE (2021) NURSING 3/125 Q1.

Hindawi
Journal of Nursing Management
Volume 2023, Article ID 2191984, 18 pages
https://doi.org/10.1155/2023/2191984

Review Article

Levels of Anxiety and Fear among Nurses During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review

Cristina Morgado-Toscano,[1,2] Juan Gómez-Salgado,[3,4] Juan Jesús García-Iglesias,[3] Javier Fagundo-Rivera,[5] Daniel López-López,[6] and Regina Allande-Cussó[7]

[1]*Health Sciences Doctorate School, University of Huelva, Huelva 21071, Spain*
[2]*Health Sciences Research Unit: Nursing (UICISA: E), Nursing School of Coimbra (ESEnfC), Coimbra 3000, Portugal*
[3]*Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva 21007, Spain*
[4]*Safety and Health Postgraduate Programme, Universidad Espíritu Santo, Guayaquil 092301, Ecuador*
[5]*Centro Universitario de Enfermería Cruz Roja, University of Seville, Seville 41009, Spain*
[6]*Health and Podiatry Group, Department of Health Sciences, Faculty of Nursing and Podiatry, Industrial Campus of Ferrol, Universidade da Coruña, Ferrol 15403, Spain*
[7]*Department of Nursing, University of Seville, Seville 41009, Spain*

Correspondence should be addressed to Juan Gómez-Salgado; jgsalgad@gmail.com and Juan Jesús García-Iglesias; juanjesus.garcia@dstso.uhu.es

Received 1 November 2022; Revised 21 December 2022; Accepted 23 January 2023; Published 21 February 2023

Academic Editor: Shawn Yong-Shian Goh

Copyright © 2023 Cristina Morgado-Toscano et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Aim. The aim of this review is to find out what levels of anxiety and fear have been shown by nurses during the COVID-19 pandemic. *Background*. Health security crises affect not only physical health but also the mental health and wellbeing of healthcare professionals due to a higher level of exposure. *Evaluation*. A systematic review was carried out following the PRISMA statement. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute critical appraisal tools. The literature search was carried out in the PubMed, Scopus, and Web of Science (WoS) electronic databases based on the keywords that the research question yielded following the PECOT strategy. For the selection of articles, original articles, meta-analyses, systematic reviews, short communication articles, and case reports were included. Then, a series of inclusion and exclusion criteria were applied, screening the results to obtain a total of 18 articles, which were used to elaborate the study. *Key Issues*. Fear and anxiety levels were described in a total of 18 selected studies. The main fear-related concerns of the nurses were associated with the fear of infecting their family or friends and the fear of the death of a family member or friend. *Conclusions*. The main psychological impact on nurses during the COVID-19 pandemic was related to fear, anxiety, stress, and depression. Fear of infecting family members or of being infected were the main impacts perceived by nurses. *Implications for Nursing Management*. In general, high scores were found for levels of fear and anxiety, although the figures varied by country and time of data collection. Resilience was considered the main tool for coping with the loss and trauma experienced by nurses.

1. Background

On 31 December, 2019, the Wuhan Municipal Health and Sanitation Commission (Hubei, China) reported an outbreak in 27 people diagnosed with a type of pneumonia of unknown aetiology. All these people had in common that they had been in a seafood and poultry market in Wuhan in the previous days and this market was considered to be the epicentre of the outbreak [1].

The World Health Organization (WHO) has reported outbreaks caused by different infectious diseases over the past 20 years, such as severe acute respiratory syndrome (SARS) in 2003, influenza caused by the H1N1 subtype in 2009, Middle East respiratory syndrome in 2012, and Ebola virus in 2014 [2]. In late 2019, the Organization also reported on the presence of a new coronavirus (COVID-19) that was spreading rapidly worldwide [3], with the WHO declaring a pandemic on 11 March, 2020 [4].

This new virus has caused a drastic change in many aspects of our daily and working lives [5]. Today, it is impossible to estimate the number of people who have been infected. What is known is that the COVID-19 pandemic has put the healthcare system of many countries to the test. In response, many governments worldwide have implemented exceptional emergency measures, imposing severe confinement, quarantine, and social isolation measures [6]. Health security crises have been shown to generate stress and/or distress in the general population and even more so in healthcare workers [6].

Nurses have felt overwhelmed by heavy workloads during the COVID-19 pandemic, as they have been forced to prevent infections under adverse conditions, have close contact with confirmed cases, perform sample collection, and waste disposal [7].

At the organizational level, all care units have needed restructuring to cope with the disease (COVID-19 floors, adapted critical care units, clean pathway and COVID-19 pathway for the entry of patients, and relocation of staff) [8]. To this, the lack of material resources for patients should be added, such as respirators and nasal cannulas, and personal protective equipment for professionals such as gloves, gowns, and masks, which in some cases were reused [9], both in healthcare centres (hospitals and health centres) and in social-health centres (nursing homes). Both the lack of material and the close contact in the treatment of patients infected with SARS-CoV-2 place healthcare professionals at greater risk of infection, especially nurses, as they spend the most time with patients and perform techniques on patients the most [10].

In this pandemic context, many healthcare workers suffer from somatic symptoms such as cardiovascular, respiratory, neurological, and gastrointestinal symptoms, as well as psychological symptoms such as depression, fear, anxiety, and stress more frequently [11].

Fear and anxiety caused by possible illness can impose a high and destructive psychological burden, leading to mental problems, weakening of the immune system, and reduced body's ability to fight disease [12]. Anxiety is often related to feelings of unease and apprehension, being a psychological and physiological state characterised by cognitive, emotional, and behavioural factors [13].

Depending on the situation, these negative emotions can motivate actions, or on the contrary, contribute to an unwillingness to carry them out. Inhibiting the expression of these emotions leads to their intensification, or in the case of their maintenance, to emotional tension. According to experts, expressing negative emotions is beneficial and is recommended in psychotherapy [14].

Other determinants regarding physical and emotional health are sociodemographic characteristics. Demographic characteristics such as age, education, socioeconomic status, and nature of work are very important in explaining negative effects on psychological health [15]. These negative emotions, coupled with poor working conditions and limited resources, lead to a greater predisposition to incidents and failures in patient care, thus putting patient safety at risk [16].

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) has ranked nursing as the 12th most stressful profession and the most stressful of all healthcare professions [12]. In addition, the International Council of Nurses (ICN) reported that more than 600 nurses worldwide had died from COVID-19 as of 3 June, 2020. The first case of COVID-19 was confirmed in Ethiopia on 13 March, 2020, which was the first to be reported since the start of the outbreak in China in December, 2019. According to the National Ministry of Health, there were 31,336 COVID-19 cases and 544 (1.74%) deaths reported in Ethiopia as of 17 August, 2020 [1]. A study in China, where the COVID-19 outbreak began, assessed the psychological effects on 4692 nurses working in government-designated hospitals during the pandemic. The findings showed that the mental health of frontline nurses was generally poor, with 42.7% of them experiencing somatic symptoms, 9.4% depression, 8.1% anxiety, and 6.5% suicidal ideation [7].

The pandemic has affected not only physical health but also the mental health and wellbeing. The consequences can be particularly severe for healthcare professionals due to the higher level of exposure they experience. It is, therefore, crucial to estimate the psychological impact of the COVID-19 outbreak on healthcare workers, and more specifically on nurses because of their level of exposure [4]. The fact is that during the COVID-19 pandemic, nurses have been overwhelmed by heavy workloads, forced to prevent infections in adverse conditions, and having close contact with confirmed cases by taking samples or disposing of waste [7]. As a consequence, in this pandemic context, many healthcare workers have been suffering from somatic symptoms such as cardiovascular, respiratory, neurological, and gastrointestinal ones, as well as psychological symptoms such as depression, fear, anxiety, and stress more frequently than before [11].

Fear and anxiety derived from potential illness may impose a high and destructive psychological burden, leading to mental problems, weakening of the immune system, and reduced body's ability to fight disease [12]. Anxiety is often related to feelings of unease and apprehension, being both a psychological and physiological state characterised by cognitive, emotional, and behavioural factors [13].

Depending on the situation, these negative feelings can motivate actions, or on the contrary, contribute to an unwillingness to carry out certain protective behaviours. Inhibiting the expression of these emotions leads to their intensification, or if these are maintained, to emotional tension. According to experts, expressing negative emotions is beneficial and is recommended in psychotherapy [14].

Other determinants with regard to physical and emotional health are sociodemographic characteristics. Age, education, socioeconomic status, and nature of work are key in explaining negative effects on psychological health [15]. The same happens with sex. A report carried out by the European Parliament indicates that there are significant differences in mental health and wellbeing between men and women, highlighting in this report that women are more exposed to factors such as gender inequality, socioeconomic discrimination, overwork, gender-based violence, hunger,

and malnutrition. These are all problems that significantly increase the likelihood of suffering from mental health problems among women. For all these reasons, it is estimated that broadly speaking, women show higher rates of depression, stress, anxiety, somatisation, and eating disorders than men [17].

In addition, in most societies, women are the main responsible ones for household chores (cooking, cleaning, and childcare), tasks that were accentuated during the confinement [18, 19]. Furthermore, according to the Official State Bulletin of Public Administrations, the percentage of employed women working in the Spanish health system is 74.2% [20].

What is certain is that these negative emotions, together with poor working conditions, and limited resources, lead to a greater predisposition to incidents and errors as regards patient care, which may in turn jeopardise patient safety [16].

Therefore, the aim of the present study was to identify the levels of anxiety and fear, as well as other associated symptoms, experienced by nurses during the COVID-19 pandemic. Secondary objectives are also defined such as the identification of the coping strategies used and the description of existing scales for the evaluation of the impact that the COVID-19 pandemic has had on mental health.

2. Methods

2.1. Study Design. Based on evidence-based medicine (EBM) [21] and following the criteria of the PRISMA statement [22], a systematic search for studies assessing the levels of fear and anxiety experienced by nurses during the COVID-19 pandemic was conducted. The followed protocol is listed in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) with code CRD42022385193.

2.2. Search Strategy. The bibliographic search was carried out in the following electronic databases: PubMed, Scopus, and Web of Science (WoS), based on the keywords yielded by the research question that followed the PECOT strategy (Table 1). In addition, access was provided to websites of interest, such as those of the World Health Organization (WHO) and the National Statistics Institute (INE, for its Spanish acronym).

The descriptors used were as follows: nurse, COVID-19, anxiety, and fear. In order to enlarge the scope of the search, synonymous terms were used to complete the search based on the Medical Subject Headings (MeSH) thesaurus (Table 2), linked by the Boolean operators AND and OR.

Two researchers independently carried out the literature search and selected the articles included according to previously established criteria, subsequently agreeing on the results. Finally, Table 3 shows the search strategy used for each of the databases.

2.3. Selection Criteria. The inclusion criteria were the following: (1) written in English, Spanish, French, or Portuguese; (2) original articles, meta-analyses, systematic reviews, short communication articles, and case reports; (3) published from 2020 onwards; (4) population: nurses; and (5) articles assessing anxiety and fear levels, as well as other associated symptoms. Likewise, articles whose study population did not consist of nurses, or whose sample size was smaller than 50, as well as studies with low scientific-technical quality or whose sample consisted of students, were excluded from the sample.

2.4. Data Collection and Extraction. The final selection of the articles that compose the study sample, following the PRISMA 2020 guidelines for reporting systematic reviews [22], was peer-reviewed. All articles obtained as a result of the databases search were read by two different authors and screened and selected independently. Duplicate studies were removed, and the articles that could be included according to the previously established criteria, after reading the title and abstract, were selected. Then, two authors revised the text of the studies and decided to finally include or exclude them. A third author had the option to include a study or not in case of discrepancy. For the selection, data regarding authorship and year of publication, context, objective, type of study, participants, methods, main findings, and quality of the studies were compiled.

2.5. Methodological Quality Assessment. A critical appraisal tool for nonrandomised studies from the Joanna Briggs Institute (JBI) [23] of the University of Adelaide (Australia) was used to assess the methodological quality of the selected articles. There is a version for quantitative cross-sectional studies [24] (Supplementary Material 1) and for qualitative studies [25] (Supplementary Material 2) were used, with a cut-off point of 6 for inclusion in the review for quantitative studies and of 8 for qualitative studies.

3. Results

The initial search identified a total of 798 references, which were then screened according to the topic of this review. A total of 18 studies were finally selected (Figure 1), 16 of them quantitative and 2 qualitative. Articles were found from different parts of the world, recruiting 4 from Spain, 2 from China, 3 from Saudi Arabia, 2 from Turkey, 1 from Ethiopia, 1 from Iran, 1 from Pakistan, 1 from Korea, 1 from Portugal, 1 from Jordan, and 1 from the United States.

In all the selected articles, the sample consisted of nurses; two of the articles also included nursing assistants. The included studies were assessed with the JBI critical appraisal tool, where they scored medium-high in both cross-sectional observational and qualitative studies.

Table 4, based on the Iberoamerican Cochrane Centre Handbook [33], shows the characteristics of each of the 18 studies included in this review. These were classified by author and year of publication, country, objective, design, participants, methods used, and main findings. In addition, the results of the JBI critical appraisal tool were added [34].

Table 1: PECOT format: keywords.

Population	Nurses
Effect	Fear and anxiety level
Comparator	Other variables
Outcomes	Prevalence of anxiety-fear, predisposing/protective factors, differences between countries and services, frontline vs. nonfrontline differences, and differences/fluctuations over time
Time	During the COVID-19 pandemic
Research question	What levels of anxiety and fear have nurses shown during the COVID-19 pandemic?

Table 2: Search terms.

MeSH	Terms
Nurse	Healthcare professionals OR healthcare workers OR healthcare providers OR nurse
COVID-19	COVID-19
Anxiety	Anxiety
Fear	Fear

Table 3: Search strategy in each database.

Database	Search strategy	Search date	Outcomes	Selected
PubMed	(nurs* AND (COVID-19 AND (anxiety AND fear))	03/08/22	197	18
WoS	nurs* (topic) AND fear AND anxiety (topic) AND COVID-19 (topic)	03/08/22	311	34
Scopus	((nurs*) AND (anxiety AND fear) AND (COVID-19))	03/08/22	321	26
Total			798	78

The main dimensions measured in the studies, in addition to anxiety and fear, were depression, stress, and others such as insomnia or certain coping strategies.

3.1. Fear. The only specific tool to measure fear in the selected studies was the Fear of COVID-19 Scale (FCV-19), designed by Ahorsu et al. in reference [35]. This has proven to be a valid and reliable instrument to specifically assess fear of COVID-19.

The study carried out by Simón Melchor et al. [6] in Spain, using the scale described previously, detected significant levels of fear in 46.9% of the sample, with a mean score for this scale of 21.54 points. Variables such as working in a COVID-19 unit, having more experience, being a specialised care nurse, and not living with relatives triggered higher levels of fear symptomatology [6].

The study conducted by Abid et al. [15] in Pakistan measured fear in the same way. In this case, the mean score was 23.92 points, confirming that high levels of fear of COVID-19 were strongly associated with negative emotional responses [15].

The mean score for this scale decreased in the study conducted by Cho and Kim [7]; in Korea, being 18.14. In terms of fear, statistically significant differences were found with respect to marital status, living with a partner, living with children, type of work related to COVID-19, and training in personal protection equipment (PPE) [7].

Finally, in the study conducted by Alnazly and Hjazeen [30] in Jordan, a mean score for the FCV-19 of 24.34 was obtained, indicating a remarkable fear of the COVID-19 pandemic. Female nurses were also found to have a higher mean score for fear of COVID-19 than their male counterparts [30].

The rest of the studies assessed fear using other types of questionnaires or surveys, and most of them agreed that the highest levels of fear were related to the fear of infecting their relatives or friends and the fear of death of one of them. This was stated in studies such as the one by Mekonen et al. [1], by Isik et al. [4], Altun Uğraş et al. [11], and more. This has been evidenced by some recorded expressions of nurses such as "I am petrified because when I go home, I am a danger to my family and a potential harm to them" [31]. Thus, the degree of exposure was positively associated with fear [5]. Fear and anxiety can also lead to such a destructive psychological burden that it may weaken the immune system, reducing the body's ability to fight disease [12].

3.2. Anxiety, Depression, and Stress. Many of the selected articles measured anxiety, stress, and depression together using the 21-item depression, anxiety, and stress scale (DASS-21) [36]. Through this scale, these articles revealed that the prevalence of anxiety, depression, and stress among nurses was 69.6%, 55.3%, and 20.5%, respectively, with a 95% CI. Also, the likelihood of anxiety was three times higher among nurses who did not have a COVID-19 management guide and four times higher in those with a chronic disease [1].

In another study, according to the DASS scale, 46.4% of the sample showed moderate to extremely severe anxiety, and those nurses who had had or were suffering from

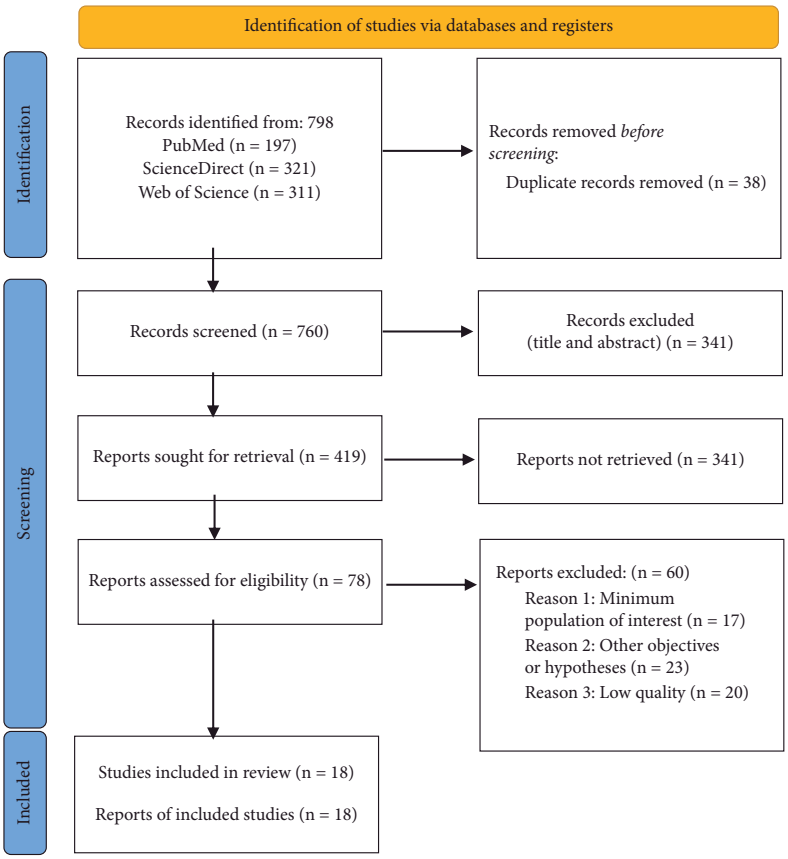

Figure 1: PRISMA flowchart.

COVID-19 and who had a risk comorbidity were found to be at higher risk of anxiety. In the case of depression, 66.7% reported moderate to severe depression. Nurses who had had or were suffering from COVID-19 infection, with work experience of more than 10 years, aged 46 years or older, and with risk comorbidity due to COVID-19 were at a higher risk of depression. Finally, 18.2% of the sample had moderate stress. Those who were suffering or had suffered from COVID-19 infection and who were working more hours per month than the normal working day were at a higher risk of experiencing stress [6].

In the study by Abid et al. [15], the same scale was used to detect that 66% of the sample suffered from anxiety, 55% from depression, and 49% from stress.

Another study using the DASS scale found that 78.0% of the sample suffered from anxiety, of whom 16.6% reported symptoms of mild anxiety, 19.5% of moderate anxiety, 14.6% of severe anxiety, and 27.2% of most severe anxiety. 84.3% showed signs of depression, with 11.7% being mild, 36.9% moderate, 19.2% severe, and 16.3% most severe. Finally, 65.74% showed signs of stress, with 16.3% showing mild, 23.4% moderate, 20% severe, and 6.1% most severe symptoms [4].

Likewise, the study carried out by Sampaio et al. [27] reported that anxiety symptoms decreased over time. Possible predictors of changes in anxiety scores were sex, age, nursing speciality, number and quality of face masks, number, and quality of PPE. They concluded that the greater the fear, the more anxiety symptoms. With regard to depression, male participants had a lower mean score for depression compared to females. As with anxiety, male nurse specialists were found to have a lower score for depression, and here the rule that the higher the fear, the more symptoms of depression was also true. For stress, the mean score remained almost stable over time. Men, with experience, and specialists had lower scores for stress. The higher the fear, the more stress symptoms [27].

Finally, the study by Alnazly and Hjazeen [30] also used the DASS scale, concluding that 73.8% of the sample had an extremely severe level of anxiety, 43.8% had a moderate level of depression, and 45.4% had a severe level of stress [30].

Anxiety and depression were also measured together using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). This scale assesses the severity of symptoms and occurrence of anxiety and depressive disorders in somatic, psychiatric,

Table 4: Characteristics of the studies included in the systematic review.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [1]	North-west Amhara (Ethiopia)	To assess the prevalence and associated factors of anxiety, depression, and stress in nurses	Cross-sectional quantitative study	995 nurses in Amhara hospitals	DASS-21	The prevalence of anxiety, depression, and stress was 69.6%, 55.3%, and 20.5%, respectively. Some factors that were significantly associated with anxiety, depression, or stress were workload, sex, having adequate protective equipment, having children, living with people over 60 years old, having a chronic illness, and having a history of mental disorders, among others.	7/8
Reference [12]	Tehran (Iran)	To assess the relationship between COVID-19 and death anxiety in nurses	Cross-sectional quantitative study	110 nurses working in the ICU in Tehran's hospitals	Templer scale	Mild anxiety levels were identified in 30.9% of the sample, and severe anxiety in 69.1%. The results also showed that the level of death anxiety was associated with age, working hours per week, having children, exposure to patient death, and satisfaction with personal protective equipment.	6/8
Reference [6]	Huesca (Spain)	To analyse the psycho-emotional impact of COVID-19 on nurses in the province of Huesca	Cross-sectional quantitative study	179 nurses working during the pandemic in Huesca	(i) DASS-21 (ii) FCV-19S (iii) ISI (iv) MBI	Depression was diagnosed in 16.8% of the sample, anxiety in 46.4%, and stress in 22.4%. Insomnia was detected in 77.6%, and a high score for burnout syndrome in 50.0%. The FCV-19S scale detected fear in 46.9% of the sample. The data revealed that variables such as spending more time at work, having less leisure time, a greater work experience, and the presence of risk comorbidities for COVID-19, among others, constitute precipitating factors for suffering from mental health problems.	7/8

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [5]	Spain	To analyse the psychosocial impact of the COVID-19 pandemic on ICU nurses in Spain	Cross-sectional quantitative study	456 ICU nurses who had worked during the COVID-19 pandemic in Spain	Self-administered questionnaire created ad hoc	53.1% had experienced difficulty concentrating at work; for 63.8%, work performance had been negatively affected; 81.8% reported feeling much more tired; 89.9% had problems sleeping; 53.5% felt much more anxious than usual; 82.5% of participants felt down, depressed, or hopeless; 52.2% had felt much more psychological stress than usual; 56.8% felt much more fearful than usual; 18.2% had increased their use of psychotropic drugs. Finally, women were more prone to anxiety than men.	7/8
Reference [13]	Wuhan (China)	To investigate anxiety levels in nurses and the association with perceived stress and insomnia	Cross-sectional quantitative study	643 nurses working on the frontline with COVID-19 patients from 3 to 10 March 2020 in hospitals in China	(i) Socio-demographic questionnaire (ii) GAD-7 (iii) Questionnaire regarding the COVID-19 environment (iv) AIS	33.4% of the nurses surveyed reported episodes of anxiety which they associated with factors such as perceived stress and insomnia. Significant associations were detected between anxiety, perceived stress, insomnia, working four night shifts per week, work experience, and fear of COVID-19.	7/8
Reference [15]	Gujrat (Pakistan)	To determine the predictive association between fear of COVID-19 and emotional distress in nurses	Cross-sectional quantitative study	Nursing staff in public and private sector hospitals in Gujrat ($n = 500$)	(i) FCV-19S (ii) DASS-21	71% were women. The mean score for the FCV-19 was 23.92. For the DASS-21, it was 32.15. Fear of COVID-19 was a significant predictor of stress, depression, and anxiety in nurses. A significant mediating role of demographic variables such as sex, age, education, and marital status was detected in the predictive association between fear of COVID-19 and emotional distress in nurses.	6/8

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [4]	Turkey	To determine the levels of depression, anxiety, and stress in the mental health of nurses during COVID-19	Cross-sectional quantitative study	Nurses actively working in the public and private sectors in Turkey (826)	DASS-21	84.3% showed symptoms of depression, 78% anxiety, and 65.74% stress. The most important problems included equipment shortages, administrative problems, and issues such as accommodation and food, and these had a statistically significant correlation with the nurses' levels of depression, anxiety, and stress. Taking the necessary steps to address problems and fears is important to protect the health, productivity, and efficiency of nurses during the pandemic period.	6/8
Reference [7]	Korea	To identify factors affecting fear, anxiety, and depression in nurses working on the frontline with COVID-19 patients	Cross-sectional quantitative study	975 nurses who had contact with COVID-19 patients for 3 months	(i) Hospital safety climate survey (ii) FCV-19 (iii) GAD-7 (iv) PHQ	COVID-19 increased nurses' levels of fear, anxiety, and depressive symptoms. Hospital safety climate influenced nurses' mental well-being. In terms of fear, statistically significant differences were found with regard to marital status, living with a partner, living with children, and type of work. There were significant differences in the level of anxiety according to living together, type of work, and work experience longer than 3 months. Depressive symptoms varied with age, educational level, and annual income.	

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [25]	Saudi Arabia	To assess nurses' feelings towards COVID-19 and determine stressors while exploring coping strategies and coping factors	Cross-sectional quantitative study	Nurses working in the Ministry of Health hospitals (Saudi Arabia) caring for patients with COVID-19 ($n = 313$)	(i) MERS-CoV staff questionnaire (ii) Brief COPE	Women, married, with a bachelor's degree, and aged 25–34 years had more significant coping strategies. Most were nervous about the risk of contracting the disease, unhappy about working overtime, and frightened about exposure to the virus. Factors that increased stress were the thought that they could transmit the virus, the lack of PPE, and that they could be positive when they had symptoms. They found comfort in their religion, advice from friends, and family. Women were more able to use coping strategies.	6/8
Reference [11]	Turkey	To examine health problems and stressors related to patient care in ICU nurses during COVID-19	Cross-sectional quantitative study	Nurses working in the ICU and caring for adult patients with COVID-19 in Turkey ($n = 1140$)	Self-administered questionnaire created ad hoc	The majority of the sample was female, with a mean age of 29.7 years. Of the total, only 15.6% experienced health problems during the pandemic. The most common psychological complaints were anxiety (3%), insomnia (1.1%), and depression (0.4%). 92.3% were afraid of carrying COVID-19 and infecting their loved ones, 78.9% were afraid of being separated from loved ones, 74.4% were afraid of getting sick with COVID-19, 73.4% were anxious about the lack of curative treatment for the disease, and 71.8% were anxious about the possible second and third waves of the pandemic.	6/8

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [26]	Jiangsu province (China)	To identify the impact of COVID-19 on the psychology of Chinese nurses in emergency departments and fever clinics and to identify associated factors	Cross-sectional quantitative study	Nurses working in hospitals in the province of Jiangsu and who were exposed to COVID-19 for more than one month ($n = 437$)	(i) Self-rating anxiety scale (ii) Perceived stress scale-14 (iii) Simplified coping style questionnaire	96.47% were women, with a mean age of 33.15 years. 34% reported mild anxiety, 3.53% moderate, and 0.44% severe. Excessive stress was detected in 32.23%. Being a woman, having less time off, having children, lack of confidence, regrets about being a nurse, and fear of contagion were risk factors for anxiety. Participants with positive attitudes, who did not regret being a nurse, who were trained in emergencies, who were willing to go to Hubei province to be rescued, and who did not fear infecting others responded more positively to stress.	6/8
Reference [27]	Portugal	To assess variations in sleep quality and symptoms of depression, anxiety, and stress among nurses during the COVID-19 outbreak, as well as to assess risk factors	Prospective cohort study	Frontline nurses in Portugal during the COVID-19 pandemic ($n = 829$)	DASS-21	81.4% were women with a mean age of 39.0 years. In the DASS-21, there was a tendency for a decrease in all three scores over time. Predictors of change in depression were sex, age, nursing specialty, number and quality of face masks, quality of gowns, quality of glasses, fear of infection, and infection. As regards stress, predictors of change were sex, age, nursing specialty, number of gloves, quality of face masks, quality of gowns, quality of glasses, fear of infection, and infection. A large number of nurses had poor sleep quality, decreasing over time.	7/8

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [28]	Spain	To determine symptoms of depression and/or anxiety among nurses and nursing assistants during the periods known as the first and second waves of COVID-19	Cross-sectional quantitative study	Practising nurses or auxiliary nurses in Spain during the first and second waves of COVID-19 ($n = 627$)	HADS	At baseline, 28.4% reported sleep disturbances every day. In the first period, 68.3% suffered from anxiety, and 18.2% were at risk of it. All scores decreased in the second period. During the first period, 49.6% were depressed, and 21.4% were at risk of depression. All scores decreased in the second period compared to the first one. The results showed that in the first period, the percentages of anxiety and depression were lower in the nurses' group than in the auxiliary nurses' group. In the second period, the frequencies decreased in both.	7/8
Reference [3]	Saudi Arabia (KSA)	To assess the psychological effects derived from fear and stress levels due to COVID-19 on KSA nurses	Cross-sectional quantitative study	Nurses working in hospitals during the COVID-19 outbreak and who understand English ($n = 300$)	Self-administered questionnaire created ad hoc	The majority were women. Nurses had high levels of anxiety and stress during the COVID-19 outbreak. Participants reported that their work put them at high risk of infection, caused them a lot of stress at work, and they had a high level of fear of transmitting COVID-19 to their families, friends, and colleagues. The results pointed to some predictors that increased the nurses' level of fear, such as social networks, exposure to pre-outbreak trauma, and availability to care for infected patients.	7/8

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [29]	Saudi Arabia (KSA)	To assess nurses' knowledge of COVID-19 and level of anxiety about the COVID-19 outbreak in the current pandemic situation	Cross-sectional quantitative study	87 nurses from the medical and surgical departments at King Abdul Aziz University Hospital in Jeddah working with COVID-19 patients	Self-administered questionnaire created ad hoc	A minority (35.6%) rated their level of anxiety about infecting their loved ones as 10 out of 10, although the mean was 5.7 on the Likert scale. Respondents had adequate and good knowledge about the causes, transmission, symptoms, treatment, and mortality rates of COVID-19 (71.90%). The main sources of information for nurses were social networks (51.7%) and the World Health Organization, and the Ministry of Health (36.8%).	6/8
Reference [30]	Amman (Jordan)	To assess levels of psychological distress among nurses during COVID-19 and to determine associated factors and coping strategies	Cross-sectional quantitative study	Nurses from hospitals located in the Amman area and who have provided care to patients with COVID-19 or suspected COVID-19 ($n = 130$)	(i) FCV-19S (ii) DASS (iii) Brief coping inventory	Nurses have moderate levels of fear and depression. Anxiety and fear were positively correlated. Female nurses had greater psychological distress and fear than male nurses. Nurses who cared for COVID-19 positive patients and those who had a friend or family member who had tested positive had higher levels of fear and psychological distress. Working longer hours was moderately related to fear and anxiety. Nurses were also found to generally adopt maladaptive coping styles.	6/8

Table 4: Continued.

Studies	Context	Objective	Type of study	Participants	Methods	Main findings	JBI
Reference [31]	United States	To describe the experiences of ICU nurses during the COVID-19 pandemic in the United States	Cross-sectional quantitative study	Nurses working in ICUs in the USA during the COVID-19 pandemic ($n = 285$)	Electronic survey	Nurses working in the ICU in the US during the COVID-19 pandemic experienced an increased burden due to lack of treatment, poor prognosis, and lack of family presence. The physical, emotional, and psychological impact resulted in burnout, anxiety, insomnia, and distress. The pandemic led some nurses to question their decision to become nurses. Compared to other healthcare workers, nurses reported higher levels of anxiety and depression. Despite the challenges, they identified positive aspects.	
Reference [32]		To analyse and synthesise qualitative studies investigating nurses' perceptions of the psychological impacts of COVID-19	Systematic review of qualitative studies	Qualitative studies that analysed nurses' perceptions of the psychological impacts of COVID-19	Qualitative systematic review	The main psychological impacts perceived by frontline nurses were fear, anxiety, stress, social isolation, depressive symptoms, uncertainty, and frustration. Fear of infecting or being infected was the main perceived impact. They experienced loneliness and a high level of anxiety, higher than that of the general population. Nurses felt that resilience helped to counteract the losses and trauma they experienced.	

and primary care patients and also in the general population [37].

The data showed that in the first period, 68.3% of the subjects suffered from anxiety, and 18.2% were at risk of it. The results also showed that during the first period, 49.6% of the subjects were depressed, and 21.4% were at risk of depression. All scores decreased in the second period compared to the first [28].

One of the instruments used to specifically measure anxiety was the Templer questionnaire, which in this case, specifically measures the level of death anxiety [38]. This identified levels of mild and severe anxiety in 30.9% and 69.1% of the nurses, respectively [12].

Another instrument used was the Generalised Anxiety Disorder Scale (GAD-7), developed by Spitzer et al. [39], with the percentage range of nurses suffering from anxiety being between 30% and 40% and from severe anxiety ranging from 1.2% to 2.4%. In this case, the mean number of daily working hours was significantly associated with anxiety [13]. This same scale was also used by Cho and Kim [7], and a mean score for this scale of 5.01 was detected, indicating mild anxiety symptoms. In this study, anxiety was affected by work experience of more than 3 months and time in charge of work related to COVID-19.

Anxiety was also specifically measured through the Self-Rating Anxiety Scale (SAS) compiled by Zung [40]. Among the participants, 34% reported mild anxiety levels, 3.53% moderate anxiety, and 0.44% severe anxiety. Being a woman, having less rest time, having children, lacking confidence in fighting the pandemic, regretting being a nurse, and fear of contagion in the family were risk factors for reporting anxiety [26].

The other authors opted to use their own questionnaires to measure anxiety. This was the case of Muñoz–Muñoz et al. [5], where it was concluded that female nurses were more likely to suffer from anxiety (59.3%), compared to men (43.4%). Similarly, Altun Uğraş et al. [11] stated that 73.4% of the sample had anxiety related to the lack of healing treatment for the disease and 71.8% related to a possible second and third wave of the pandemic. The study conducted by Tayyib and Alsolami [3] indicated high levels of anxiety (7.76 out of 10). Using the same method, Alsharif [29] confirmed that 20% of the sample rated their level of anxiety about the infection as 10 out of 10. The overall mean for anxiety levels was 5.7 on the 10-point Likert scale.

In the case of depression, to specifically measure this construct, Cho and Kim [7] used the Patient Health Questionnaire created by Kroenke et al. [41]. In this questionnaire, Cronbach's alpha was 0.86 for patients with COVID-19, which confirmed its relationship with depression [7].

In the case of stress, some authors also used specific scales such as the Perceived Stress Scale (PSS) developed by Cohen et al. [42]. Through this scale, 41.4% of the participants reported stress. This study showed that a stable and safe work environment is a key factor in reducing perceived stress [13]. This same scale was used by Cui et al. [26], finding excessive stress in 32.23%. Fear of infecting family members, the regret of being a nurse, and the number of night shifts in a week were positively correlated with reported stress [26]. Other authors used their own questionnaires to assess stress, as was the case of Muñoz–Muñoz et al. [5]; in which 52.2% considered that they had felt much more psychological stress than usual. In the study by Natividad et al. [25], the highest scores for stress were identified in nurses who believed they could transmit COVID-19 to their family and friends, followed by the inadequacy of the PPE and that they could be positive for the disease whenever they had respiratory symptoms.

Overall, in the study by Huerta-González et al. [32], the main fears expressed by nurses were infecting family members or being infected, followed by the fear of death of patients. In the case of Guttormson et al. [31], participants frequently shared concern for family and friends. Some nurses even put their decision to become a nurse to question and reported overwhelming distress suffered on a daily basis. Some nurses also reported a lack of understanding of their environment.

3.3. Other Symptoms. Another assessed symptom was insomnia. This was carried out through specific tools such as the Insomnia Severity Index (ISI) [43]. It was possible to detect insomnia in 77.6% of the sample. Of these, 55.9% suffered from moderate to severe insomnia. Nurses who were suffering or had suffered from COVID-19, who were working more hours per month than the normal working day, and who did so in specialised care had a higher risk of suffering from insomnia. On the contrary, those with more leisure activities had a lower risk [6]. Another scale to measure sleep quality used by another study was the Athens Insomnia Scale (AIS) [44], detecting insomnia in 41.5% of the sample [13]. Using their own questionnaires, the study carried out by Sampaio et al. [27] detected a large number of nurses with poor sleep quality, which decreased significantly over time.

The presence of emotional exhaustion and personal fulfilment was also assessed using the Maslach Burnout Inventory (MBI) [45]. Nurses who had suffered or were suffering from COVID-19, with work experience of more than 10 years, who were working more hours per month than the normal working day, and whose workstation was in a COVID-19 unit were at greater risk of presenting high emotional exhaustion. On the other hand, nurses who had suffered or were suffering from COVID-19, who worked shifts, who had comorbidity risk for COVID-19, and who worked in specialised care were more at risk of presenting a low level of personal fulfilment [6].

Finally, in one of the studies, with the aim of specifically measuring coping strategies, the Coping Style or Simplified Coping Style Scale (SCSQ) [46] was used, which concluded that negative coping behaviours such as fantasy, avoidance, self-blame, and indulgence have a negative impact on psychological well-being [26]. In this line, another study concluded that resilience, understood as the ability to adapt flexibly to changes caused by stressful events and to recover from negative emotional experiences, was considered by nurses as the main coping technique to counteract the losses and traumas experienced [32].

4. Discussion

The aim of this review was to assess the fear and anxiety experienced by nurses during the COVID-19 pandemic. To do so, levels of fear and anxiety were analysed in a total of 18 selected studies, where data on other mental health problems such as depression, stress, and insomnia were also provided.

The main findings of this systematic review are based on the fact that the only tool found that assesses any mental health problem specific to the COVID-19 pandemic is the Fear of COVID-19 Scale (FCV-19), created by Ahorsu et al. [35]. This scale was used by several selected studies, with scores generally higher than 20 in almost all studies, which indicated high levels of fear of the COVID-19 pandemic. The main fear complaints nurses expressed were related to fear of infecting their family or friends and fear of the death of a family member or friend.

No specific scale to measure COVID-19 anxiety was found in the selected articles, with most authors opting for the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS) [36]. In general, high scores were obtained for these three constructs, although the figures varied from study to study, considering that they were developed in different countries and at different times.

However, it is known that there is a specific scale to measure fear and anxiety in the face of COVID-19. In Spain, a group of researchers designed the so-called COVID-19 Anxiety and Fear Assessment Scale (AMICO). It is composed of 16 items and proved to be a reliable and valid tool to be used as a screening instrument [47]. Probably, one of the reasons why this scale has not been used in the selected articles is because, so far, it has only been validated in Spain and is in the process of being validated in other countries such as the United Kingdom and Portugal.

Differences may have also been influenced by the timing of the study and the different restrictive measures in place at the time in each country, which varied widely throughout the pandemic. For example, a study by Burton et al. [48] reported that rates of suicidal ideation had increased during the first weeks of confinement in countries such as the UK. Similarly, a study by Gasteiger et al. [49] found that depression and anxiety had been most negatively affected during the first ten weeks of social distancing during the COVID-19 pandemic. All these negative emotions can cause problems at the psychological level and, of course, in work carried out by the nursing staff, bringing about errors, and malpractice, which would also influence patient safety [50, 51].

A cross-sectional study revealed that nurses working on the frontline during the COVID-19 pandemic, i.e., in ICU and emergency departments, reported workload and compassion fatigue, with associated mental health consequences [52]. However, other studies showed that frontline nurses may have shown less concern and fear for their safety, as they believed in the effectiveness of their protective equipment, whereas many clinical nurses, not on the frontline, who encountered problems with ineffective and insufficient medical protection, became anxious and worried, especially at the beginning of the pandemic, when there was a lack of medical equipment [53]. Therefore, it can be said that risk perception is a mental psychological construct that is subject to cognitive, emotional, socio-cultural, political, and personal variables [54]. It would therefore be necessary to assess more specific groups within society.

In addition to these, some risk factors potentially associated with mental health symptoms among nurses have also been identified, which can be divided into four major sections [27]:

(1) Personal factors, such as age, sex, and nursing specialisation

(2) Working conditions, such as the existence of adequate PPE.

(3) Family dynamics, such as being far from home.

(4) Attitude towards COVID-19, such as fear of getting infected or fear of infecting others.

Among the limitations of the current study, it is worth mentioning that all articles written in languages other than Spanish, Portuguese, or English were rejected; this may have led to excluding articles that met the rest of the inclusion requirements. Also, studies conducted in China were included, and, being the country where the COVID-19 outbreak started, the sample might have different characteristics from others when assessing potential mental health-related problems. It should also be noted that the incidence of cases worldwide was not uniform, nor were the proposed restrictions. Another possible limitation could be that the studies found were conducted on different dates, which may have affected the results due to the progression of the pandemic itself. Likewise, there has been variability in the instruments used by the different authors to measure the same construct, which may also be a limitation of this study.

Regarding the applicability of this study, it is worth highlighting the need to identify the impact that the COVID-19 pandemic has had on nurses in different cultural contexts, as a starting point, based on a systematic and rigorous review, for the design and implementation of support or follow-up strategies by managers. This study also highlights the need to study the impact that the COVID-19 pandemic has had on other groups of health and nonhealth professionals because all of them make up the work team that provides patient care and attention and are therefore susceptible to receiving help and support from the health managers of each health centre.

5. Conclusion

The results of the study show that the main psychological impacts on the nurses during the COVID-19 pandemic were fear, anxiety, stress, and depression and, as a consequence of these, other problems such as insomnia. Fear of infecting family members or being infected and fear of the death of a loved one were the main impacts perceived by the nurses.

Resilience was considered the main tool to cope with the losses and traumas experienced by the nurses.

The impact that the COVID-19 pandemic has had on physical and mental health identified in this review should

provide the basis for new studies to identify the prevalence of the main symptoms described, following the chronological and epidemiological evolution of the pandemic, as well as the study of their relationship with different levels of care or areas of specific clinical care. This could generate new strategies to improve nurses' coping strategies in health crisis situations, as well as encourage leadership and management procedures to be put in place by managers during these situations. The finding obtained in the present study also allows for the possibility of creating tools to assess the impact that these crisis situations have at all professional levels as a measure of prevention and screening of occupational health problems that could indirectly affect the quality of the services provided.

6. Implications for Nursing Management

Although the vast majority of the referred studies affirm a high prevalence of psychological distress among healthcare professionals who have been active during COVID-19 [55], there are some differences with respect to the results found in the different studies included in this systematic review. This may be due to the fact that, in some selected studies, the sample of nurses worked specifically in the ICU, a unit with a high care burden during the COVID-19 outbreak; other nurses worked exclusively with COVID-positive patients; and in other studies, the area of work was not specified, but they were focused on the general nursing population. In this regard, a study focusing on healthcare professionals by Li et al. [56] concluded that frontline workers experienced greater mental health deterioration during the pandemic than other healthcare workers who were not so exposed.

Abbreviations

AIS: Athens Insomnia Scale
AMICO: COVID-19 Anxiety And Fear Assessment Scale
CI: Confidence interval
COVID-19: Coronavirus disease 2019
DASS-21: 21-item Depression, Anxiety, and Stress Scale
EBM: Evidence-based medicine
FCV-19: Fear of COVID-19 scale
GAD-7: Generalised Anxiety Disorder Scale
HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale
ICN: International Council of Nurses
ICU: Intensive care unit
ISI: Insomnia Severity Index
JBI: Joanna Briggs Institute
MBI: Maslach burnout inventory
MeSH: Medical subject headings
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health
PECOT: Population, effect, comparison, outcomes, time, research question
PPE: Personal protection equipment
PRISMA: Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses
PSS: Perceived Stress Scale
SARS: Severe acute respiratory syndrome
SAS: Self-rating Anxiety Scale
SCSQ: Coping style or Simplified Coping Style Scale
WHO: World Health Organization
WoS: Web of science.

Data Availability

All data generated or analysed during this study are included in this published article (and its supplementary information files).

Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Authors' Contributions

Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Juan Jesús García-Iglesias, Javier Fagundo-Rivera, Daniel López-López, and Regina Allande-Cussó performed conceptualization, data curation, formal analysis, investigation, methodology, project administration, resources, software, supervision, validation, and visualization; wrote the original draft; and reviewed the article.

Supplementary Materials

A critical appraisal tool for nonrandomised studies from the Joanna Briggs Institute (JBI) [23] of the University of Adelaide (Australia) was used to assess the methodological quality of the selected articles. There is a version for quantitative cross-sectional studies [24] (Supplementary Material 1) and for qualitative studies [25] (Supplementary Material 2) were used, with a cut-off point of 6 for inclusion in the review for quantitative studies and of 8 for qualitative studies. (*Supplementary Materials*)

References

[1] E. Mekonen, B. Shetie, and N. Muluneh, "The psychological impact of COVID-19 outbreak on nurses working in the northwest of Amhara regional state referral hospitals, northwest Ethiopia," *Psychology Research and Behavior Management*, vol. 13, pp. 1353–1364, 2021.

[2] W. Sui, X. Gong, and Y. Zhuang, "The mediating role of regulatory emotional self-efficacy on negative emotions during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study," *International Journal of Mental Health Nursing*, vol. 30, no. 3, pp. 759–771, 2021.

[3] N. A. Tayyib and F. J. Alsolami, "Measuring the extent of stress and fear among Registered Nurses in KSA during the COVID-19 Outbreak," *Journal of Taibah University Medical Sciences*, vol. 15, no. 5, pp. 410–416, 2020.

[4] O. Isik, D. Tengilimoğlu, N. Tosun, A. Zekioğlu, and O. Tengilimoğlu, "Evaluating the factors (stress, anxiety and depression) affecting the mental health condition of nurses during the COVID-19 pandemic," *Evaluation and the Health Professions*, vol. 45, no. 1, pp. 86–96, 2022.

[5] M. Muñoz-Muñoz, J. Carretero-Bravo, C. Pérez-Muñoz, and M. Díaz-Rodríguez, "Analysis of the psychosocial impact of the COVID-19 pandemic on the nursing staff of the intensive care units (ICU) in Spain," *Health Care*, vol. 10, no. 5, p. 796, 2022.

[6] A. Simón Melchor, M. L. Jiménez Sesma, J. Solano Castán, L. Simón Melchor, B. Gaya-Sancho, and D. Bordonaba Bosque, "Análisis del impacto psicoemocional de la pandemia del COVID-19 entre los profesionales de enfermería," *Enfermería Global*, vol. 21, no. 2, pp. 184–234, 2022.

[7] K. H. Cho and B. Kim, "The psychological responses of nurses caring for COVID-19 patients: a Q methodological approach," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 7, p. 3605, 2021.

[8] R. Allande-Cussó, C. Navarro-Navarro, and A. M. Porcel-Gálvez, "Humanized care in a death for COVID-19: a case study," *Enfermeria Clinica*, vol. 20, pp. 1130–8621, 2020.

[9] E. Livingston, A. Desai, and M. Berkwits, "Sourcing personal protective equipment during the COVID-19 pandemic," *JAMA*, vol. 323, no. 19, pp. 1912–1914, 2020.

[10] R. Butler, M. Monsalve, G. W. Thomas et al., "Estimating time physicians and other health care workers spend with patients in an intensive care unit using a sensor network," *The American Journal of Medicine*, vol. 131, no. 8, pp. 972.e9–972.e15, 2018.

[11] G. Altun Uğraş, S. Yuksel, E. Kettas Dolek, S. Erden, and K. Sirin, "Health problems and reasons for stress of intensive care nurses during COVID-19," *Florence Nightingale Journal of Nursing*, vol. 30, no. 1, pp. 55–63, 2022.

[12] K. Rahnamaei, I. Belash, F. Barzagar et al., "COVID-19 pandemic and death anxiety among intensive care nurses working at the Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Science," *Journal of Family Medicine and Primary Care*, vol. 10, no. 7, p. 2499, 2021.

[13] Y. Shen, Y. Zhan, H. Zheng, H. Liu, Y. Wan, and W. Zhou, "Anxiety and its association with perceived stress and insomnia among nurses fighting against COVID-19 in Wuhan: a cross-sectional survey," *Journal of Clinical Nursing*, vol. 30, no. 17–18, pp. 2654–2664, 2021.

[14] I. Malinowska-Lipień, T. Wadas, J. Sułkowska et al., "Emotional control among nurses against work conditions and the support received during the SARS-CoV-2 pandemic," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 17, p. 9415, 2021.

[15] M. Abid, M. Riaz, Z. Bano, T. Parveen, M. Umar Fayyaz, and H. Sadia Qureshi, "Association between fear of COVID-19 and emotional distress in nurses with mediating role of sociodemographic features," *Frontiers in Psychology*, vol. 12, p. 734623, 2021.

[16] C. C. F. M. Rodrigues, V. E. P. Santos, and P. Sousa, "Patient safety and nursing: interface with stress and Burnout Syndrome," *Revista Brasileira de Enfermagem*, vol. 70, no. 5, pp. 1083–1088, 2017.

[17] B. Becerra-Basterrechea, *Informe sobre la promoción de la igualdad de género en la salud mental y la investigación clínica*, Comité de derechos de la mujer e igualdad de género, Madrid, Spain, 2016.

[18] International Labour Organization, *World Employment and Social Outlook: Trends*, International Labour Office – Geneva, Geneva, Switzerland, 2016.

[19] S. Y. Yew, C. C. Yong, N. P. Tey, K. C. Cheong, and S. T. y Ng, "Work satisfaction among nurses in a private hospital," *International Journal of Healthcare Management*, vol. 13, pp. 156–163, 2018.

[20] M. Torrente, P. A. Sousa, A. Sánchez-Ramos et al., "To burn-out or not to burn-out: a cross-sectional study in healthcare professionals in Spain during COVID-19 pandemic," *BMJ Open*, vol. 11, no. 2, Article ID e044945, 2021.

[21] L. M. Junquera, J. Baladron, J. M. Albertos, and S. Olay, "Medicina basada en la evidencia (MBE): Ventajas," *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, vol. 25, no. 5, pp. 265–272, 2003.

[22] M. J. Page, J. E. McKenzie, P. M. Bossuyt et al., "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 29, p. 372, 2021.

[23] Z. Jordan, C. Lockwood, Z. Munn, and E. Aromataris, "The updated Joanna Briggs Institute model of evidence-based healthcare," *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, vol. 17, no. 1, pp. 58–71, 2019.

[24] S. Moola, Z. Munn, C. Tufanaru, K. Sears, R. Sfetcu, and M. Currie, "Chapter 7: systematic reviews of etiology and risk," in *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. Adelaida*, E. Aromataris and Z. Munn, Eds., The Joanna Briggs Institute, Adelaide, South Australia, 2017.

[25] M. J. B. Natividad, K. A. Aljohani, and H. M. Gamboa, "Feelings, stress, and coping of nurses amidst COVID-19 outbreak in Saudi Arabia," *Sudan Journal of Medical Sciences*, vol. 16, no. 2, 2021.

[26] S. Cui, Y. Jiang, Q. Shi et al., "Impact of covid-19 on anxiety, stress, and coping styles in nurses in emergency departments and fever clinics: a cross-sectional survey," *Risk Management and Healthcare Policy*, vol. 14, pp. 585–594, 2021.

[27] F. Sampaio, C. Sequeira, and L. Teixeira, "Impact of COVID-19 outbreak on nurses' mental health: a prospective cohort study," *Environmental Research*, vol. 194, Article ID 110620, 2021.

[28] E. Sánchez-Sánchez, J. Á. García-Álvarez, E. García-Marín, M. Gutierrez-Serrano, M. J. M. Alférez, and G. Ramirez-Vargas, "Impact of the covid-19 pandemic on the mental health of nurses and auxiliary nursing care technicians—a voluntary online survey," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 16, p. 8310, 2021.

[29] F. Alsharif, "Nurses' knowledge and anxiety levels toward COVID-19 in Saudi Arabia," *Nursing Reports*, vol. 11, no. 2, pp. 356–363, 2021.

[30] E. K. Alnazly and A. A. Hjazeen, "Psychological distress and coping strategies among nurses during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional online survey," *The Open Nursing Journal*, vol. 15, no. 1, pp. 262–272, 2021.

[31] J. L. Guttormson, K. Calkins, N. McAndrew, J. Fitzgerald, H. Losurdo, and D. Loonsfoot, "Critical care nurses' experiences during the covid-19 pandemic: a us national survey," *American Journal of Critical Care*, vol. 31, no. 2, pp. 96–103, 2022.

[32] S. Huerta-González, D. Selva-Medrano, F. López-Espuela, P. Á. Caro-Alonso, A. Novo, and B. Rodríguez-Martín, "The psychological impact of covid-19 on front line nurses: a synthesis of qualitative evidence," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 24, p. 12975, 2021.

[33] Iberoamerican Cochrane Centre Handbook, "Manual Cochrane de Revisiones sistemáticas de Intervenciones," *Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano*, The Cochrane Collaboration, London, UK, 2012.

[34] C. Lockwood, Z. Munn, and K. Porritt, "Qualitative research synthesis: methodological guidance for systematic reviewers

utilizing meta-aggregation," *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, vol. 13, no. 3, pp. 179–187, 2015.

[35] D. K. Ahorsu, C. Y. Lin, V. Imani, M. Saffari, M. D. Griffiths, and A. H. Pakpour, "The fear of COVID-19 scale: development and initial validation," *International Journal of Mental Health and Addiction*, vol. 20, no. 3, pp. 1537–1545, 2020.

[36] P. F. Lovibond and S. H. Lovibond, "The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories," *Behaviour Research and Therapy*, vol. 33, no. 3, pp. 335–343, 1995.

[37] I. Bjelland, A. A. Dahl, T. T. Haug, and D. Neckelmann, "The validity of the hospital anxiety and depression scale," *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 52, no. 2, pp. 69–77, 2002.

[38] D. I. Templer, "The construction and validation of a death anxiety scale," *The Journal of General Psychology*, vol. 82, no. 2, pp. 165–177, 1970.

[39] R. L. Spitzer, K. Kroenke, J. B. W. Williams, and B. Lowe, "A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7," *Archives of Internal Medicine*, vol. 166, no. 10, pp. 1092–1097, 2006.

[40] W. W. Zung, "A rating instrument for anxiety disorders," *Psychosomatics*, vol. 12, no. 6, pp. 371–379, 1971.

[41] K. Kroenke, R. L. Spitzer, and J. B. W. Williams, "The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure," *Journal of General Internal Medicine*, vol. 16, no. 9, pp. 606–613, 2001.

[42] S. Cohen, T. Kamarck, and R. Mermelstein, "A global measure of perceived stress," *Journal of Health and Social Behavior*, vol. 24, no. 4, pp. 385–396, 1983.

[43] C. M. Morin, G. Belleville, L. Bélanger, and H. Ivers, "The insomnia severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response," *Sleep*, vol. 34, no. 5, pp. 601–608, 2011.

[44] C. R. Soldatos, D. G. Dikeos, and T. J. Paparrigopoulos, "Athens insomnia scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria," *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 48, no. 6, pp. 555–560, 2000.

[45] C. Maslach and S. E. Jackson, "The measurement of experienced burnout," *Journal of Organizational Behavior*, vol. 2, pp. 99–113, 1981.

[46] Y. Xie, "Preliminary study on the reliability and validity of the simple coping style scale," *Clinical Psychologist*, vol. 6, no. 2, pp. 114-115, 1998.

[47] J. Gómez-Salgado, R. Allande-Cussó, S. Domínguez-Salas, J. J. García-Iglesias, V. Coronado-Vázquez, and C. Ruiz-Frutos, "Design of fear and anxiety of COVID-19 assessment tool in Spanish adult population," *Brain Sciences*, vol. 11, no. 3, pp. 328-329, 2021.

[48] J. Burton, P. Lynn, and M. Benzeval, "How Understanding Society: the UK Household longitudinal study adapted to the COVID-19 pandemic," *Survey Research Methods*, vol. 14, no. 2, pp. 235–239, 2020.

[49] N. Gasteiger, K. Vedhara, A. Massey et al., "Depression, anxiety and stress during the COVID-19 pandemic: results from a New Zealand cohort study on mental well-being," *BMJ Open*, vol. 11, no. 5, pp. 0453255–e45416, 2021.

[50] J. J. García-Iglesias, J. Gómez-Salgado, J. Martín-Pereira et al., "Impacto del SARS-CoV-2 (Covid-19) en la salud mental de los profesionales sanitarios: una revisión sistemática," *Revista Española de Salud Pública*, vol. 94, p. 23, 2020.

[51] J. J. García-Iglesias, J. Gómez-Salgado, F. J. Fernández-Carrasco et al., "Suicidal ideation and suicide attempts in healthcare professionals during the COVID-19 pandemic: a systematic review," *Frontiers in Public Health*, vol. 10, Article ID 1043216, 2022.

[52] N. Magnavita, G. Tripepi, and R. R. Di Prinzio, "Symptoms in health care workers during the COVID-19 epidemic. A cross-sectional survey," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 14, p. 5218, 2020.

[53] D. I. Risti, D. Hini, D. Bankovi, A. Koovi, and J. Gavrilovi, "Levels of stress and resilience related to the COVID pandemic among academic medical staff in Serbia," *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, vol. 74, pp. 604-605, 2020.

[54] E. Samadipour, F. Ghardashi, and N. Aghaei, "Evaluation of risk perception of COVID-19 disease: a community-based participatory study," *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, vol. 311, pp. 1–8, 2020.

[55] J. Gómez-Salgado, R. Allande-Cussó, C. Rodríguez-Domínguez et al., "Development and criterion validity of the COVID-19 anxiety and fear assessment scale: a cross sectional study," *Science Progress*, vol. 104, no. 4, pp. 003685042110502–003685042110515, 2021.

[56] Z. Li, J. Ge, M. Yang et al., "Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control," *Brain, Behavior, and Immunity*, vol. 88, pp. 916–919, 2020.

10.2. ARTÍCULO 2:

INITIAL PSYCHOMETRIC DEVELOPMENT OF THE FEAR AND ANXIETY TO COVID-19 SCALE IN NURSING PROFESSIONALS: AN OCCUPATIONAL HEALTH ASSESSMENT TOOL

Morgado-Toscano, C., Allande-Cussó, R., Fagundo-Rivera, J., García-Iglesias, J. J., Climent-Rodríguez, J. A., Navarro-Abal, Y., & Gómez-Salgado, J. (2022). Initial Psychometric Development of the Fear and Anxiety to COVID-19 Scale in Nursing Professionals: An Occupational Health Assessment Tool. *Risk Management and Healthcare Policy*, *15*, 1947–1957. https://doi.org/10.2147/RMHP.S384080

Título: Risk Management and Healthcare Policy
Título abreviado ISO: Risk Manag. Healthc. Policy
Lenguaje: Inglés
Factor de Impacto (año): 2.853 (2021)
Ranking (JCR): SSCI (2021) HEALTH POLICY & SERVICES 43/88 Q2;
SCIE (2021) HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES 64/109 Q3

Risk Management and Healthcare Policy

Dovepress
open access to scientific and medical research

Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

Initial Psychometric Development of the Fear and Anxiety to COVID-19 Scale in Nursing Professionals: An Occupational Health Assessment Tool

Cristina Morgado-Toscano[1], Regina Allande-Cussó[2], Javier Fagundo-Rivera[3], Juan Jesús García-Iglesias[4], Jose Antonio Climent-Rodríguez[5], Yolanda Navarro-Abal[5], Juan Gómez-Salgado[4,6]

[1]Health Sciences Doctorate School, University of Huelva, Huelva, Spain; [2]Department of Nursing, University of Seville, Seville, Spain; [3]Centro Universitario de Enfermería Cruz Roja, University of Seville, Seville, Spain; [4]Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva, Spain; [5]Department of Social, Evolutionary and Educational Psychology, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva, Spain; [6]Safety and Health Postgraduate Programme, Universidad Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador

Correspondence: Regina Allande-Cussó, Department of Nursing, University of Seville, Sevilla, 41009, Spain, Email rallande@us.es; Juan Gómez-Salgado, Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Avenida Tres de marzo s/n, 21007, Huelva, Spain, Email salgado@uhu.es

Risk Management and Healthcare Policy downloaded from https://www.dovepress.com/ on 14-Oct-2022
For personal use only.

Objective: The effects caused by COVID-19 on the physical and mental health show the need to renew and create tools that specifically measure the fear and anxiety caused by the pandemic in healthcare professionals. The aim of the study was to measure fear and anxiety of COVID-19 in the nursing population group using a specific assessment scale.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was carried out in Spain based on questionnaires. The sample was selected by non-probabilistic snowball sampling. Univariate and bivariate descriptive analyses were performed. For qualitative variables, a categorical regression analysis was performed.

Results: The sample consisted of 1012 nurses residing in Spain, 86.6% of whom were women, with a mean age of 40.84 years (SD = 11.51). The bivariate analysis revealed statistically significant differences in the mean score of the scale and the variables sex, level of education, m^2 of the dwelling, and work area.

Conclusion: The validation of this scale provides a new management tool that should enable managers to assess anxiety and fear among their nurses, whether in the current COVID-19 pandemic or in other possible epidemiological situations to come.

Keywords: COVID-19, anxiety, fear, nurses, mental health

Introduction

The new coronavirus disease (COVID-19) was detected for the first time in December 2019 in Wuhan, Hubei province (China), this being the first case of pneumonia caused by this new coronavirus.[1] Spain, like many other countries in the world, presented a high number of cases at the beginning of the pandemic; therefore, the Spanish government, following the Royal Decree of State of Alarm, ordered a nationwide emergency measure of house confinement to prevent the spread of the infection.[2] COVID-19 disease can cause a highly variable symptomatology, in some cases even being asymptomatic.[3]

Throughout history, other epidemics have occurred at earlier historical moments, such as smallpox or the Plague, which resulted in a large number of deaths and, therefore, the associated suffering.[4] One thing that makes COVID-19 stand out among previous pandemics is the amount of information available on confirmed cases and mortality worldwide.[5] In a situation as rare as this one, the channels and tools used by health authorities to provide information on the number of infections, number of deaths, risks, available treatment, vaccination, preventive measures, etc. may generate a state of anxiety, fear or frustration in the population, which in turn can lead to serious mental health problems.[6]

Received: 28 July 2022
Accepted: 13 September 2022
Published: 14 October 2022

© 2022 Morgado-Toscano et al. This work is published and licensed by Dove Medical Press Limited. The full terms of this license are available at https://www.dovepress.com/terms.php and incorporate the Creative Commons Attribution – Non Commercial (unported, v3.0) License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/). By accessing the work you hereby accept the Terms. Non-commercial uses of the work are permitted without any further permission from Dove Medical Press Limited, provided the work is properly attributed. For permission for commercial use of this work, please see paragraphs 4.2 and 5 of our Terms (https://www.dovepress.com/terms.php).

Given the initial uncertainty and lack of knowledge regarding the epidemiology and prognosis of COVID-19, the term "coronaphobia" came to appear, defined as a state of fear of contagion and social contact among the population.[7]

Healthcare professionals have been one of the population groups with the highest number of quantified cases, related to direct exposure to diagnosed cases of COVID-19 during their professional activity.[8] Additionally, they have suffered from stress and work overload due to the high incidence of cases. This was compounded by long working hours due to shortage of healthcare personnel, restructuring of services, and lack of protection due to lack of materials, with the consequent risk of contagion.[9] Protective factors such as job satisfaction, high self-esteem, and perceived social support have also been described.[10]

A study based on the psychological distress of healthcare workers during the pandemic, conducted by Gomez-Salgado et al, revealed a high prevalence of psychological distress among professionals who had provided services during the pandemic. The same study concluded that professionals who had been on the frontline during the COVID-19 pandemic suffered more mental health problems than other health professionals in the same category. For example, anxiety levels were lower in nurses working in primary care. This may have been related to the implementation of telemedicine in these services.[11]

Another study carried out in Spain by Erquicia et al[12] also showed the emotional impact of the COVID-19 pandemic on healthcare professionals, especially nurses, because they provide direct care to patients suffering from COVID-19. Along the same lines, a study in China at the beginning of the pandemic already showed the presence of emotional distress and fear in nurses of different hospitals in the country.[13] Another study performed in Portugal with nurses showed the same results, with a greater presence of emotional distress in nurses than in the general population, given their healthcare activity in direct contact with patients suffering from COVID-19.[14] Furthermore, Hamama et al[15] provided the same data about nurses in Israel, also considering the need to study these professionals' feelings so as to provide the necessary emotional support.

The effects of COVID-19 on the physical and mental health have generally been studied using items created specifically ad hoc for the cross-sectional studies.[8–12] With all this, there is a need to renew and create tools that specifically measure the fear and anxiety caused by the pandemic in the general population, and more specifically in nursing professionals. One of the first scales designed for this purpose was the Fear of COVID-19 (FCV-19). It is a scale designed by Ahorsu et al and initially composed of ten items which, after a validation process in Iran, were eventually seven.[16] After the publication of the FCV-19 scale, which demonstrated good psychometric properties, it has been validated in different countries. In the case of Spain, it was validated by Martínez-Lorca et al on a group of university students.[17]

In Spain, a group of researchers designed the Anxiety and Fear of COVID-19 (AMICO) Assessment Scale, based on the initial version of FCV-19 10 items, which was composed of 16 items and measured not only fear but also anxiety about COVID-19. This scale proved to be a reliable and valid tool to be used as a screening instrument in Spain.[18]

In this context, the aim of the present study is the adaptation of the AMICO scale for its adaptation and validation for specific use in nursing professionals in Spain, as this has been one of the sectors most punished at all levels by COVID-19.

Methods

Design

A descriptive cross-sectional study was carried out in Spain based on questionnaires, according to the classification by Herzog et al.[19] The study period was from March to June 2021.

Population and Sample

In Spain, 287,101 nurses were registered as of 2019.[20] For this study, a sample of at least 270 was estimated, with a confidence level of 95%, a precision of 3%, and an expected loss ratio of 25%. Finally, the type of sampling offered the opportunity to obtain a total sample of 1012 subjects from all regions of Spain, increasing the statistical power from 84%

to 90.5%. The inclusion criterion was to carry out a professional activity in the field of nursing in Spain. Questionnaires not fully completed were excluded from the final sample.

Variables

Socio-demographic variables (sex, age, province, marital status, educational level, monthly income, number of cohabitants, m^2 of dwelling) were included, as well as questions related to COVID-19 contact and infection and self-perception of health status. Work variables such as work situation and area of work were also included. Finally, the AMICO scale was also included as a variable.

Instruments

The Anxiety and Fear of COVID-19 (AMICO) scale was used. It consists of 16 items distributed in two factors (anxiety and fear), explaining 64% of the variance (KMO test = 0.94; Bartlett's test p = 0.001). The responses for these 16 items range from 1, being the lowest self-reported level, to 10, being the highest self-reported level. The total score of the scale can be obtained by calculating the mean score from the responses, with the value ranging from 1 to 10 points.[7] The reliability of the scale showed a Cronbach's alpha value of 0.92 and convergent validity with the STAI (State-Trait Anxiety Inventory) scale, which measures the anxiety construct.[21] Likewise, the AMICO scale obtained a sensitivity of 90.48% and a specificity of 76%.[18]

Procedure

A non-probabilistic snowball sampling was carried out. For the recruitment of the sample subjects, an online questionnaire was developed using the GoogleForms© application. This included information on the study and on the items related to the study variables.

The link to access the questionnaire was sent by e-mail to members of different official nursing organisations that do not allow the admission of professionals from other disciplines. They should also have agreed to be contacted for research purposes. The Spanish General Council of Nursing also assisted in the process. All subjects who were sent the information were duly informed of the purpose of the survey and the possibility of participating in it voluntarily, anonymously, and confidentially.

Data Analysis

The descriptive univariate and bivariate analyses were carried out using the IBM SPSS v. 26© statistical software.[22] The Kolmogorov–Smirnov test was initially performed, obtaining a p-value of < 0.005, so a non-normal data distribution was considered. Therefore, non-parametric tests were used. The Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis tests were used for contrast tests. Kendall's Tau-b test was also used to study the correlation between two quantitative variables.

Cronbach's alpha calculation was performed for the reliability study. In addition, an exploratory factor analysis was carried out to study the dimensional structure of the scale. For this purpose, the maximum likelihood extraction method and varimax rotation were selected, eliminating items with loadings < 0.05.

Finally, for the study of the relationship between the study variables, and given their qualitative nature, a categorical regression analysis (CATREG) was carried out. This method quantifies the categorical data by assigning numerical values to the categories to obtain an optimal linear regression equation for the transformed variables.[23] CATREG analysis includes characteristic aspects of classical regression analysis: coefficient of determination (R2), variance, regression analysis, and significance of model parameters.[24] For the calculation, the optimal scaling option was selected in the SPSS© software 26.0.[22]

Ethical Aspects

The relevant authorisation for this study was obtained from the Research Ethics Committee of the Regional Government of Andalusia (Ref. PI 036/20). In addition, authorisation was also obtained from the Spanish General Council of Nursing. This study also complies with the Helsinki Declaration of Ethical Principles in Human Research Guidelines.[25]

All participants in the sample agreed to participate on a voluntary basis. Informed consent was obtained from all the participants included in the study. The confidentiality of data and anonymity of the participants was ensured by respecting at all times Spanish Organic Law 3/2018 of 5 December on data protection, as well as the confidentiality of the study by ticking a specific box for this purpose. After ticking a box offering their consent, participants were allowed to access the questionnaire. Otherwise, they would not have access to it.

In addition, the informed consent form explained that the participant could contact the main researcher if psychological support was needed after completing the questionnaire. The full name and e-mail address of this contact were provided. The research team took on the responsibility of responding to these requests in a confidential manner and providing the necessary psychological care to the participant.

Results

Descriptive Analysis

The total study sample consisted of 1012 nurses who were residing in Spain. As can be seen in Table 1, of the total sample, 86.6% were women and 13.4% were men. The age of the sample ranged from 19 to 68 years, with a mean of 40.84 years (SD = 11.51). Regarding the educational level, 44.9% had a degree in Nursing and 24.4% a specialty in Nursing. The remaining 30% had a master's degree or a doctorate. Of the 1012 people in the sample, 88.5% were working full time and only 0.2% were on furlough. Regarding the area of work, most of the sample was working in specialised care (38.8%). The majority of the sample had not had the disease. However, most of them had been isolated at some point due to close contact with a positive patient.

For the total AMICO variable, a mean score of 6.31 (SD = 1.84) was obtained, with a range of scores from 1.13 to 10 (Table 1). On the other hand, the Kolmogorov–Smirnov test, with a significance of 0.000, revealed that the distribution of the scores obtained on the AMICO scale did not follow a normal distribution, so non-parametric tests were performed. In the bivariate analysis for the total AMICO variable, statistically significant differences were found in the mean score of the scale and the sex, educational level, m^2 of dwelling, and work area variables. Females showed the highest levels of fear and anxiety in the AMICO scale (6.4), compared to males (5.8) (Table 2).

With regard to the educational level, it is worth noting that people with a doctorate were those who showed the lowest level of fear and anxiety in the results (5.1). As refers to work situations, the lowest scores for the AMICO scale were obtained by those who were self-employed (5.1), with the highest scores for fear and anxiety being obtained by those who worked full-time (6.8). As for the area of work, nurses working in the mother and child area scored the highest on this scale (6.8), with those in management positions scoring the lowest (5).

Table 1 Description of the Sample Profile with Respect to the Study Variables

Quantitative Variables	Value	Result	Range
Age	Mean Standard deviation	40.84 11.51	Minimum = 19 Maximum = 68
Number of cohabitants	Mean Standard deviation	2.95 1.187	Minimum = 1 Maximum = 9
Health status	Mean Standard deviation	7.65 1.392	Minimum = 2 Maximum = 10
Information	Mean Standard deviation	7.18 2.078	Minimum = 1 Maximum = 10
AMICO total	Mean Standard deviation	6.31 1.84	Minimum = 1.13 Maximum = 10

(*Continued*)

Table 1 (Continued).

Quantitative Variables	Value	Result	Range
Sex	Male Female	n = 136 (13.4%) n = 876 (86.6%)	Total sample N=1012
Educational level	Degree/Undergraduate Specialty/Internal Nursing Resident Non-official Master's University Master's Doctorate	n = 454 (44.9%) n = 247 (24.4%) n = 202 (20%) n = 91 (9%) n = 18 (1.8%)	
Work situation	Full-time Part-time Unemployed Self-employed On furlough	n = 896 (88.5%) n = 75 (7.4%) n = 34 (3.4%) n = 5 (0.5%) n = 2 (0.2%)	
Work area	Specialised care Emergency Primary care Other Social-health Maternal and childcare Healthcare management Occupational health Mental health	n = 403 (38.8%) n = 186 (18.4%) n = 173 (17.1%) n = 75 (7.4%) n = 55 (5.4%) n = 44 (4.3%) n = 34 (3.4%) n = 25 (2.5%) n = 17 (1.7%)	
Dx COVID	Yes No	n = 24 (23.7%) n = (76.3%)	
Isolation	Yes No	n = 413 (40.8%) n = 599 (59.2%)	

Table 2 Bivariate Analysis Regarding the AMICO Score and Study Variables

Variables	Total Sample (N = 1012)	AMICO Mean Score	Contrast Hypothesis
Sex			P = 0.000[a]
Male	136 (13.4%)	5.8	
Female	876 (86.6%)	6.4	
Educational level			P = 0.006[c]
Doctorate	18 (1.8%)	5.1	
Internal Nursing Resident	247 (24.4%)	6.5	
Non-official Master's	202 (20%)	6.3	
University Master's	91 (9%)	6.1	
Nursing degree/undergraduate	454 (44.9%)	6.3	
Work area			P = 0.000[c]
Healthcare management	34 (3.4%)	5.0	
Maternal and childcare	44 (4.3%)	6.8	
Specialised care	403 (39.8%)	6.4	
Primary care	173 (17.1%)	6.3	
Social-health centres	55 (5.4%)	6.3	
Occupational health	25 (2.5%)	5.7	
Mental health	17 (1.7%)	5.9	
Emergency/critical care	186 (18.4%)	6.5	
Other	75 (7.4%)	6.0	

(*Continued*)

Table 2 (Continued).

Variables	Total Sample (N = 1012)	AMICO Mean Score	Contrast Hypothesis
Work situation			P = 0.165[c]
Self-employed	5 (0.5%)	5.1	
Unemployed	24 (3.4%)	6.8	
Full-time	896 (88.5%)	6.3	
Part-time	75 (7.4%)	6.2	
On furlough	2 (0.2%)	5.5	
COVID-19 diagnosis			P = 0.772[a]
No	772 (76.3%)	6.3	
Yes	240 (23.7%)	6.3	
COVID-19-related isolation			P = 0.127[a]
No	599 (59.2%)	6.2	
Yes	413 (40.8%)	6.4	
Age			Tau b = 0.004[b]
Mean (SD)	40.84 (11.51)		
No of cohabitants			Tau b = 0.045[b]
Mean (SD)	2.95 (1.187)		
Health status			Tau b = - 0.221[b]
Mean (SD)	7.65 (1.392)		
Perceived information			Tau b = - 0.118[b]
Mean (SD)	7.18 (2.078)		

Note: [a]Mann–Whitney U; [b]Kendall's tau-b; [c]Analysis of variance (ANOVA).

Psychometric Analysis

The Kaiser-Meyer-Olkin test (KMO) obtained a value of 0.948, and the Bartlett's test of sphericity obtained a statistically significant value ($p < 0.001$). Exploratory factor analysis (EFA) was performed, from which 2 factors (anxiety and fear) were extracted. Items two and fourteen were removed from the dimensional structure as they had loadings below 0.5 (Table 3). The reliability study of the scale revealed an overall Cronbach's alpha value of 0.92, of 0.92 for factor 1 (anxiety), and 0.90 for factor 2 (fear).

Regression Analysis

The calculation of the categorical regression (CATREG) was performed, firstly, with the mean total score of the AMICO questionnaire as the dependent variable, and then, with the rest of the variables, showing that only the sex, square metres, and area in which they carried out their work variables were significant (Table 4). The R^2 value was 0.65, indicating that 65% of the variance is explained by the regression model designed. Therefore, as female nurses who were working in the emergency and critical care, hospital care, and maternal and childcare areas had the highest AMICO scale scores, the regression model indicates that this relationship is significant and predicts these higher scores. Thus, women scored 0.1 times higher than men, and those working in emergency and critical care and maternal and childcare scored 0.12 times higher on the AMICO scale.

Discussion

Both fear and anxiety in the face of a threatening or uncertain situation such as the one we have experienced with COVID-19 can lead to extreme reactions such as excessive fear and panic. The flight from Madrid of thousands of people to their second homes outside the Autonomous Community that took place moments before the declaration of the state of alarm and the closure of mobility is a clear example of this type of behaviour.[26] In this sense, the manifestations of fear and anxiety due to pandemic stress can produce, in the medium to long term, depressive symptoms, pathological grief,

Table 3 Exploratory Factor Analysis of the Dimensional Structure

Items Scale	Factor 1	Factor 2
AMICO 1: I am very afraid of COVID-19		0.716
AMICO 3: I am very concerned about getting COVID-19		0.753
AMICO 4: The COVID-19 disease may cause death, and this worries me		0.759
AMICO 6: My hands sweat when I think about COVID-19	0.744	
AMICO 8: I feel nervous or anxious when watching news or stories about COVID-19 in social networks and other media	0.752	
AMICO 9: I can't sleep because I am worried about getting COVID-19	0.833	
AMICO 10: My pulse races when I think about getting COVID-19	0.842	
AMICO 11: Contradictory information about coronavirus in social networks and the media makes me feel anxious	0.700	
AMICO 12: I have negative ideas when I hear or read any news related to the disease	0.754	
AMICO 13: I am afraid any relative or friend may get COVID-19		0.698
AMICO 14: I am worried about how long the pandemic will last		0.644
AMICO 15: When someone coughs near me, or I consider he or she is too close to me, I am afraid of getting infected		0.607
AMICO 17: I feel sad or downcast when I think about the disease and the possibility of getting infected	0.749	
AMICO 18: I feel anxious about going out, or considering going out, to fulfil my daily responsibilities	0.757	

Notes: Adapted from Gómez-Salgado, J, Allande-Cussó, R, Rodríguez-Domínguez, C, Domínguez-Salas, S, Camacho-Martín, S, Romero Ruiz, A, Ruiz-Frutos, C. Development and criterion validity of the COVID-19 anxiety and fear assessment scale: a cross sectional study. *Science Progress*, 2021. *104*(4), 1–15. Creative Commons Non Commercial CC BY-NC: This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).[18]

Table 4 Model Adjustment and Significance of the Regression Analysis

Variables	Beta's Coefficient	Degrees of Freedom	Fisher's F	*P*-value
Sex	0.108	1	8.148	0.004
Educational level	−0.029	1	0.134	0.714
Work area	0.128	2	3.359	0.035

increased likelihood of substance abuse, psychotic symptoms, and post-traumatic stress disorder.[27] It is important to note that many of the psychological reactions mentioned above are not pathological. According to the World Health Organisation (WHO), they are 'natural and normal reactions to the changing and uncertain situation in which we all find ourselves'. However, this does not mean that they should not be treated.[28]

In the case of nursing professionals, as one of the most exposed professions since the beginning of the pandemic, extreme situations have been experienced for months.[29] In addition to the long working hours, there was a lack of staff and resources, a lack of knowledge of the disease, contagion among colleagues, fear of infecting their relatives, etc. All this has led this group to be the focus of several studies to find out the possible consequences of this situation.[30]

Since, according to the Official State Bulletin of the Public Administration Service, the percentage of employed women working in the Spanish health system is 74.2%, in all the articles reviewed, as in the present study, a large part of the sample was composed of women.[31] Also, and in line with the results of the articles reviewed, mental health problems were found to be higher in women than in men. A study conducted in Spain based on the AMICO scale showed that

women, in general, have a higher level of anxiety than men, concluding that the prevalence of symptoms of psychological distress and affective disorders in Spain in women amounts to 14% of the population, compared to 7.2% in men.[5] The same study also found that around 70% of family caregiving tends to fall on women;[9] this percentage may have increased due to the situation of confinement experienced, with the consequent closure of schools and teleworking, which would explain the higher AMICO scale scores for women nurses and the statistically significant difference between the AMICO variable and the square meters of the dwelling.[10]

The said study also related higher levels of psychological distress with those nurses who worked from home, as compared to those who worked outside, although in the present study the results are the opposite, as those who scored lowest in the AMICO scale were nurses who were in charge of management areas, ie those who had no contact with patients.[11]

As for the area of work, another study focusing on healthcare professionals by Li et al[32] concluded that frontline workers experienced greater mental health deterioration during the pandemic than other healthcare workers who were not so exposed. However, they also report that they suffered less burnout and vicarious trauma.[32] This statement can also be extrapolated to the results of the present study, as the regression analysis revealed that nurses who worked in the emergency and critical care, hospital care, and maternal and childcare areas had the highest scores on the AMICO scale, and the regression model indicates that this relationship is significant and predicts these higher scores. Therefore, women scored 0.1 times higher than men, and those working in emergency and critical care and maternal and childcare scored 0.12 times higher on the AMICO scale.

On the other hand, this study concluded that the higher the level of education, the lower the score on the AMICO scale, that is, the higher the level of education, the lower the anxiety, although in the result of the regression analysis presented in the study this variable was not significant. In this sense, a study revealed that there is a relationship between a low level of education and the greater presence of anxiety, depression, and fear in the adult population,[33] and in the same vein, another more recent report by the Center for Behavioral Health Statistics and Quality in the United States also pointed to the same idea.[34] Perhaps, the higher level of knowledge and the acquisition of advanced academic competencies enhance the ability of nursing professionals to identify scientific evidence and carry out critical thinking processes with respect to the work situations they face. Another aspect involved is the fact of being young as a risk factor for obtaining higher scores in anxiety levels, and this was confirmed by a study through a cross-sectional survey at global level.[35] Related to this, another study in Spain revealed that being a healthcare worker under 55 years of age during the pandemic was a risk factor for developing anxiety, depression, insomnia, and stress. After evaluating these data, it can be concluded that experience and confidence help to minimise the stress caused by unforeseen situations.[36]

Comparing this study with other similar ones at European level, a study conducted in eight European countries using a cross-sectional, multilingual survey and the Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21) to measure mental stress is worth mentioning. This study concluded that the UK and France had the highest depression, anxiety, and stress scores compared to other countries. In Italy and Spain, although the situation was worse, participants had lower psychological stress scores compared to France and the UK.[37]

It is true is that the vast majority of studies consulted affirm a high prevalence of psychological distress among healthcare professionals who have been active during the COVID-19 pandemic.[10] In fact, the highest expression of psychological distress during the first pandemic in Spain was manifested by the group of nurses, as compared to the rest of the professional categories. However, the scores on vigour at work were significantly lower in this group according to the UWES-9 scale.[38]

Apart from stressors, protective factors have been described that may help prevent or mitigate the negative effects of the COVID-19 pandemic on mental health.[34] As expected, the level of social support was found to positively correlate with self-efficacy and sleep quality, and negatively with anxiety and stress.[39] In this sense, factors such as organisational support, support groups, and improved available information have been described as protective.[40]

One possible strength of this study is that the proportion of women and men in the sample of this study is similar to the actual percentages by sex in the nursing profession in Spain.[41] Even so, the data do not allow for a strict study of the differences between sexes with respect to the AMICO scale, as the reality is that 84% of Spanish nurses, and of the sample, are women. On the other hand, the main limitations of the study are the non-probabilistic sampling used in the

data collection and the social desirability effect that appears when using self-administered questionnaires. Likewise, the epidemiological situation at the time of data collection, up to four months after the declaration of the state of alarm in Spain, might have influenced the results obtained, as knowledge about COVID-19 had already advanced.

However, this study highlights the need for action on the part of health managers to offer care and help to those health professionals affected by the COVID-19 situation. In this sense, the results could facilitate the identification of priority areas of intervention to offer care or help to healthcare professionals who need it. In addition, the creation of the figure of the sentinel nurse in nursing care units is proposed as a link with the occupational healthcare services and following specific training and information.

Conclusions

Female nurses with just degree level of education, working in the maternal and childcare areas presented higher levels of anxiety and fear of COVID-19. In this sense, it is necessary to strengthen the mental health networks of all autonomous communities to address all the mental problems that the pandemic has caused to nursing professionals.

On the other hand, the initial psychometric development of this scale provides a new management tool that should allow managers to assess anxiety and fear among their nurses, both in the current COVID-19 pandemic and in other possible future epidemiological situations. Thus, the tool may allow screening for mental health problems in nurses and may even allow monitoring of these problems, seeking to facilitate the necessary support and improve the work climate.

Ethical Considerations

The ethical approval for this study was obtained from the Research Ethics Committee of the Regional Government of Andalusia in Spain (Ref. PI 036/20).

Acknowledgments

Funding for Open Access charge: Universidad de Huelva- CBUA.

Author Contributions

All authors made a significant contribution to the work reported, whether in the conception, study design, execution, acquisition of data, analysis and interpretation, or in all these areas; took part in drafting, revising or critically reviewing the article; gave final approval of the version to be published; have agreed on the journal to which the article has been submitted; and agree to be accountable for all aspects of the work.

Funding

There is no funding to report.

Disclosure

The authors report no conflicts of interest in this work.

References

1. Johnson M. Wuhan 2019 Novel Coronavirus - 2019-nCoV. *Mater Methods*. 2020;10:1–5. doi:10.13070/mm.en.10.2867
2. Ruiz-Frutos C, Ortega-Moreno M, Allande-Cussó R, Domínguez-Salas S, Dias A, Gómez-Salgado J. Health-related factors of psychological distress during the COVID-19 pandemic among non-health workers in Spain. *Saf Sci*. 2021;133. doi:10.1016/j.ssci.2020.104996
3. Allande-Cussó R, García-Iglesias JJ, Ruiz-Frutos C, Domínguez-Salas S, Rodríguez-Domínguez C, Gómez-Salgado J. Work engagement in nurses during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Healthcare*. 2021;9(3):1–11. doi:10.3390/healthcare9030253
4. Páez D, Fernández I, Martín Beristain C. Catástrofes, traumas y conductas colectivas: procesos y efectos culturales [Catastrophes, traumas and collective behaviours: processes and cultural effects]. *Catástrofes y Ayuda En Emergencia*. 2015;2015:85–148.
5. Allande-Cussó R, Linares Manrique M, Gómez-Salgado J, et al. Anxiety and fear related to coronavirus disease 2019 assessment in the Spanish population: a cross-sectional study. *Sci Prog*. 2021;104(3):1–14. doi:10.1177/00368504211038191
6. Asmundson GJG, Taylor S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: what all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord*. 2020;71(January):102211. doi:10.1016/j.janxdis.2020.102211

7. Gómez-Salgado J, Allande-Cussó R, Domínguez-Salas S, García-Iglesias JJ, Coronado-Vázquez V, Ruiz-Frutos C. Design of fear and anxiety of COVID-19 assessment tool in Spanish adult population. *Brain Sci*. 2021;11(3):1–9. doi:10.3390/brainsci11030328
8. Equipo profesional de Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Análisis de los casos de COVID-19 en personal sanitario notificados a la RENAVE hasta el 10 de mayo en España [Analysis of COVID-19 cases in healthcare workers reported to RENAVE as of 10 May in Spain]. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). 2020:11. Available from: https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-The-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-. Accessed December 19, 2021.
9. González-Sanguino C, Ausín B, Castellanos MÁ, et al. Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain Behav Immun*. 2020;87(May):172–176. doi:10.1016/j.bbi.2020.05.040
10. Domínguez-Salas S, Gómez-Salgado J, Guillén-Gestoso C, Romero-Martín M, Ortega-Moreno M, Ruiz-Frutos C. Health care workers' protection and psychological safety during the COVID-19 pandemic in Spain. *J Nurs Manag*. 2021;29(7):1924–1933. doi:10.1111/jonm.13331
11. Gómez-Salgado J, Domínguez-Salas S, Romero-Martín M, Ortega-Moreno M, García-Iglesias JJ, Ruiz-Frutos C. Sense of coherence and psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Spain. *Sustainability*. 2020;12(17):6855. doi:10.3390/SU12176855
12. Erquicia J, Valls L, Barja A, et al. Emotional impact of the COVID-19 pandemic on healthcare workers in one of the most important infection outbreaks in Europe. *Med Clin*. 2020;155(10):434–440. English, Spanish. doi:10.1016/j.medcli.2020.07.006
13. Shen X, Zou X, Zhong X, Yan J, Li L. Psychological stress of ICU nurses in the time of COVID-19. *Crit Care*. 2020;24(1):200. doi:10.1186/s13054-020-02926-2
14. Sampaio F, Sequeira C, Teixeira L. Nurses' mental health during the covid-19 outbreak: a cross-sectional study. *J Occup Environ Med*. 2020;62(10):783–787. doi:10.1097/JOM.0000000000001987
15. Hamama L, Marey-Sarwan I, Hamama-Raz Y, Nakad B, Asadi A. Psychological distress and perceived job stressors among hospital nurses and physicians during the COVID-19 outbreak. *J Adv Nurs*. 2022;78(6):1642–1652. doi:10.1111/jan.15041
16. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *Int J Ment Health Addict*. 2020;1–9. doi:10.1007/s11469-020-00270-8
17. Martínez-Lorca M, Martínez-Lorca A, Criado-álvarez JJ, Armesilla MDC, Latorre JM. The fear of COVID-19 scale: validation in Spanish university students. *Psychiatry Res*. 2020;293:113350. doi:10.1016/j.psychres.2020.113350
18. Gómez-Salgado J, Allande-Cussó R, Rodríguez-Domínguez C, et al. Development and criterion validity of the COVID-19 anxiety and fear assessment scale: a cross sectional study. *Sci Prog*. 2021;104(4):1–15. doi:10.1177/00368504211050291
19. Herzog M, Francis G, Clarke A. Experimental design and the basics of statistics: Signal Detection Theory (SDT). In: *Understanding Statistics and Experimental Design*. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2019:13–22.
20. Departamento de Economía del Gobierno de España. Instituto nacional de estadística [National Statistics Institute]. Madrid, España: Gobierno de España; 2020. Available from: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla14.htm. Accessed October 5, 2022.
21. Buela-Casal G, Guillén-Riquelme A, Sisdedos Cubero N. Manual STAI, Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo. Adaptación española. *Tea Ediciones* [STAI Manual, Trait State Anxiety Questionnaire. Spanish adaptation]; 2015:7–16. Available from: http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/STAI-Manual-Extracto.pdf. Accessed October 5, 2022.
22. IBM Corporation. IBM SPSS statistics for windows. version 26.0; 2019.
23. Xu J, Capretz L, Ho D. Building an oss quality estimation model with CATREG. *Int J Comput Sci Eng*. 2010;2(06):1952–1958.
24. Guerra W, Herrera M, Fernández L, Álvarez NR. Categorical regression model for the analysis and interpretation of statistical power. *Cuba J Agric Sci*. 2019;53(1):13–20.
25. World Medical Assembly. Declaration of Helsinki. Geneva, Switzerland. World Health Organization; 1964. Available from: https://www.who.int/bulletin/archives/79(4)373.pdf. Accessed October 5, 2022.
26. Chacón F, Fernández-Hermida JR, García-Vera MP. La psicología ante la pandemia de la COVID-19 en España. La respuesta de la organización colegial [Psychology to face the COVID-19 pandemic in Spain. The response of the professional council]. *Clínica y Salud*. 2020;31(2):119–123. doi:10.5093/clysa2020a18
27. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227):912–920. doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8
28. World Health Organization. Regional Office for Europe. Mental health and psychological resilience during the COVID-19 pandemic; 2020. Available from: https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-COVID-19/news/news/2020/3/mental-health-and-psychological-resilience-during-The-COVID-19-pandemic. Accessed October 5, 2022.
29. Ornell F, Schuch JB, Sordi AO, Kessler FHP. "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. *Braz J Psychiatry*. 2020;42(3):232–235. doi:10.1590/1516-4446-2020-0008
30. Cheung T, Fong TKH, Bressington D. COVID-19 under the SARS cloud: mental health nursing during the pandemic in Hong Kong. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2021;28(2):115–117. doi:10.1111/jpm.12639
31. Torrente M, Sousa PAC, Sánchez-Ramos A, et al. To burn-out or not to burn-out: a cross-sectional study in healthcare professionals in Spain during COVID-19 pandemic. *BMJ Open*. 2021;11(2):1–12. doi:10.1136/bmjopen-2020-044945
32. Li Z, Ge J, Yang M, et al. Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control. *Brain Behav Immun*. 2020;88(March):916–919. doi:10.1016/j.bbi.2020.03.007
33. Bjelland I, Krokstad S, Mykletun A, Dahl AA, Tell GS, Tambs K. Does a higher educational level protect against anxiety and depression? The HUNT study. *Soc Sci Med*. 2008;66(6):1334–1345. doi:10.1016/j.socscimed.2007.12.019
34. Karg RS, Bose J, Batts KR, et al. *CBHSQ Data Review: Past Year Mental Disorders Among Adults in the United States: Results from the 2008–2012 Mental Health Surveillance Study*. Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality, Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2014.
35. Varma P, Junge M, Meaklim H, Jackson ML. Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: a global cross-sectional survey. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2021;109:110236. doi:10.1016/j.pnpbp.2020.110236
36. Martín J, Padierna Á, Villanueva A, Quintana JM. Evaluation of the mental health of health professionals in the COVID-19 era. What mental health conditions are our health care workers facing in the new wave of coronavirus? *Int J Clin Pract*. 2021;75(10):1–11. doi:10.1111/ijcp.14607
37. Hummel S, Oetjen N, Du J, et al. Mental health among medical professionals during the COVID-19 pandemic in eight European countries: cross-sectional survey study. *J Med Internet Res*. 2021;23(1):e24983. doi:10.2196/24983

38. Gómez-Salgado J, Domínguez-Salas S, Romero-Martín M, Romero A, Coronado-Vázquez V, Ruiz-Frutos C. Work engagement and psychological distress of health professionals during the COVID-19 pandemic. *J Nurs Manag*. 2021;29:1016–1025. doi:10.1111/jonm.13239
39. Xu J, Hui XQ, Wang C, Wang J. Psychological status of surgical staff during the COVID-19 outbreak. *Psychiatry Res*. 2020;288(April):112955. doi:10.1016/j.psychres.2020.112955
40. Gómez-Salgado J, Ortega-Moreno M, Soriano G, Fagundo-Rivera J, Allande-Cussó R, Ruiz-Frutos C. History of contact with the SARS-COV-2 virus and the sense of coherence in the development of psychological distress in the occupational health professionals in Spain. *Sci Prog*. 2021;104 (2):1–19. doi:10.1177/00368504211026121
41. Instituto Nacional de Estadística del Ministerio de Economía del Gobierno de España. Registered nurses by type of speciality, year and gender; 2020. Available from: https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=30726&L=0. Accessed October 5, 2022.

Risk Management and Healthcare Policy Dovepress

Publish your work in this journal

Risk Management and Healthcare Policy is an international, peer-reviewed, open access journal focusing on all aspects of public health, policy, and preventative measures to promote good health and improve morbidity and mortality in the population. The journal welcomes submitted papers covering original research, basic science, clinical & epidemiological studies, reviews and evaluations, guidelines, expert opinion and commentary, case reports and extended reports. The manuscript management system is completely online and includes a very quick and fair peer-review system, which is all easy to use. Visit http://www.dovepress.com/testimonials.php to read real quotes from published authors.

Submit your manuscript here: https://www.dovepress.com/risk-management-and-healthcare-policy-journal

10.3. ARTÍCULO 3:

ADAPTATION AND INITIAL PSYCHOMETRIC STUDY OF THE ANXIETY AND FEAR OF COVID-19 SCALE IN THE UNITED KINGDOM POPULATION

Morgado-Toscano, C., Allande-Cussó, R., Fagundo-Rivera, J., Navarro-Abal, Y., Climent-Rodríguez, J. A., & Gómez-Salgado, J. (2023). Adaptation and initial psychometric study of the anxiety and fear of COVID-19 scale in the United Kingdom population. *Frontiers in Psychiatry*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1071146

Título: Frontiers in Psychiatry
Título abreviado ISO: Front. Psychiatry
Lenguaje: Inglés
Factor de Impacto (año): 5.435 (2021)
Ranking (JCR): SSCI (2021) PSYCHIATRY 38/143 Q2;
SCIE (2021) PSYCHIATRY 48/155 Q2

frontiers | Frontiers in Psychiatry

TYPE Original Research
PUBLISHED 06 February 2023
DOI 10.3389/fpsyt.2023.1071146

Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY
Murat Yildirim,
Ağrı İbrahim Çeçen University,
Türkiye

REVIEWED BY
Lu Xia,
Central South University,
China
Maria Do Rosário Martins,
Instituto Politécnico de Viana do Castelo,
Portugal

*CORRESPONDENCE
Regina Allande-Cussó
✉ rallande@us.es

SPECIALTY SECTION
This article was submitted to Anxiety and Stress Disorders, a section of the journal Frontiers in Psychiatry

RECEIVED 15 October 2022
ACCEPTED 12 January 2023
PUBLISHED 06 February 2023

CITATION
Morgado-Toscano C, Allande-Cussó R, Fagundo-Rivera J, Navarro-Abal Y, Climent-Rodríguez JA and Gómez-Salgado J (2023) Adaptation and initial psychometric study of the anxiety and fear of COVID-19 scale in the United Kingdom population.
Front. Psychiatry 14:1071146.
doi: 10.3389/fpsyt.2023.1071146

COPYRIGHT
© 2023 Morgado-Toscano, Allande-Cussó, Fagundo-Rivera, Navarro-Abal, Climent-Rodríguez and Gómez-Salgado. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Adaptation and initial psychometric study of the anxiety and fear of COVID-19 scale in the United Kingdom population

Cristina Morgado-Toscano[1,2], Regina Allande-Cussó[3]*, Javier Fagundo-Rivera[4], Yolanda Navarro-Abal[5], Jose Antonio Climent-Rodríguez[5] and Juan Gómez-Salgado[6,7]

[1]Health Sciences Doctorate, University of Huelva, Huelva, Spain, [2]Health Sciences Research Unit: Nursing, University of Coimbra, Coimbra, Portugal, [3]Nursing, University of Seville, Seville, Spain, [4]Centro Universitario de Enfermería Cruz Roja, University of Seville, Seville, Spain, [5]Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva, Spain, [6]Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva, Spain, [7]Safety and Health Postgraduate Programme, Escuela de Posgrado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador

Objective: The aim of the study was the initial psychometric study to validate the anxiety and fear of COVID-19 (AMICO) assessment scale in the general population of the United Kingdom population.

Materials and methods: A descriptive, cross-sectional, psychometric validation and descriptive study was conducted, performing univariate and bivariate analyses, as well as exploratory and confirmatory factor analysis.

Results: The sample was 658 people living in the United Kingdom over 16 years. Of the total, 80.5% were female, with a mean age of 48.25 years (SD=14.861). A mean score for the AMICO scale of 4.85 (SD=2.398) was obtained, with a range of scores from 1 to 10. The study of percentiles and quartiles allowed for the identification of three proposed levels of anxiety.

Conclusion: The AMICO_UK scale is reliable to measure the presence of anxiety and fear related to the COVID-19 disease in the United Kingdom population. The majority of the United Kingdom population presented low levels of anxiety and fear at the time the scale was administered.

KEYWORDS

anxiety, COVID-19, fear, scales, United Kingdom

Highlights

- One of the main consequences of the pandemic in the United Kingdom has been an increase in social isolation and feelings of loneliness.
- this pandemic context, there is a need to create tools to measure the impact on the mental health of people.
- The AMICO_UK scale shows statistically significant differences with the variables sex, income level at the end of the month, health status score, self- confinement, amount of information received, and vaccine side effects.
- The results have provided optimal outcomes in the goodness-of-fit indices for the construct validation of the AMICO_UK scale and its overall reliability.

1. Introduction

In December 2019, a new form of pneumonia of unknown origin was identified in Wuhan, China. On January 12, 2020, Chinese authorities revealed the sequence of a new, hitherto unknown virus called SARS-CoV-2 as the cause of this pneumonia. Shortly afterwards, at the end of February 2020, the virus had already spread rapidly in China, but also in 28 other countries. The pandemic was thus declared on March 11, 2020, when the virus was already circulating on all 5 continents (1).

The United Kingdom was one of the first countries affected in Europe, with the first confirmed cases of COVID-19 detected on January 31, 2020 (2). Following detection, Public Health England, the national public health agency, developed a surveillance system called First Few X for COVID-19 (2). Currently, an estimated 19,820,181 cases have been reported in the United Kingdom since the start of the pandemic and up to 163,095 deaths (3).

The most frequently reported symptoms were fever, fatigue, dry cough, myalgia, and dyspnoea (4). In addition to this, studies have included a worsening of the population's mental health and increased risk of psychiatric illness in the aftermath of the COVID-19 pandemic (5).

According to various theories such as the one on stress and the one that focuses on perceived risk, negative emotions develop in public emergencies. If these negative emotions are sustained over time, they can even affect the immune function of the population, making them more vulnerable to suffer from the disease which, in this case, is caused by the new virus (6). Therefore, in addition to the organic and physiological effects, the consequences caused by COVID-19 on the physical and mental health of the population have even been defined as 'coronaphobia' (7).

The impact that COVID-19 may have on mental health is still being evaluated worldwide, but the associated interventions and services remain largely unstudied. COVID-19 clearly is a health threat identified as a significant stressor (8). Stressful life events, such as those triggered by the COVID-19 pandemic, have a significant influence on an individual's psychological functioning and well-being, and can act as catalysts for psychological problems including anxiety, confusion, social isolation, and depression (9). Individual differences regarding resilience, coping, and perceptions can influence how a person responds to adverse experiences.

At the start of the first confinement in the United Kingdom on March 23, 2020, rates of psychological distress were found to be significantly higher than in the 6 years prior to the arrival of COVID-19 (10). Another study noted that the rate of psychological distress in the United Kingdom adult population in 2020 was much higher than data collected in 2018, with 18–24 year olds and women being most affected (11). Likewise, one of the main consequences of the pandemic has been an increase in social isolation and feelings of loneliness. This is highly correlated with symptoms of anxiety, depression, and suicidal ideation (12). Fear, understood as a cognitive response to a threat (13), favours human adaptation to certain dangers, but if it remains over time or becomes characteristic of the individual, it can predispose to the appearance of physical illnesses and/or psychological disorders, or aggravate previous pathologies (14). In addition to psychological consequences, long-term mental illnesses and social tension predominate (15).

In pandemic times, people may experience a wide range of psychological states such as fear and anxiety, which may be exacerbated by measures of imposed social isolation and feelings of loneliness (15, 16). Anxiety, which is defined as feelings of tension, worrying thoughts, and physical changes in the body, is the most common psychological problem experienced during a pandemic. In the case of fear, it is defined as a negative emotion accompanied by a high level of nervousness and is evoked by a threat that is considered to have significant consequences for a person (16). When people face challenges during traumatic experiences, their self-esteem, trust in others, self-control, and predictability of the world may be damaged, and this can lead to unpleasant attitudes towards themselves and others. People who experience a high level of fear tend to believe that negative things can happen to them again when confronted with traumatic events (17).

In this pandemic context, it is necessary to create tools that specifically measure the impact on the mental health of people to be able to design future interventions according to population needs. One of the first scales designed specifically for this purpose was the fear of COVID-19 (FCV-19), created by Ahorsu et al. This scale consists of 10 items and has shown to have good psychometric properties in the Iranian population, being subsequently validated in several countries (18). On the other hand, Silva et al. validated the COVID anxiety scale (CAS-19), with 7 items and optimal fit values, to assess the presence of COVID-19 anxiety in the Brazilian population (19).

In the case of Spain, a group of researchers designed and validated a scale that measured not only the fear dimension of COVID-19, but also anxiety. This scale, which was named AMICO (for its Spanish acronym); Escala de Evaluación de la Ansiedad y MIedo a COVID-19, or Scale for the Evaluation of Anxiety and Fear of COVID-19, evaluates the anxiety and fear constructs in a single measurement scale, given the moderate correlation between the two constructs, although different, demonstrated in the literature (20). The questionnaire consists of 16 items, with two factors (anxiety and fear), and proved to be reliable and valid to specifically measure fear and anxiety related to COVID-19 (21).

In the specific case of the United Kingdom, different studies have assessed the presence of COVID-19 anxiety in its population since the beginning of the pandemic, but never used a measurement scale that brought together the constructs of anxiety and fear (9, 17–19). In this context, the present study aims to cross-culturally validate and to conduct the initial psychometric study of the AMICO scale in the United Kingdom, as a screening tool for anxiety and fear of COVID-19 in this population, carrying out the corresponding cross-cultural adaptation.

2. Methods

2.1. Design

Descriptive, cross-sectional study of psychometric validation and cross-cultural adaptation of a previously validated questionnaire.

2.2. Instrument

The initial scale used for this study was the anxiety and fear of COVID-19 assessment scale (AMICO). After the process of creating and designing the scale, it proved to be a reliable and valid tool to be used as a screening instrument for the presence of anxiety and fear in the Spanish population (22).

2.3. Participants and procedures

This study was conducted in the United Kingdom, a country with a population of 67,025,542 as of 2019 (23). A sample of at least 239 people was estimated for this study, with a confidence level of 95%, a precision

of 3%, and an expected loss ratio of 15%. Finally, the total sample for this study was 658. For the adaptation of the AMICO scale to the United Kingdom context, a process of direct translation into English and back-translation back into Spanish was first carried out to verify that the translated version reflected the same content as the original versions (24).

This double translation was carried out by two native Spanish translators, with experience in translating scientific documents, and who lived and worked in the United Kingdom. Their minimum level of education was a Master's degree. The English-translated version was evaluated by a panel of 10 experts to assess its cultural adaptation to the United Kingdom context and to consolidate the versions of the questionnaire (25). These experts, who were working in the National Health Service and with a minimum level of a Master's degree, were identified and contacted by the authors of this study. The version adapted to the United Kingdom context was given the name "AMICO_UK."

Once the AMICO_UK scale was agreed by the panel of experts, a pilot test was carried out with 20 subjects to detect comprehension problems. An online questionnaire was set up using the GoogleForms© application with the final version of the scale. After piloting, the field study began with a sample of subjects residing in the United Kingdom and aged 16 and over. A non-probabilistic snowball sampling was carried out during the months of April and June 2021, through different social networks, sending them the link to access the survey. In order to participate in the study, it was necessary to give voluntary consent.

Once the options of voluntary participation and informed consent had been selected, subjects could access the survey. In addition to this, they also had access to an introductory text informing them about the study, as well as about the research team and their contact details.

2.4. Variables

The questionnaire, in addition to the AMICO_UK scale, contained demographic variables (age, sex, city, marriage, educational level, cohabitant, and household size). Employment variables were also included, such as employment situation, area of work and salary, as well as health variables such as various questions related to COVID-19, COVID-19 vaccination status, and possible side effects of COVID-19. It should be noted that the sample consisted of people who were currently residing in the United Kingdom, although neither the nationality variable nor the length of time they had been residing in the United Kingdom was recorded (26).

2.5. Data analysis

Univariate and bivariate descriptive analysis were calculated with the SPSS Statistics © v26 (27) software. The Kolmogorov–Smirnov test was performed, obtaining a value of $p < 0.005$, so the data distribution was considered non-normal and non-parametric tests were used in the analysis. The Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis tests were used for contrast tests. Kendall's Tau-b test was also used to study the correlation between two quantitative variables.

To establish the relationship between the presence of anxiety and fear (measured with the AMICO questionnaire) and psychological distress (assessed with the GHQ-12 questionnaire) with the rest of the independent variables within each subsample, categorical regression analysis (CATREG) was performed, according to the qualitative nature of these variables (28).

To investigate the factor structure of the AMICO_UK scale, an exploratory factor analysis was performed, using principal axial factoring, as it is suitable when the distribution of the data does not follow normality and stable factorial solutions are sought, and promax rotation, which allows the factors to be correlated (29). For the configuration of the final factorial solution, the highest weights for each item were selected in both factors. Finally, the Kaiser-Guttman criterion was applied to define the number of factors, considering eigenvalues greater than 0.961. In addition, to ensure that the final factor solution was not one factor, a confirmatory factor analysis was performed considering a single factor, following the recommendations of Podsakoff et al., based on Harman's single factor test (30).

Regarding the confirmatory factor analysis, an unweighted least square (ULS) estimation procedure was used, as the observed indicators did not follow a continuous normal distribution. The next means were utilized to measure the goodness of fit of the confirmatory model: the Tucker-Lewis index (TLI) (values $\geq$0.96 suggesting a good fit); the penalty function Chi-squared degrees of freedom (CMIN/DF) (values $\leq$3 showed a good fit); the normalised fit index (NFI); the comparative fit index (CFI); the standardized root mean square residual (SRMR) (values $\leq$0.80 suggested a good fit), and the root mean square error of approximation (RMSEA) (values $\leq$0. 05 or 0.08 showed a good fit).

Subsequently, to study the unidimensionality of the scale, a bifactor model was analyzed, considering the same first-order factors validated by means of the recently carried out CFA and also a second-order factor (bifactor) where each item was also subsumed. For the calculation of these goodness-of-fit parameters of the bifactor model, Dueber's bifactor index calculator (31) was used. Specifically, the percent of uncontaminated correlations (PUC) was used, which represents the percentage of variance that corresponds only to the overall dimension, the percentage of explained common variance (ECV), which is the proportion of total variance that is explained by each factor (general and specific) and the Omega Hierarchical (OmegaH), which reflects the percentage of systematic variance of the total score that can be attributed to individual differences in the general factor. Regarding the cut-off points for these indices, Reise et al. suggest that PUC values >80, together with LCS values >60 and Omega H >80, would indicate that the presence of multidimensionality would not be too severe to rule out unidimensionality of the scale (32).

For the reliability study, Cronbach's alpha was calculated. Furthermore, based on new recommendations for the study on the reliability of the measurement scales, the McDonald's omega coefficient was calculated, which confirms the premise of Tau equivalence and is a more robust indicator of the reliability of the scale (33). In addition, the McDonald's omega coefficient was corrected, considering the impact of correlated errors on the reliability indices (34).

As no scale was used as a gold standard, it was not possible to run the ROC curve. However, three levels of anxiety and fear of COVID-19 were identified from the study of percentiles and the bivariate analysis between each of the levels.

2.6. Ethical considerations

Permission to conduct this study was obtained from the National Health Service (NHS) Committee, Ref. 20/HRA/369. This study also complies with the Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects guidelines (35) in its latest edition (Fortaleza, Brazil, 2013).

The subjects who made up the panel of experts were identified by their affiliation with the National Health Service through direct consultation on the agency's official website. For this purpose, they were

sent a participation email that contained, in addition to information on the project, the express request to participate as an expert under the premises of confidentiality and voluntariness.

In order to participate in the present study, both for the panel of experts and for the subjects of the scale validation study, it was necessary for the sample to confirm their voluntary and confidential participation in the study through a specific box in order to be able to access the questionnaire.

3. Results

3.1. Descriptive analysis

The sample that completed the online questionnaire consisted of 658 subjects, all over 16 years of age and residing in the United Kingdom. Of the total sample, 80.5% were female, with a mean age of 48.25 years (SD = 14.861).

In terms of income, 71.7% said they had sufficient resources to make ends meet. With regard to general health status, the mean score was 6.67. Also, 58.8% had never self- confined. In general, they considered themselves well informed about the pandemic. Only 14.5% of the sample had been vaccinated with both doses and 62.6% had received only one dose; of those who had, 35.6% had had no side effects after administration of the vaccine.

Regarding the AMICO scale variable, the mean obtained for the total score on the AMICO scale was 4.85 (SD = 2.398), with a range of scores from 1 to 10 (Table 1).

On the other hand, the Kolmogorov–Smirnov test, with a significance of 0.000, revealed that the scores obtained on the AMICO_UK scale did not follow a normal distribution. The bivariate analysis revealed statistically significant differences in relation to the variables sex, income

TABLE 1 Description of the sample profile.

Variables	Total sample (n=658)	Mean AMICO_UK score (SD)	Contrast hypothesis
Sex			
Male	129 (18.3%)	4.15 (2.20)	$p = 0.000^a$
Female	529 (80.5%)	5.09 (2.41)	
Enough income			
Yes	471 (71.7%)	4.61 (2.27)	
No	58 (8.8%)	5.94 (2.48)	
Not always	103 (15.7%)	5.64 (2.58)	$p = 0.000^c$
Rather not say	20 (3%)	4.93 (2.84)	
Other	5 (0.8%)	5.03 (2.19)	
Self-confinement			
No	264 (40.2%)	4.31 (2.42)	$p = 0.000^a$
Yes	386 (58.8%)	5.76 (2.22)	
Vaccination			
Yes, 2 doses	95 (14.5%)	4.60 (2.22)	
Yes, 1 dose	411 (62.6%)	5.16 (2.40)	
No	105 (16%)	5.11 (2.22)	$P = 0.000^c$
Does not want to get vaccinated	41 (6.2%)	2.53 (1.65)	
Rather not say	5 (0.8%)	4.00 (3.70)	
Side effects			
I have not been vaccinated	142 (21.6%)	4.35 (2.40)	
No side effects, except for little pain in the injection site	234 (35.6%)	4.69 (2.31)	
Rather not say	7 (1.1%)	3.79 (1.50)	
Yes, after the first and second doses	78 (11.9%)	5.95 (2.22)	$p = 0.000^c$
Yes, only after the first dose	171 (26%)	5.95 (2.2)	
Yes, only after the second dose	25 (3.8%)	5.22 (2.38)	
Age			
Mean (SD)	48.25 (14.86)		Tau b = 0.047^b
Health state score			
Mean (SD)	6.67 (2.06)		Tau b = 0.2757^b
Amount of information			
Mean (SD)	7.94 (2.07)		Tau b = 0.120^b

[a]U Mann–Whitney; [b]Kendall Tau-B; [c]ANOVA.

10.3389/fpsyt.2023.1071146

level at the end of the month, health status score, self-confinement, amount of information received, vaccination, and side effects of the vaccine in relation to the mean AMICO_UK scores (Table 1).

Furthermore, categorical regression analysis performed with the mean total score of the AMICO questionnaire, as the dependent variable and the remaining variables that showed significant differences in the bivariate analysis, revealed a R^2 value of 0.48 and a value of $p = 0.001$ (see Table 2). Regression results indicated that men had 0.12 times less anxiety and fear of COVID-19 (coefficient $\beta = -0.12$; $F = 9.56$; $p = 0.002$); similarly, people with sufficient income had 0.16 times less anxiety and fear of COVID-19 (coefficient $\beta = -0.169$; $F = 17.01$; $p = 0.001$). Additionally, people who self-confirmed had 2.20 times more anxiety and fear of COVID-19 (coefficient $\beta = 0.220$; $F = 17.96$; $p = 0.001$), and people who had not been vaccinated or had only one dose had 0.25 times more anxiety than those who had been vaccinated (coefficient $\beta = 0.256$; $F = 5.70$; $p = 0.01$).

3.2. Psychometric analysis

Prior to the exploratory factor analysis (EFA), a Kaiser-Meyer-Olkin measure of 0.961 and a significance level of 0.000 in the Barlett's test of sphericity were obtained. With these results, the EFA was implemented, under the criteria of principal axial factoring and promax rotation, which yielded a factorial solution of 2 dimensions and 16 items (Table 3). This factorial solution explained 68% of the variance.

A reliability study was also conducted, which produced an overall Cronbach's α value of 0.964, 0.90, and 0.92 for each of the factors. The McDonald's omega coefficient value for the composite reliability study was 0.92. The omega correction was run, taking into account the correlation between the errors, and a corrected omega value of 0.91 was obtained. Subsequently, a confirmatory factor analysis (CFA) was performed for the construct validity study, which gave the following values: CMIN/DF = 4.59 $p = 0.17$=; NFI = 0.93; TLI = 0.946; CFI = 0.946; RMSEA = 0.07; and SRMR = 0.04 (Figure 1). Although Kaiser's rule showed the existence of two factors, another confirmatory factor analysis considering a single factor was implemented to assess the relevance of a bifactorial model. The results of these second CFA showed suboptimal fit values, compared to those obtained using the CFA with a two-factor model: CMIN/DF = 4.59 $p = 0.17$; NFI = 0.97; TLI = 0.80; CFI = 0.81; RMSEA = 0.15; and SRMR = 0.10.

In relation to the Bifactor parameters, values of PUC = 0.50, ECV = 0.68, and Omega H = 0.84 were obtained, suggesting that the presence of some multidimensionality is not severe enough to disqualify the interpretation of the instrument as primarily unidimensional.

TABLE 2 Model adjustment and significance of the regression analysis.

R^2=0.44	AMICO scale			
	Fisher's F=18.00		p=0.001	
Variable	Coefficient	Degrees of freedom	Fisher's F	p-value
Sex	−0.121	1	9.566	0.002
Enough income	−0.169	4	17.017	0.001
Self-confinement	0.220	2	17.960	0.001
Vaccination	0.256	1	5.706	0.017
Side effects	0.085	1	2.017	0.156

TABLE 3 Rotated component matrix.

	Factor	
	Fear	Anxiety
AMICO_1	0.860	0.607
AMICO_2	0.877	0.608
AMICO_3	0.848	0.671
AMICO_4	0.836	0.600
AMICO_5	0.563	0.792
AMICO_6	0.179	0.798
AMICO_7	0.597	0.878
AMICO_8	0.644	0.890
AMICO_9	0.665	0.719
AMICO_10	0.364	0.712
AMICO_11	0.813	0.614
AMICO_12	0.603	0.495
AMICO_13	0.881	0.660
AMICO_14	0.844	0.624
AMICO_15	0.826	0.764
AMICO_16	0.803	0.705

Therefore, the final score of only one on the AMICO scale can be considered.

On the other hand, the study of the percentiles and quartiles with respect to the distribution of the mean scale scores allowed the identification of three indicated levels of anxiety, using a box-and-whisker plot. A low level was identified, with scores from 0 to 4.7 points, an intermediate level with scores from 4.71 to 6.7 points, and a high level, from 6.71 to 10 points (Figure 2). The statistical significance of the variances between each pair of analyzed levels always gave a value of $p = 0.000$, confirmed with the Mann–Whitney U statistic; therefore, it can be confirmed that there are significant differences between the levels identified and their relevance.

4. Discussion

The aim of the present study was the construct validation of the AMICO_UK scale in the United Kingdom in order to assess the presence of fear and anxiety of COVID-19 in this population group.

The outcomes obtained have provided optimal results in the goodness-of-fit indices for the construct validation of the scale and its overall corrected reliability, and the goodness-of-fit and reliability values were very similar to those obtained in the initial study in Spain (20). Likewise, the present study also provides more refined reliability data, as it considers new calculations using McDonald's omega (34), and therefore more robust reliability data.

Furthermore, although the items have high weights in both factors, the CFA considering a single factor has been shown to have a worse model fit than the proposed two-factor factor structure.

In addition, the unidimensionality of the scale has been demonstrated by means of a bifactor analysis, which justifies the obtaining of a single final scale score.

In relation to scales measuring fear of COVID-19, the so-called "Fear of COVID-19 Scale" (FCV-19) (14), widely validated in several

10.3389/fpsyt.2023.1071146

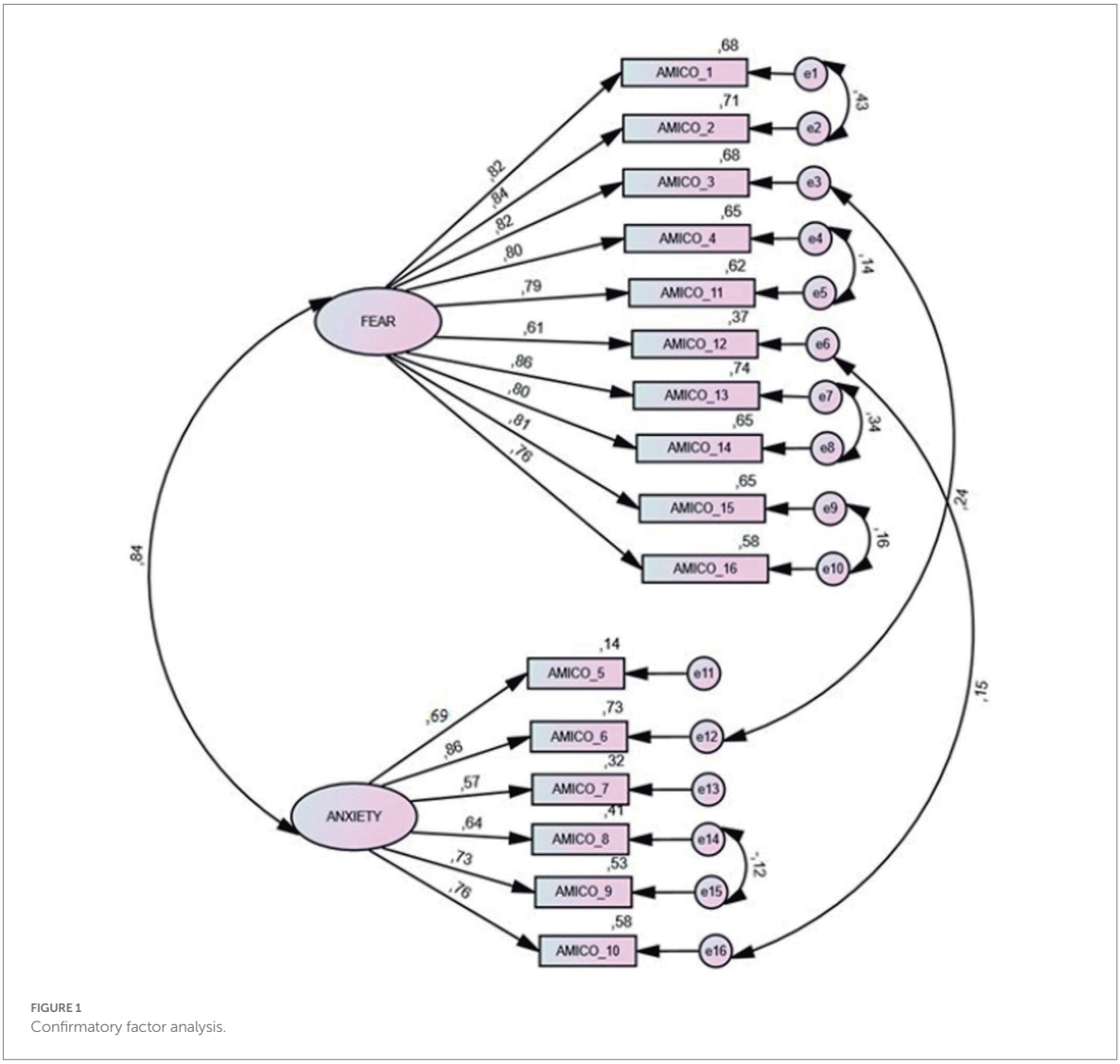

FIGURE 1
Confirmatory factor analysis.

countries since its creation, was also validated in the United Kingdom and New Zealand population (36).

However, this scale only measures the 'fear' construct, unlike the AMICO_UK scale, which also measures anxiety (20). This is the added value of the scale, as it provides information about two different but related constructs that could condition adherence behaviours to safety recommendations issued by governments in terms of public health.

The results of the bivariate analysis may suggest that the impact of the COVID-19 pandemic on mental health could be studied from a social perspective. In this regard, a study from University College London, which started after the COVID-19 pandemic, also concluded that women, young people, socially disadvantaged groups, and people with pre-existing mental health problems have been the most affected by the pandemic in terms of mental health, and confirms these outcomes (37). Similarly, another study on the United Kingdom population also found that young people, women, people with children at home, people with pre-existing mental health problems, and those with low economic status showed high levels of depression and anxiety at the onset of the confinement (21).

The fact that women showed higher anxiety rates than men was also confirmed in the present study with the AMICO scale scores. This could be due to the fact that most of the household care tasks fall on women; this was exacerbated by the alarm and lockdown situation and the consequent school closures, and perhaps women have experienced an increase in the number of tasks (20). Similarly, according to the results of the study by Pierce et al. in the specific case of the United Kingdom, women had higher rates of anxiety than men during the pandemic (11). Another study, albeit on a sample of people from the United States, also concludes that women and non-binary people, as well as people with pre- existing physical and mental health conditions, had higher levels of depression and anxiety after the COVID-19 pandemic was declared (38).

On the other hand, for the economically well-off, the cessation of commuting, changes in education and work activities, and increased time with family may have reduced stress and improved mental health

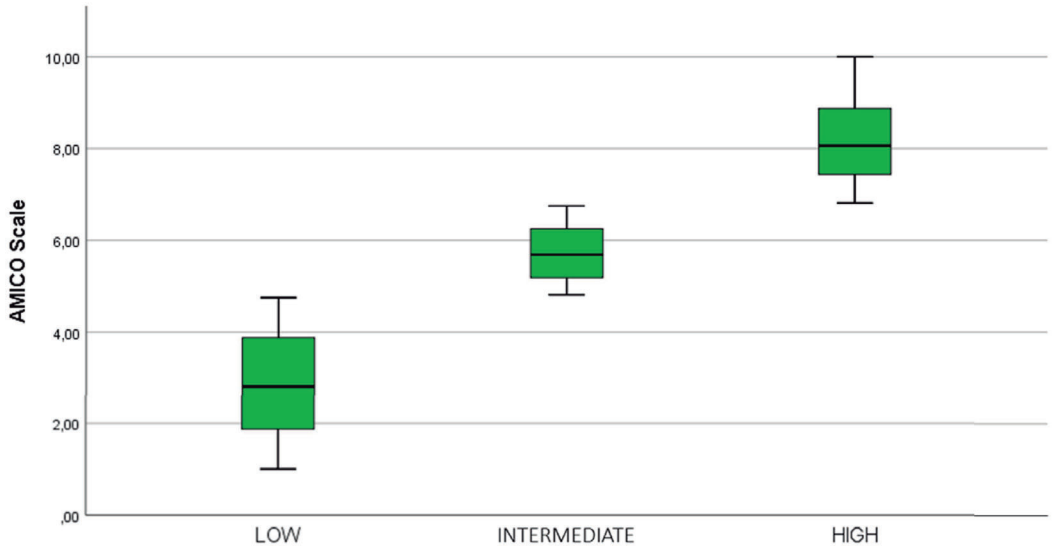

FIGURE 2
Distribution of the sample in levels of anxiety and fear of COVID-19.

and well-being (39). However, for the more economically vulnerable part of the population, the worsening employment situation might have worsened the mental distress that already existed in this group (11).

Although in the present study age was not a determining factor, it is true that, in general, in the articles reviewed, the rates of mental distress were worse for young people; this was the case in a study that highlights that younger populations tend to have, in general, worse mental health outcomes (40). One explanation for this phenomenon could be that many young students experienced worse academic performance and significant changes in their daily routine during a pandemic (41). In the United Kingdom, anxiety and depression symptomatology has been reported to be highest in young adults (<35 years), improving progressively with increasing age, with the lowest levels found in people aged 60 years and older (42). Similarly, another longitudinal study of United Kingdom households including participants from England, Wales, Scotland, and Northern Ireland, which included pre- pandemic data, also showed that the mental health of the population deteriorated in the early stages of the pandemic, pointing to higher rates of anxiety, depression, stress, suicide risk, and post-traumatic stress disorder (11). Rates of suicidal ideation also increased during the first weeks of confinement, 11% higher than in the previous year.

Weekly rates of suicidal ideation were also higher in the United Kingdom than elsewhere (43).

What is surprising, however, is that rates of self-harm ideation increased at the same time as COVID-19 restrictions decreased (44). This may translate into delayed true effects of the pandemic. However, while other studies have shown an overall increase in mental distress in people aged 16+ in the United Kingdom compared to the previous year (11), it is very difficult to estimate what the long-term mental health effects will be more than 2 years into the pandemic. However, we do have data from other epidemics such as SARS in 2003 (12).

For example, a study in Hong Kong, one of the regions of China most affected by SARS, found that there was a 30% increase in suicide in people aged 65 years and older, that about 50% of those who recovered from SARS remained anxious, and that 29% of health care workers experienced emotional distress. In addition, people who overcame this illness were at risk of post-traumatic stress disorder and depression (45). It is worth noting that the global impact of COVID-19 cannot be compared to that of SARS, and it can be concluded that the data on mental health effects will be much more significant.

For all these reasons, there is a need to continue researching the long-term consequences of COVID-19 on a daily basis in order to be able to offer the population the necessary resources at all times to mitigate the damage at a mental level. In this regard, the present study proposes a scale that measures the constructs of anxiety and fear of COVID-19 unidimensionally, which may be beneficial not only for measuring the prevalence of anxiety and fear of COVID-19 in the United Kingdom, but it can also be used in the experimental study to capture changes in anxiety and fear of COVID-19 that are related to adverse mental health outcomes.

As for the limitations of this study, it is worth highlighting the non-probabilistic sampling through which the individuals in the sample were selected as it may affect the generalisability of the data. Furthermore, since the data collection tool was telematic, there may also be an accessibility bias, as older people and/or those at risk of social exclusion may not have been able to answer the questionnaire. On the other hand, the greater number of women among the sample selected for the study. Therefore, it is necessary to examine, through a new field study, whether the variable "sex" may possibly have such an effect on the validation of the construct of the AMICO_UK scale from a gender perspective. On the other hand, further studies are needed to determine the criterion validity of the scale by calculating ROC curves, and which may also allow for predictive analysis and other regression measures. This is therefore another limitation of the present study.

However, in relation to the impact of the present study and its application to the practice, the validation of this scale could be an

appropriate tool to measure the mental health impact that COVID-19 will have on the United Kingdom population in the long term, following the natural evolution of the pandemic. It is therefore positioned as a tool that could allow analysing this long-term impact, as there still are no prospective studies on this issue.

5. Conclusion

The AMICO_UK scale has adequate construct validity as an instrument to measure the presence of anxiety and fear related to COVID-19 in the United Kingdom population.

The majority of the United Kingdom population had low levels of anxiety and fear at the time the scale was administered. Due to the strong relationship between the impact of the COVID-19 pandemic and the social characteristics of the population, there is a need to assess specific population groups with the AMICO_UK scale with the aim of providing more targeted programmes and helping to improve and restore the mental health of the United Kingdom population.

Data availability statement

The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Ethics statement

The studies involving human participants were reviewed and approved by Permission to conduct this study was obtained from the National Health Service (NHS) Committee, Ref. 20/HRA/369. The patients/participants provided their written informed consent to participate in this study.

Author contributions

CM-T, RA-C, JF-R, YN-A, JC-R, and JG-S: conceptualization. CM-T, JC-R, and RA-C: data curation. CM-T, RA-C, JG-S, JF-R, JC-R, and YN-A: formal analysis. CM-T, RA-C, JG-S, JC-R, and JF-R: investigation. CM-T, JG-S, RA-C, JF-R, and YN-A: methodology. JG-S and CM-T: project administration. RA-C, JG-S, JC-R, and YN-A: resources. CM-T, RA-C, JG-S, and YN-A: software. JG-S, RA-C, JF-R, JC-R, and YN-A: supervision. RA-C, JG-S, and JF-R: validation. JF-R and JC-R: visualization. RA-C, CM-T, JC-R, and JG-S: writing—original draft. RA-C, JG-S, JF-R, and YN-A: writing—review and editing. All authors contributed to the article and approved the submitted version.

Acknowledgments

Funding for open access charge: University of Huelva/CBUA.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

References

1. Spiteri, G, Fielding, J, Diercke, M, Campese, C, Enouf, V, Gaymard, A, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European region, 24 January to 21 February 2020. *Eur Secur*. (2020) 25:2000178. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.9.2000178
2. Boddington, NL, Charlett, A, Elgohari, S, Byers, C, Coughlan, L, Vilaplana, TG, et al. Epidemiological and clinical characteristics of early COVID-19 cases, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. *Bull World Health Organ*. (2021) 99:178–89. doi: 10.2471/BLT.20.265603
3. John Hopkins Coronavirus Research Center. (2022). COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Available at: https://coronavirus.jhu.edu/map.html (Accessed September 15, 2022).
4. Chen, N, Zhou, M, Dong, X, Qu, J, Gong, F, Han, Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. (2020) 395:507–13. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
5. Abel, KM, Carr, MJ, Ashcroft, DM, Chalder, T, Chew-Graham, CA, Hope, H, et al. Association of SARS-CoV-2 infection with psychological distress, psychotropic prescribing, fatigue, and sleep problems among UK primary care patients. *JAMA Netw Open*. (2021) 4:1–14. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.34803
6. Li, S, Wang, Y, Xue, J, Zhao, N, and Zhu, T. The impact of covid-19 epidemic declaration on psychological consequences: a study on active weibo users. *Int J Environ Res Public Health*. (2020) 17:2032. doi: 10.3390/ijerph17062032
7. Gómez-Salgado, J, Allande-Cussó, R, Domínguez, S, García-Iglesias, JJ, Coronado-Vázquez, V, and Ruiz-Frutos, C. Design of fear and anxiety of COVID-19 assessment tool in Spanish adult population. *Brain Sci*. (2021) 11:328. doi: 10.3390/brainsci11030328
8. Arslan, G, Yıldırım, M, Tanhan, A, Buluş, M, and Allen, KA. Coronavirus stress, optimism-pessimism, psychological inflexibility, and psychological health: psychometric properties of the coronavirus stress measure. *Int J Ment Heal Addict*. (2021) 19:2423–39. doi: 10.1007/s11469-020-00337-6
9. Yıldırım, M, Arslan, G, and Wong, PTP. Meaningful living, resilience, affective balance, and psychological health problems among Turkish young adults during coronavirus pandemic. *Curr Psychol*. (2022) 41:7812–23. doi: 10.1007/s12144-020-01244-8
10. Mcpherson, KE, Mcaloney-kocaman, K, Mcglinchey, E, and Faeth, P. Longitudinal analysis of the UK COVID-19 psychological wellbeing study: trajectories of anxiety, depression and COVID-19-related stress symptomology. *Psychiatry Res*. (2021) 304:114138. doi: 10.1016/j.psychres.2021.114138
11. Pierce, M, Hope, H, Ford, T, Hatch, S, Hotopf, M, John, A, et al. Mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal probability sample survey of the UK population. *Lancet Psychiatry*. (2020) 7:883–92. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30308-4
12. Holmes, EA, O'Connor, RC, Perry, VH, Tracey, I, Wessely, S, Arseneault, L, et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. The lancet. *Psychiatry*. (2020) 7:547–60. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30168-1
13. Beck, A, and Emery, G. *Anxiety Disorders and Phobias: A Cognitive Perspective* Hachette Book Group. American Psychological Association: Washington, USA. (2005).
14. Sylvers, P, Lilienfeld, SO, and LaPrairie, JL. Differences between trait fear and trait anxiety: implications for psychopathology. *Clin Psychol Rev*. (2011) 31:122–37. doi: 10.1016/j.cpr.2010.08.004
15. Watson, J. *COVID-19's Psychological Impact Gets A Name WebMD*. NY, USA: Medscape (2020). Available at: https://www.medscape.com/viewarticle/938253 (Accessed September 15, 2022).
16. Yıldırım, M, and Güler, A. Coronavirus anxiety, fear of COVID-19, hope and resilience in healthcare workers: a moderated mediation model study. *Health Psychol. Rep*. (2021) 9:388–97. doi: 10.5114/HPR.2021.107336
17. Çağış, ZG, and Yıldırım, M. Understanding the effect of fear of COVID-19 on COVID-19 burnout and job satisfaction: a mediation model of psychological capital. *Psychol Health Med*. (2022) 17:1–11. doi: 10.1080/13548506.2022.2077970
18. Ahorsu, DK, Lin, CY, Imani, V, Saffari, M, Griffiths, MD, and Pakpour, AH. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *Int J Ment Heal Addict*. (2020) 20:1537–45. doi: 10.1007/s11469-020-00270-8

19. Silva, WAD, de Sampaio Brito, TR, and Pereira, CR. COVID-19 anxiety scale (CAS): development and psychometric properties. *Curr Psychol*. (2020) 41:5693–702. doi: 10.1007/s12144-020-01195-0

20. Gómez-Salgado, J, Allande-Cussó, R, Rodríguez-Domínguez, C, Domínguez-Salas, S, Camacho-Martín, S, Romero Ruiz, A, et al. Development and criterion validity of the COVID-19 anxiety and fear assessment scale: a cross sectional study. *Sci Prog*. (2021) 104:003685042110502. doi: 10.1177/00368504211050291

21. Shevlin, M, Butter, S, McBride, O, Murphy, J, Gibson-Miller, J, Hartman, TK, et al. Refuting the myth of a "tsunami" of mental ill-health in populations affected by COVID-19: evidence that response to the pandemic is heterogenous, not homogeneous. *Psychol Med*. (2021):1–9. doi: 10.1017/S0033291721001665 [Epub ahead of print].

22. Shevlin, M, McBride, O, Murphy, J, Miller, JG, Hartman, TK, Levita, L, et al. Anxiety, depression, traumatic stress and COVID-19-related anxiety in the UK general population during the COVID-19 pandemic. *BJPsych Open*. (2020) 6:e125–9. doi: 10.1192/bjo.2020.109

23. Shevlin, M, Nolan, E, Owczarek, M, McBride, O, Murphy, J, Gibson Miller, J, et al. COVID-19-related anxiety predicts somatic symptoms in the UK population. *Br J Health Psychol*. (2020) 25:875–82. doi: 10.1111/bjhp.12430

24. Office for Nations Statistics of United Kingdom. (2021). Population estimates. Available at: https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates (Accessed September 15, 2022).

25. Helminen, SE, Vehkalahti, M, Ketomäki, TM, and Murtomaa, H. Dentists' selection of measures for assessment of oral health risk factors for Finnish young adults. *Acta Odontol Scand*. (1999) 57:225–30. doi: 10.1080/000163599428823

26. Yuguero, M, Huguet, J, Griffin, S, Sirvent, E, Marcano, F, Balaguer, M, et al. Adaptación transcultural, validación y valoración de las propiedades psicométricas, de la versión española del cuestionario Western Ontario Shoulder Instability Index. *Rev. Esp. Cirugia Ortop. Traumatol*. (2016) 534:335–45. doi: 10.1016/j.recot.2016.07.003

27. IBM Corporation. *SPSS Statistical Package Version 26*. Armonk, NY, USA: IBM (2022).

28. Ho, R. *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS. 2nd* edn. Boca Ratón, Florida, USA: Chapman and Hall – CRC Press (2014).

29. de Winter, JCF, and Dodou, D. Factor recovery by principal axis factoring and maximum likelihood factor analysis as a function of factor pattern and sample size. *J Appl Stat*. (2012) 39:695–710. doi: 10.1080/02664763.2011.610445

30. Podsakoff, PM, MacKenzie, SB, Lee, JY, and Podsakoff, NP. Common method biases in Behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *J Appl Psychol*. (2003) 88:879–903. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879

31. Dueber, D. M. (2017). Bifactor Indices Calculator: A Microsoft Excel-based Tool to Calculate Various Indices Relevant to Bifactor CFA Models. Available at: http://sites.education.uky.edu/apslab/resources/ (Accessed September 15, 2022).

32. Reise, SP, Scheines, R, Widaman, KF, and Haviland, MG. Multidimensionality and structural coefficient bias in structural equation Modeling: a Bifactor perspective. *Educ Psychol Meas*. (2013) 73:5–26. doi: 10.1177/0013164412449831

33. Zhang, Z, and Yuan, KH. Robust coefficients alpha and omega and confidence intervals with outlying observations and missing data: methods and software. *Educ Psychol Meas*. (2016) 76:387–411. doi: 10.1177/0013164415594658

34. Domínguez-Lara, S. Errores correlacionados y estimación de la fiabilidad en estudios Ehealth, validación: comentarios al trabajo validación de la escala Española, literacy (eheals) en población universitaria. *Rev Esp Salud Publica*. (2016) 90:5.

35. World Medical Assembly. *Declaration of Helsinki*. Geneva, Switzerland: World Health Organization (1964).

36. Lin, CY, Hou, WL, Mamun, MA, Aparecido da Silva, J, Broche-Pérez, Y, Ullah, I, et al. Fear of COVID-19 scale (FCV-19S) across countries: measurement invariance issues. *Nurs Open*. (2021) 8:1892–908. doi: 10.1002/nop2.855

37. O'Connor, RC, Wetherall, K, Cleare, S, McClelland, H, Melson, AJ, Niedzwiedz, CL, et al. Mental health and well-being during the COVID-19 pandemic: longitudinal analyses of adults in the UK COVID-19 Mental Health & Wellbeing study. *Br J Psychiatry*. (2021) 218:326–33. doi: 10.1192/bjp.2020.212

38. Alonzi, S, La Torre, A, and Silverstein, MW. The psychological impact of preexisting mental and physical health conditions during the COVID-19 pandemic. *Psychol. Trauma*. (2020) 12:S236–8. doi: 10.1037/tra0000840

39. Greenberg, N, Docherty, M, Gnanapragasam, S, and Wessely, S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ*. (2020) 368:1–4. doi: 10.1136/bmj.m1211

40. Tee, ML, Tee, CA, Anlacan, JP, Aligam, KJG, Wincy, P, Reyes, C, et al. Psychological impact of COVID-19 pandemic in the Philippines. *J Affect Disord*. (2020) 277:379–91. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.043

41. Warttig, SL, Forshaw, MJ, South, J, and White, AK. New, normative, English-sample data for the short form perceived stress scale (PSS-4). *J Health Psychol*. (2013) 18:1617–28. doi: 10.1177/1359105313508346

42. Smith, L, Jacob, L, Yakkundi, A, McDermott, D, Armstrong, NC, Barnett, Y, et al. Correlates of symptoms of anxiety and depression and mental wellbeing associated with COVID-19: a cross-sectional study of UK-based respondents. *Psychiatry Res*. (2020) 291:113138. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113138

43. Burton, J, Lynn, P, and Benzeval, M. How understanding society: the UK household longitudinal study adapted to the COVID-19 pandemic. *Survey Res. Methods*. (2020) 14:235–9. doi: 10.18148/srm/2020.v14i2.7746

44. O'Connor, RC, and Kirtley, OJ. The integrated motivational-volitional model of suicidal behaviour. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci*. (2018) 373:20170268. doi: 10.1098/rstb.2017.0268

45. Yip, PS, Cheung, YT, Chau, PH, and Law, YW. The impact of epidemic outbreak: the case of severe acute respiratory syndrome (SARS) and suicide among older adults in Hong Kong. *Crisis*. (2010) 31:86–92. doi: 10.1027/0227-5910/a000015

10.4. ARTÍCULO 4:

ANXIETY AND FEAR OF COVID-19 IN THE UK GENERAL POPULATION: A CROSS-SECTIONAL STUDY.

Morgado-Toscano, C., Gómez-Salgado, J., Fagundo-Rivera, J., Navarro-Abal, Y., Rodríguez-Jiménez, L., Climent-Rodríguez, J.A., & Allande-Cussó, R. Anxiety and fear of COVID-19 in the UK general population: A cross-sectional study. Medicine 102(10):p e33045, March 10, 2023. DOI: 10.1097/MD.0000000000033045

Título: Medicine
Título abreviado ISO: Medicine (Baltimore)
Lenguaje: Inglés
Factor de Impacto (año): 1.817 (2021)
Ranking (JCR): SCIE (2021) MEDICINE, GENERAL & INTERNAL 123/172 Q3

Observational Study

Medicine

OPEN

Anxiety and fear of COVID-19 in the UK general population

A cross-sectional study

Cristina Morgado-Toscano, RN[a,b], Juan Gómez-Salgado, PhD[c,d,*], Javier Fagundo-Rivera, PhD[e], Yolanda Navarro-Abal, PhD[f], Lucas Rodríguez-Jiménez, RN[g], José Antonio Climent-Rodríguez, PhD[f], Regina Allande-Cussó, PhD[h]

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

Abstract

There is still a generalized feeling of uncertainty in the population due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, as restrictions on daily routines and social contact, accompanied by a large number of infections, negatively affect different areas of people's lives and, therefore, their mental health. The aim of the present study was to assess the presence of anxiety and fear of COVID-19 in the general UK population, using the Anxiety and Fear to COVID-19 Assessment Scale (Ansiedad y Miedo al COVID-19) (AMICO) scale. A descriptive, cross-sectional study based on a questionnaire was conducted in a sample of the UK general population in 2021. Socio-demographic and employment variables were included. The AMICO scale was included to measure fear and anxiety about COVID-19. The relationship between variables was studied with a categorical regression analysis. In general, participants regarded themselves as well-informed about the pandemic, although 62.6% had only received 1 dose of the vaccine. Regarding the AMICO scale the total score was 4.85 (out of 10; standard deviation 2.398). Women showed higher scores for the AMICO than men. The bivariate analysis revealed statistically significant differences in relation to self-confidence, amount of information received, and vaccination variables as related to the mean AMICO scores. An average level of anxiety and fear of COVID-19 is shown in the general UK population, which is lower than most of the studies that assessed the impact of the pandemic on the general population.

Abbreviations: AMICO = Anxiety and Fear to Covid-19 Assessment Scale (*Ansiedad y Miedo al COVID-19*), COVID-19 = coronavirus disease 2019, EFA = exploratory factor analysis, FCV-19 = fear of COVID-19.

Keywords: anxiety, COVID-19, fear, psychological distress, UK

1. Introduction

In December 2019, the first case of pneumonia caused by the new form of coronavirus was detected in Wuhan, China, with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 confirmed as the causative agent on January 7, 2020.[1] The emergence of this new virus triggered a confusing situation, as it quickly spread to other provinces and regions of the country and subsequently worldwide and was characterized by an extremely high infection rate and relatively high mortality.[2]

Thus, on January 30, 2020, the World Health Organization declared this disease a "public health emergency of international concern."[3] The UK was one of the first countries affected in Europe, with its first 2 confirmed cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) detected on January 31, 2020.[4] From this point onwards, cases began to increase exponentially, leading to the declaration of a lockdown for the entire UK population from March 23, 2020, until July 31, 2020.[5] However, the UK's initial response to the pandemic was slow.[6] Due to the large volume of infected people, there was even a need to create hospitals with the specific purpose of treating these patients, as was the case of the "Nightingale Hospital," which was built in London to receive up to 4000

The authors have no funding to disclose.

The authors have no conflicts of interest to disclose.

The datasets generated during and/or analyzed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

Permission to conduct this study was obtained from the National Health Service (NHS) Health Research Authority, IRAS project ID 283849, REC reference 20/HRA/3997. This study also complied with the guidelines set in the Declaration of Helsinki regarding ethical principles for medical research involving human subjects.

[a] *Health Sciences Doctorate School, University of Huelva, Huelva, Spain,* [b] *Health Sciences Research Unit: Nursing, University of Coimbra, Coimbra, Portugal,* [c] *Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Huelva, Spain,* [d] *Safety and Health Postgraduate Programme, Universidad Espíritu Santo, Guayaquil, Ecuador,* [e] *Centro Universitario de Enfermería Cruz Roja, University of Seville, Seville, Spain,* [f] *Faculty of Education Science, University of Huelva, Huelva, Spain,* [g] *Emergency Department, Royal Free London NHS Foundation Trust,* [h] *Department of Nursing, University of Seville, Seville, Spain.*

** Correspondence: Juan Gómez-Salgado, Department of Sociology, Social Work and Public Health, Faculty of Labour Sciences, University of Huelva, Avenida Tres de marzo, s/n, Huelva 21007, Spain (e-mail: salgado@uhu.es).*

Copyright © 2023 the Author(s). Published by Wolters Kluwer Health, Inc. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

How to cite this article: Morgado-Toscano C, Gómez-Salgado J, Fagundo-Rivera J, Navarro-Abal Y, Rodríguez-Jiménez L, Climent-Rodríguez JA, Allande-Cussó R. Anxiety and fear of COVID-19 in the UK general population: A cross-sectional study. Medicine 2023;102:10(e33045).

Received: 18 October 2022 / Received in final form: 30 January 2023 / Accepted: 31 January 2023

http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000033045

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

patients with COVID-19.[6] Since then, up to 6 waves of infections have occurred in Europe, forcing countries such as the UK to take drastic measures to curb the number of infected people. Currently, 11,518,255 cases and 147,723 deaths have been confirmed.[7]

To address this situation, on December 8, 2020, the UK became the first country to initiate a COVID-19 vaccination program. Initially, vaccination was prioritized for the elderly over 80 years of age and frontline healthcare workers,[8] reaching 47,051,876 people who are currently fully vaccinated, that is, 70.40% of the UK population.[7]

However, although vaccination has considerably reduced the likelihood of developing severe disease from the virus, it has not proved to be an effective measure to reduce the number of infections due to the multiple mutations the virus has undergone. All this leads to a generalized feeling of uncertainty in the population, increased by the restrictions on mobility and social contact imposed in all countries, thus negatively affecting different areas of people's lives and mental health.[9]

In general, the effects caused by COVID-19 on the physical and mental health of the population have been and continue to be studied. Apart from the medical consequences of COVID-19, this pandemic has also been characterized by its propagation over time, thus defining the term "coronaphobia" to designate the long-term mental illnesses related to the pandemic.[10]

This raises the need for renewal and for the development of tools that measure specifically pandemic-related fear and anxiety in the general population. One of the first scales designed for this purpose was the fear of COVID-19 (FCV-19).[11] The Anxiety and Fear to Covid-19 Assessment Scale (Ansiedad y Miedo al COVID-19) (AMICO) was designed following the methodology proposed by Epstein et al.[12] Initially, it was based on the 10 items of the FCV-19 scale, which were evaluated by a panel of experts prior to the psychometric analyses conducted for that study.[11] With these 10 items, a translation/back-translation process was applied and the cross-cultural adaptation was studied by a panel of experts. It was made up of 10 subjects, namely professors and researchers from different Spanish universities, with the academic level of Doctor or Official Master and whose areas of knowledge were public health, family medicine, clinical psychology, nursing, and social work. In addition to the 10 items, the panel of experts proposed and agreed, using the Delphi technique, to consider 8 new items measuring the anxiety construct. The 18 items were then submitted to a new Delphi round. The exploratory factor analysis (EFA) produced a dimensional matrix of 16 items and 2 factors, explaining 64.8% of the variance (Kaiser-Meyer-Olkin test = 0.94; Barlett test: P = .001). The reliability study provided a Cronbach α value of 0.92. The response options of the AMICO scale range from 1 to 10 points, where 1 corresponds to "strongly disagree" and 10 to "strongly agree."[10] Likewise, the AMICO scale was validated concurrently with the State-Trait Anxiety Inventory questionnaire.[13]

As in Spain, nurses in the UK have felt overwhelmed by the heavy workload. Likewise, the general population has also been severely affected in this respect. The AMICO scale has proved to be a valid and reliable tool in the Spanish general population to identify the extent to which the COVID-19 pandemic has affected the mental health of the population and thus offer specific interventions to address a global population problem. Therefore, there is a need to validate this scale in the UK population as well.

With regard to the so-called adverse effects, over the last 40 years, with the first Intergovernmental Panel on Climate Change in 1988, a consensus has emerged on the role of human activity in increasing global temperature and accelerating climate change, factors that significantly threaten public health.[14] These threats have a direct impact on health and are expected to cause 250,000 deaths per year worldwide between 2030 and 2050, mainly from malnutrition, infectious diseases, and heat stress, according to the World Health Organization.[15]

Future research on adverse effects also helps to predict infectious respiratory diseases, including COVID-19, and other non-respiratory diseases.[16] Given these possible adverse effects and in an attempt to anticipate the problem in order to prevent possible related mental health conditions, it would be advisable to develop new studies that assess the presence of anxiety and fear in specific population groups such as the elderly, children, people with mental health problems, and frail people with the aim of exploring what they experience when faced with certain health situations. Knowing how certain population groups behave in the face of an adverse effect of this type, such as the COVID-19 pandemic, can be of great help for future interventions.[17]

In this context, the aim of the present study was to assess the presence of anxiety and FCV-19 in the general UK population, using the AMICO scale.

2. Materials and methods

2.1. Design

A descriptive, cross-sectional study based on a questionnaire was conducted according to the Herzog et al classification,[18] which was disseminated between April and June 2021.

2.2. Population and sample

This study was conducted in the UK, a country with a population of 67,025,542 as of 2019.[19] A sample of at least 239 people was estimated for this study, with a confidence level of 95%, a precision of 3%, and an expected loss ratio of 15%. Finally, the total sample for this study was 657.

2.3. Participants and public involvement

This study developed its research question with a basis on experiences and psychological needs expressed by the public. The public was not involved in the design of the study. Participants were encouraged to disseminate the questionnaire to relatives who lived in the UK. The participants could agree on receiving the investigation results, once the study had concluded and outcomes were published.

2.4. Variables

Socio-demographic variables such as sex, age, region of residence, marital status, level of education, number of cohabitants, size of the dwelling, health status, diagnosis and hospital admissions for COVID-19, voluntary self-confinement to avoid infection, vaccination, and side effects were included. Employment variables were also included, such as employment status, work sector, and salary. Finally, the AMICO scale variable was included to measure fear and anxiety about COVID-19.

2.5. Instruments

The Anxiety and Fear of COVID-19 Assessment (AMICO) scale was used. This scale was already designed and validated in previous studies. The validation of the AMICO_UK scale was carried out in a previous study. For the adaptation of the AMICO scale to the UK context, a process of direct translation into English and back-translation into Spanish was carried out in order to verify that the translated version reflected the same content as the original versions.[20] This double translation process was performed by 2 translators who were native Spanish speakers, but who resided and worked in the UK and had a minimum

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

of a Master's degree. The translated version was evaluated by a panel of 10 experts.[21]

Subsequently, a pilot test was carried out with 20 subjects to detect understanding problems, after which the field study was initiated with a sample of subjects living in the UK.

Prior to the EFA, a Kaiser-Meyer-Olkin measure of 0.961 and a significance level of 0.000 in the Barlett test of sphericity were obtained. With these results, the EFA was implemented in accordance with the criteria of principal components analysis and varimax rotation, which yielded a factorial solution of 2 dimensions and 16 items. This factorial solution explained 76% of the variance.

A reliability study was also carried out, providing an overall Cronbach α value of 0.964, and 0.90 and 0.92 for each of the factors.

After that, confirmatory factor analysis was performed to assess construct validity, which offered the following values: discrepancy divided by degree of freedom = 4.59 (P = .17; Normed Fit Index = 0.97; Tucker-Lewis index = 0.956; comparative fit index = 0.976; root mean square error of approximation = 0.07; and Quadratic standardized residual = 0.04).

2.6. Procedure/settings

A non-probabilistic snowball sampling was carried out. For the recruitment of the sample subjects, an online questionnaire was elaborated using Qualtrics©, which included information about the study and the items related to the variables of said study. The questionnaire was sent to the population through social networks.

All participants were duly informed of the purpose of the study, as well as of the possibility of participating voluntarily, anonymously, and confidentially. To participate, subjects had to tick a box to grant participation on a voluntary and anonymous basis. Once this box was ticked, participants had access to the questionnaires. Otherwise, they could not be accessed.

2.7. Data analysis

The Kolmogorov–Smirnov test was first applied to test normality, obtaining a $P < .005$ and allowing the use of non-parametric tests. Contrast tests were performed with the Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis test. The correlation between quantitative variables was checked with the Kendall tau b test.

The relationship between qualitative variables was checked with a categorical regression analysis, which included variance, coefficient of determination (R2), regression analysis, and significance of model parameters.[22]

Univariate and bivariate descriptive analyses were performed using the SPSS© statistical software[23] (IBM, Armonk, NY). For the calculation, the optimal scaling option was chosen in the software.

2.8. Ethical aspects

This study in the UK is part of the IMPACTCOVID-19 international investigation project, which followed the methodology of a previous investigation in Spain consisting of the validation and cross-cultural adaptation of the AMICO scale[12] and consequently assessment in a specific population.[24] As mentioned before, the AMICO scale was designed by a team of different professionals,[17] based on the FCV-19 scale.[11] No permissions nor licenses were required for its use.

Permission to conduct this study was obtained from the National Health Service Health Research Authority, IRAS project ID 283849, REC reference 20/HRA/3997. This study also complied with the guidelines set in the Declaration of Helsinki regarding ethical principles for medical research involving human subjects.[25]

All individuals in the sample agreed to participate on a voluntary basis by reading and signing informed consent. Confidentiality of data and anonymity of participants was ensured, always respecting the protection of the rights of the participants of the study.

3. Results

3.1. Descriptive analysis

The sample selected for the study consisted of 657 people living in the UK. As can be seen in Table 1, of the total sample, 80.5% were women, with a mean age of 48.25 years (Table 1).

As regards income, 71.7% said they had sufficient resources to make ends meet.

With regard to general health status, the mean score for this variable was 6.67. Also, 58.8% had never self-confined to protect themselves, although the majority did consider themselves to be at risk for one reason or another.

In general, participants regarded themselves as well-informed about the pandemic, with a mean score for this variable of 7.94 points. Also, at the time of the survey, only 14.5% of the sample had been vaccinated with both doses and 62.6% had only received 1 dose; on the other hand, 6.2% claimed they did not want to get the vaccine. Of those who had been vaccinated, 35.6% had had no side effects after the administration but just pain at the injection spot (Table 1).

Regarding the AMICO scale variable, the mean AMICO total score was 4.85 (SD = 2.398), with a range of scores from 1 to 10.

On the other hand, the Kolmogorov–Smirnov test, with a significance of 0.000, revealed that the distribution of scores obtained on the AMICO scale did not follow a normal distribution, so non-parametric tests were performed.

The bivariate analysis revealed statistically significant differences in relation to sex, end-of-month income, health status score, self-confidence, amount of information received, and vaccination variables related to the mean AMICO scores (Table 2). Thus, women showed higher scores on the AMICO scale than men. In terms of income, those who did not make ends meet showed higher levels of fear and anxiety about COVID-19. In addition, those who had not self-confined to protect themselves against the disease got the highest scores on this scale. On the other hand, those who had not yet been vaccinated with any dose were the most fearful and anxious (Table 2).

3.2. Regression analysis

The calculation of the categorical regression was implemented, first, with the mean total score of the AMICO questionnaire as the dependent variable and the rest of the variables that showed significant differences in the descriptive bivariate analysis (Table 3). In this sense, the results suggest that women who reported not receiving enough money to make ends meet, who did not self-confine, and who had been vaccinated with only 1 dose presented higher levels of anxiety and FCV-19.

4. Discussion

The validation of the AMICO_UK scale was carried out in a previous study. For the adaptation of the AMICO scale to the UK context, a process of direct translation into English and back-translation into Spanish was carried out. The translated version was evaluated by a panel of 10 experts. Subsequently, a pilot test was carried out with 20 subjects to detect understanding problems.[21]

On the other hand, the study of percentiles and quartiles with respect to the distribution of mean scale scores allowed identifying 3 proposed levels of anxiety using a box-and-whisker

Table 1

Description of the sample profile.

Quantitative variables	Value	Result	Range
Age	Mean	48.25	Minimum = 16
	Standard deviation	14.861	Maximum = 80
No of co-dwellers	Mean	2.58	Minimum = 1
	Standard deviation	1.3	Maximum = 10
Health state score	Mean	6.67	Minimum = 0
	Standard deviation	2.061	Maximum = 10
Level of information	Mean	7.94	Minimum = 1
	Standard deviation	2.078	Maximum = 10
Qualitative variables	Value	Result	Total
Sex	Male	n = 120 (18.3%)	Total sample
	Female	n = 529 (80.5%)	657
Marital status	Married	n = 318 (48.4%)	
	Single	n = 174 (26.5%)	
	Widow/er	n = 25 (3.8%)	
	Separated/di-	n = 63 (9.6%)	
	vorced	n = 17 (2.6%)	
	Doesn't say	n = 60 (9.1%)	
	Other		
Educational level	Secondary	n = 120 (18.3%)	
	Higher secondary	n = 108 (16.4%)	
	University	n = 97 (14.8%)	
	(Master's or	n = 263 (40%)	
	Doctorate)	n = 8 (1.2%)	
	University (degree)	n = 21 (3.2%)	
	Without studies	n = 40 (6.1%)	
	Doesn't say		
	Other		
Work situation	Studying	n = 14 (2.1%)	
	Doesn't say	n = 13 (2%)	
	Full-time outside	n = 134 (20.4%)	
	of home	n = 116 (17.7%)	
	Full-time from	n = 81 (12.3%)	
	home	n = 50 (7.6%)	
	Part-time outside	n = 21 (3.2%)	
	of home	n = 135 (20.5%)	
	Part-time from	n = 39 (5.9%)	
	home	n = 54 (8.2%)	
	On sick leave		
	Retired		
	Unemployed		
	Other		
Sufficient income	Yes	n = 471 (71.7%)	
	No	n = 58 (8.8%)	
	Not always	n = 103 (15.7%)	
	Doesn't say	n = 20 (3%)	
	Other	n = 5 (0.8%)	
COVID-19 diagnosis	Yes	n = 69 (10.5%)	
	No	n = 586 (89.2%)	
Self-confinement	Yes	n = 264 (40.2%)	
	No	n = 386 (58.8%)	
Vaccination	Yes, with 2 doses	n = 95 (14.5%)	
	Yes, with 1 dose	n = 411 (62.6%)	
	No	n = 105 (16%)	
	No, I refuse	n = 41 (6.2%)	
	vaccinating	n = 5 (0.8%)	
	Doesn't say		

COVID-19 = coronavirus disease 2019.

plot. Levels were identified as low, with scores ranging from 0 to 4.7 points, intermediate, with scores ranging from 4.71 to 6.7 points, and high, with scores ranging from 6.71 to 10 points. The analysis of the statistical significance of the differences between the identified levels, using the Mann–Whitney *U* statistic for each pair of levels tested, always gave a value of $P = .000$; thus, it can be concluded that there are significant differences between the identified levels, and the relevance of these differences is confirmed by the Mann–Whitney *U* statistic for each pair of levels tested.[17]

The results of the study showed an average level of anxiety and FCV-19 in the general UK population, as measured by the AMICO_UK scale. However, most of the reviewed studies provide evidence of the high impact of the COVID-19 pandemic

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

Table 2

Bivariate descriptive analysis.

Variables	Total sample (n = 657)	Mean AMICO score	Contrast hypothesis
Sex			
Male	n = 120 (18.3%)	4.15	*P* = .000*
Female	n = 529 (80.5%)	5.09	
Marital status			
Married	n = 318 (48.4%)	4.82	*P* = .426‡
Single	n = 174 (26.5%)	4.89	
Widow/er	n = 25 (3.8%)	4.83	
Separated/	n = 63 (9.6%)	4.81	
divorced	n = 17 (2.6%)	4.6	
Doesn't say	n = 60 (9.1%)	5.55	
Other			
Educational level			
Secondary	n = 120 (18.3%)	4.84	*P* = .239‡
Higher	n = 108 (16.4%)	4.85	
secondary	n = 97 (14.8%)	4.46	
University	n = 263 (40%)	5.02	
(Master's or	n = 8 (1.2%)	6.44	
Doctorate)	n = 21 (3.2%)	4.77	
University	n = 40 (6.1%)	5.20	
(degree)			
Without studies			
Doesn't say			
Other			
Work situation			
Studying	n = 14 (2.1%)	5	*P* = .165‡
Doesn't say	n = 13 (2%)	4.81	
Full-time outside	n = 134 (20.4%)	4.55	
of home	n = 116 (17.7%)	5.4	
Full-time from	n = 81 (12.3%)	4.55	
home	n = 50 (7.6%)	5.25	
Part-time outside	n = 21 (3.2%)	5.93	
of home	n = 135 (20.5%)	4.75	
Part-time from	n = 39 (5.9%)	5.09	
home	n = 54 (8.2%)	5.47	
On sick leave			
Retired			
Unemployed			
Other			
Sufficient income			
Yes	n = 471 (71.7%)	4.61	*P* = .000‡
No	n = 58 (8.8%)	5.94	
Not always	n = 103 (15.7%)	5.64	
Doesn't say	n = 20 (3%)	4.93	
Other	n = 5 (0.8%)	5.03	
COVID-19 diagnosis			
Yes	n = 69 (10.5%)	4.44	*P* = .127*
No	n = 586 (89.2%)	4.96	
Self-confinement			
Yes	n = 264 (40.2%)	4.31	*P* = .000*
No	n = 386 (58.8%)	5.76	
Vaccination			
Yes, with 2 doses	n = 95 (14.5%)	4.60	*P* = .000‡
Yes, with 1 dose	n = 411 (62.6%)	5.16	
No	n = 105 (16%)	5.11	
No, I refuse	n = 41 (6.2%)	2.53	
vaccinating	n = 5 (0.8%)	4.00	
Doesn't say			
Age			
Significance (SD)	48.25 (14.861)		Tau b = –0.047†
No of co-dwellers			
Significance (SD)	2.58 (1.3)		Tau b = 0.008†
Health state score			
Significance (SD)	6.67 (2.061)		Tau b = –0.2757†
Level of information			
Significance (SD)	7.94 (2.078)		Tau b = –0.120†

AMICO = Anxiety and Fear to COVID-19 Assessment Scale (Ansiedad y Miedo al COVID-19), COVID-19 = coronavirus disease 2019, SD = standard deviation.

* Mann–Whitney *U*. † Kendall tau b. ‡ Analysis of variance (ANOVA).

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

Table 3

Model adjustment and significance of the regression analysis.

	Standardized coefficients				
	Beta	**Bootstrapping (1000) of standard error**	**df**	***F***	**Sig.**
Sex	−.126	.038	1	11.121	.001
Sufficient income	−.170	.042	4	16.123	.000
Self-confinement	.221	.053	2	17.212	.000
Vaccination	.259	.111	1	5.466	.020

df = degree of freedom, Sig = significance.

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

on the mental health of the general population. This is the case of a study in Romania where, although older people are more likely to have serious problems associated with COVID-19 than younger people, the results showed that people cope with this fear regardless of age.[26] Another study conducted in Germany positively related FCV-19 to the perceived risk of contracting the disease.[27]

In line with the results of a review that was developed during the first pandemic,[28] this study highlighted that those who habitually wore masks reported higher levels of FCV-19 than those who did not comply with mask regulations. This fact could reveal that COVID-19 is commonly associated with severe adverse feelings, including fear, anger, or depression, but the influence of individuals' emotional strength and convictions is essential to deepen the understanding of the psychiatric and psychological consequences of the pandemic.[29]

On the other hand, a study conducted in New Zealand, a country that shares historical ties with the UK, found that depression and anxiety were negatively affected during the first ten weeks of social distancing of the COVID-19 pandemic. This was evident in the mean scores obtained in that study for depression and anxiety during the COVID-19 pandemic, which significantly exceeded those obtained in normal epidemiological situations.[30]

Although age was not a determining factor in the present study, data from the European COVID Survey highlighted that in countries such as Italy or the UK, people aged 18 to 29 years who had been infected with the new coronavirus had high prevalence rates of depression and anxiety in all waves.[31]

With regard to age, a study in New Zealand, mentioned above, revealed that, although the most severe symptoms of the disease tend to develop in older people, it was a group of young people aged 18 to 24 years who were disproportionately more affected and more likely to suffer anxiety, stress, and depression associated with COVID-19. One explanation for this phenomenon could be that many young students experienced academic delays and significant changes in daily routine during the.[32] Other research highlights that younger populations tend to have poorer mental health outcomes in general.[33]

With regard to the sex variable, it is worth mentioning that in all the articles reviewed as well as in the present study, the level of anxiety and, in general, mental health problems, was higher in women than in men. For example, a study by Zaninotto et al reported a greater deterioration of mental health in the general population in the UK[34] in line with a study conducted in Spain[17] based on the AMICO scale, which concluded that the prevalence of symptoms of psychological distress and affective disorders in Spain proves that women present some type of mental health problem in 14% of the population, compared to 7.2% of men. This may be due to the fact that around 70% of care work tends to fall on women, which may have increased due to the situation of confinement experienced with the consequent closure of schools and teleworking.[17]

As for the salary variable, which has also been significant in the present study, an analysis conducted in the UK revealed that the restrictions also impacted people's socioeconomic position, with an increase in poverty.[34,35] In addition to this, it was also found that people with mental health problems are substantially more likely to develop infectious diseases such as pneumonia and to suffer cognitive impairment,[36] so lower socioeconomic status not only affects the quality of mental health but also goes hand in hand with being more prone to illness. When the influence of socio-demographic variables decreases, those individuals who showed higher levels of distress also reported having had COVID-19 and a greater number of severe symptoms.[37]

On the other hand, the greater impact of living with restrictions had a direct impact on deteriorating physical and mental health, and social isolation exacerbated the poor mental health status that already existed in the UK population.[38] In this sense, the findings by Janiri et al confirm the need to be concerned not only with protecting the physical health of health professionals but also with the effects on their mental health, something that has been confirmed by a large number of studies.[39] Restrictions also impacted people's socioeconomic position, so it is not surprising that the majority of the sample represented in this study chose not to self-confine.[40] Lastly, although only 14.5% of the sample was vaccinated with both doses at the time of the questionnaire, a UK study found that around 82% of UK adults are willing to receive a COVID-19 vaccine if offered.[41]

Limitations of the present study include the fact that non-probability sampling precludes accurate knowledge of the representativeness of the sample. On the other hand, researchers must rely on the veracity of the data provided by participants, as these were self-administered questionnaires. Also, during the pandemic, there have been situations of greater restrictions depending on the cumulative incidence of COVID-19, so the response of the participants may have also been influenced by the time at which the questionnaires were completed. Besides, as the data collection tool is telematic, there may have also been an accessibility bias, as older people and/or people at risk of social exclusion may not have been able to answer the questionnaire. On the other hand, the higher number of women in the sample implies another limitation in itself. Therefore, it is necessary to examine, through a new field study, whether the "sex" variable may have such an effect on the construct validation of the AMICO_UK scale from a sex perspective.

5. Conclusion

This study highlights the need for action by health managers to provide care and support to the general population of the UK in order to mitigate the negative mental health effects caused by COVID-19.

The results of the present study have shown an average level of anxiety and FCV-19 in the general UK population, as measured by the AMICO UK scale.

In addition, the regression study showed that women who reported not earning enough to make ends meet, who had not self-confined, and who had received only 1 dose of the vaccine had higher levels of anxiety and FCV-19.

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

Author contributions

Conceptualization: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Data curation: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Lucas Rodríguez-Jiménez, Regina Allande-Cussó.
Formal analysis: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Investigation: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Methodology: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Project administration: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Regina Allande-Cussó.
Resources: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Software: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Lucas Rodríguez-Jiménez, Regina Allande-Cussó.
Supervision: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Validation: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Visualization: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Writing – original draft: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.
Writing – review & editing: Cristina Morgado-Toscano, Juan Gómez-Salgado, Javier Fagundo-Rivera, Yolanda Navarro-Abal, Lucas Rodríguez-Jiménez, José Antonio Climent-Rodríguez, Regina Allande-Cussó.

References

[1] Johnson M. Wuhan 2019 novel coronavirus - 2019-nCoV. Mater Methods. 2020;10:1–5.
[2] Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, et al. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: mental health consequences and target populations. Psychiatry Clin Neurosci. 2020;74:281–2.
[3] Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público. 2020. Available at: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public
[4] Spiteri G, Fielding J, Diercke M, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. Euro Surveill. 2020;25:2000178.
[5] Boddington NL, Charlett A, Elgohari S, et al. Epidemiological and clinical characteristics of early COVID-19 cases, united kingdom of great britain and northern ireland. Bull World Health Organ. 2021;99:178–89.
[6] Resende TC, Paschoalotto MAC, Peckham S, et al. How did the UK government face the global COVID-19 pandemic? Revista de Administracao Publica. 2021;55:72–83.
[7] COVID-19 dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). 2020. Available at: https://coronavirus.jhu.edu/map.html [accessed date October 24, 2022].
[8] Pritchard E, Matthews PC, Stoesser N, et al. .Impact of vaccination on new SARS-CoV-2 infections in the United Kingdom. Nat Med. 2021;27:1370–8.
[9] Li S, Wang Y, Xue J, et al. The impact of COVID-19 epidemic declaration on psychological consequences: a study on active weibo users. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:2032.
[10] Gómez-Salgado J, Allande-Cussó R, Domínguez S, et al. Design of fear and anxiety of COVID-19 assessment tool in Spanish adult population. Brain Sci. 2021;11:328.
[11] Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, et al. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. Int J Ment Health Addict. 2022;20:1537–45.
[12] Epstein J, Miyuki R, Guillemin F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. J Clin Epidemiol. 2015;68:435–41.
[13] Ortuño-Sierra J, García-Velasco L, Inchausti F, et al. Nuevas aproximaciones en el estudio de las propiedades psicométricas del STAI. Actas Esp Psiquiatr. 2016;44:83–92.
[14] Smith KR, Woodward A, Campbell-Lendru D, et al. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. In: Field CB, Barros VR, Dokken DJ, et al. Eds. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK; New York, NY, USA: Cambridge University Press. 2014.
[15] Douville H, Raghavan K, Renwick JA, et al. Water cycle changes. In: Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, et al. Eds. Climate Change 2021: the Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2021.
[16] Seneviratne, SI, Zhang X, Adnan M, et al. 2021: Weather and climate extreme events in a changing climate. In: Masson-Delmotte V, Zhai P, Pirani A, et al. Eds. Climate Change 2021: the Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2021.
[17] Gómez-Salgado J, Allande-Cussó R, Rodríguez-Domínguez C, et al. Development and criterion validity of the COVID-19 anxiety and fear assessment scale: a cross sectional study. Sci Prog. 2021;104:003685042110502.
[18] Herzog M, Francis G, Clarke A. Experimental design and the basics of statistics: Signal Detection Theory (SDT). In: Herzog MH, Francis G, Clarke A, eds. Understanding Statistics and Experimental Design. NY, USA: Springer International Publishing; 2019:13–22.
[19] Population estimates. 2021. Available at: https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates [accessed date November 3, 2022]
[20] Helminen SE, Vehkalahti M, Ketomäki TM, et al. Dentists' selection of measures for assessment of oral health risk factors for Finnish young adults. Acta Odontol Scand. 1999;57:225–30.
[21] Yuguero M, Huguet J, Griffin S, et al. Adaptación transcultural, validación y valoración de las propiedades psicométricas, de la versión española del cuestionario Western Ontario Shoulder Instability Index. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2016;60:335–45.
[22] Guerra W, Herrera M, Fernández L, et al. Categorical regression model for the analysis and interpretation of statistical power. Cuban J Agric Sci. 2019;53:13–20.
[23] Ho R. Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS (2nd ed.). Boca Ratón, FL, USA: Chapman and Hall - CRC Press. 2014.
[24] Allande-Cussó R, Linares-Manrique M, Gómez-Salgado J, et al. Anxiety and fear related to coronavirus disease 2019 assessment in the Spanish population: A cross-sectional study. Sci Prog. 2021;104:368504211038191.
[25] World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013;310:2191–4.
[26] Pakpour A, Griffiths M. The fear of COVID-19 and its role in preventive behaviors. J Concurrent Disorders. 2020;2:58–63.
[27] Tzur Bitan D, Grossman-Giron A, Bloch Y, et al. Fear of COVID-19 scale: psychometric characteristics, reliability and validity in the Israeli population. Psychiatry Res. 2020;289:113100.
[28] Coelho CM, Suttiwan P, Arato N, et al. On the nature of fear and anxiety triggered by COVID-19. Front Psychol. 2020;11:581314.
[29] Mailliez M, Griffiths MD, Carre A. Validation of the French version of the fear of COVID-19 scale and its associations with depression, anxiety, and differential emotions. Int J Ment Health Addict. 2022;4:2057–71.

[30] Gasteiger N, Vedhara K, Massey A, et al. Depression, anxiety and stress during the COVID-19 pandemic: results from a New Zealand cohort study on mental well-being. BMJ Open. 2021;11:e0453251–16.
[31] Hajek A, König HH. Prevalence and correlates of individuals screening positive for depression and anxiety on the phq-4 in the German general population: findings from the nationally representative German socio-economic panel (GSOEP). Int J Environ Res Public Health. 2020;17:78651–11.
[32] Warttig SL, Forshaw MJ, South J, et al. New, normative, English-sample data for the short form perceived stress scale (PSS-4). J Health Psychol. 2013;18:1617–28.
[33] Tee ML, Tee CA, Anlacan JP, et al. Psychological impact of COVID-19 pandemic in the Philippines. J Affect Disord. 2020;277:379–91.
[34] Zaninotto P, Iob E, Demakakos P, et al. Immediate and longer-term changes in the mental health and well-being of older adults in England during the COVID-19 pandemic. JAMA Psychiatry. 2022;79:151–9.
[35] Eshareturi C, Wareham A, Rattray M, et al. An exploration of the impact of SARS-CoV-2 (COVID-19) restrictions on marginalised groups in the UK. Public Health. 2021;197:6–10.
[36] Seminog OO, Goldacre MJ. Risk of pneumonia and pneumococcal disease in people with severe mental illness: English record linkage studies. Thorax. 2013;68:171–6.
[37] Whitaker L, Cameron C, Hauari H, et al. What family circumstances, during COVID-19, impact on parental mental health in an inner city community in London? Front Psychiatry. 2021;12:1–15.
[38] Moccia L, Janiri D, Pepe M, et al. Affective temperament, attachment style, and the psychological impact of the COVID-19 outbreak: an early report on the Italian general population. Brain Behav Immun. 2020;87:75–9.
[39] Janiri D, Moccia L, Dattoli L, et al. Emotional dysregulation mediates the impact of childhood trauma on psychological distress: first Italian data during the early phase of COVID-19 outbreak. Aust N Z J Psychiatry. 2021;55:1071–8.
[40] Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet. 2020;395:912–20.
[41] Robertson E, Reeve KS, Niedzwiedz CL, et al. Predictors of COVID-19 vaccine hesitancy in the UK household longitudinal study. Brain Behav Immun. 2021;94:41–50.

Downloaded from http://journals.lww.com/md-journal by BhDMf5ePHKav1zEoum1tQfN4a+kJLhEZgbsIHo4XMi0hCywCX1AWnYQp/IlQrHD3i3D0OdRyi7TvSFl4Cf3VC1y0abggQZXdgGj2MwlZLeI= on 03/12/2023

El 11 de marzo de 2020 se declaró la pandemia por COVID-19. Ante esto, los gobiernos de todo el mundo implantaron severas medidas con el fin de restringir los contagios. Dado el nuevo contexto pandémico, surge la necesidad de crear nuevas herramientas validadas que midan específicamente la repercusión del COVID-19 a nivel de salud mental. En España, un equipo de investigación diseñó la Escala de Miedo y Ansiedad al COVID-19 (AMICO), siendo esta una herramienta válida y fiable para medir ambos constructos.

En este escenario, el objetivo del presente trabajo se basó en desarrollar y validar una herramienta para la valoración de enfermería en el área de salud mental.

El estudio de investigación se organizó en dos fases. Por un lado una revisión sistemática y posteriormente, se ejecutaron tres estudios de campo. En le primero, se validó la escala AMICO en la población de enfermeras de España; en el segundo y el tercero, se validó la misma herramienta en la población general del Reino Unido, de un lado, y se estudiaron los niveles de malestar psicológico en términos de ansiedad y miedo a COVID-19 en la misma población y su relación con variables sociodemográficas, de otro.

La escala AMICO_UK ha demostrado tener una adecuada validez de constructo como instrumento para medir la presencia de ansiedad y miedo relacionados con el COVID-19 en la población del Reino Unido.

Cristina Morgado Toscano