



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Original

## Impacto emocional de la pandemia de Covid-19 en los trabajadores sanitarios de uno de los focos de contagio más importantes de Europa



Juan Erquicia<sup>a</sup>, Laura Valls<sup>a</sup>, Andrés Barja<sup>a</sup>, Sergi Gil<sup>a</sup>, Joan Miquel<sup>a</sup>, Joan Leal-Blanquet<sup>a</sup>, Carlos Schmidt<sup>b</sup>, Josep Checa<sup>b</sup> y Daniel Vega<sup>b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de Igualada, Consorci Sanitari de l'Anoia & Fundació Sanitària d'Igualada, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Salud Mental y Adicciones, Hospital de Igualada, Consorci Sanitari de l'Anoia & Fundació Sanitària d'Igualada, Barcelona, España

<sup>c</sup> Unidad de Psicología Médica, Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal, Institut de Neurociències, Facultat de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 1 de junio de 2020

Aceptado el 9 de julio de 2020

On-line el 25 de julio de 2020

#### Palabras clave:

COVID-19

SARS-CoV-2

Nuevo coronavirus

Ansiedad

Depresión

Salud mental

### R E S U M E N

**Antecedentes y objetivo:** La actual pandemia de Covid-19 ha puesto a los profesionales sanitarios de todo el mundo ante un desafío sin precedentes. Esto les ha podido causar dificultades emocionales y problemas de salud mental. El objetivo del presente estudio fue analizar el estado emocional de los trabajadores del Hospital de Igualada (Barcelona), mientras se enfrentaban a uno de los focos de contagio más importantes de Europa.

**Pacientes y métodos:** Se incluyó a un total de 395 trabajadores. Se realizó una evaluación transversal entre los meses de marzo y abril. Se recogió información sobre síntomas de ansiedad, depresión, estrés. También se recogieron datos demográficos y sobre factores potencialmente estresantes.

**Resultados:** Un porcentaje significativo de profesionales reportó síntomas de ansiedad (71,6%) y depresión (60,3%). El 14,5% informó de síntomas de estrés agudo. Se realizó un análisis de regresión que explicó el 30% de la variancia asociada al nivel de malestar emocional ( $R^2 = 0,30$ ). Los factores de riesgo asociados a mayor malestar psicológico fueron el hecho de ser mujer (o hombre joven), trabajar como auxiliar de enfermería, celador o técnico de radiología, estar en contacto directo con pacientes Covid-19, no haber realizado la PCR, tener la sensación de no contar con los elementos de protección personales y haber experimentado la muerte de una persona cercana por Covid-19.

**Conclusiones:** El afrontamiento inicial de la situación de crisis asociada a la pandemia de Covid-19 tuvo un importante impacto emocional en los profesionales sanitarios analizados.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Emotional impact of the Covid-19 pandemic on healthcare workers in one of the most important infection outbreaks in Europe

### A B S T R A C T

**Background and objectives:** The Covid-19 pandemic has put healthcare professionals around the world in an unprecedented challenge. This may cause some emotional difficulties and mental health problems. The aim of the present study was to analyze the emotional status among the health care workers from the Hospital of Igualada (Barcelona), while they were facing with Covid-19 in one of the most affected regions in all of Europe.

**Patients and methods:** A total of 395 participants were included in the study. A cross-sectional assessment was carried out between the months of March and April. Information about anxiety, depression, and stress was gathered. We also collected demographic data and concerning potentially stressful factors.

#### Keywords:

COVID-19

SARS-CoV-2

Novel coronavirus

Anxiety

Depression

Mental health

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [daniel.vegamo@gmail.com](mailto:daniel.vegamo@gmail.com) (D. Vega).

**Results:** A significant proportion of professionals reported symptoms of anxiety (31.4%) and depression (12.2%) from moderate to severe intensity. Symptoms of acute stress were reported by 14.5% of participants. We performed a regression analysis, which explained the 30% of the variance associated with the degree of emotional distress ( $R_y = 0.30$ ). The final model reveals that females (or young males), who are working in the frontline as nursing assistants, caretakers or radiology technicians, with the uncertainty of a possible infection, the perception of inadequate protection measures and having experienced the death of a close person by Covid-19, showed a heightened risk of experiencing psychological distress.

**Conclusions:** Coping with the Covid-19 pandemic caused a significant impact on emotional status of healthcare workers involved in this study.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (Covid-19) se diagnosticó por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan (Hubei, China)<sup>1</sup>. El 11 de marzo el brote de la enfermedad fue catalogado como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tras dispararse el número de casos detectados a nivel global, incluyendo brotes importantes en varios países del mundo como Irán, Italia o Corea del Sur. A finales de mayo existían 5.370.375 casos confirmados en todo el mundo, así como 344.454 personas fallecidas por esta enfermedad<sup>2</sup>. Ante esta nueva pandemia, se ha observado un incremento de los síntomas de ansiedad, depresión y estrés en la población general y, especialmente, en el personal sanitario<sup>3,4</sup>.

España no ha sido una excepción. Desde que se conoció el primer paciente el 31 de enero, el número de contagios fue aumentando progresivamente en todo el territorio, hasta que se decretó la alarma sanitaria el 14 de marzo. En estos primeros momentos, los efectos de la pandemia sobre el bienestar psicológico ya empezaban a notarse, especialmente entre las mujeres, jóvenes y personas con enfermedades crónicas<sup>5,6</sup>.

Días previos al estado de alarma (concretamente el 12 de marzo), la región de la Conca de Òdena (Catalunya) había sido confinada, al identificarse un brote importante de Covid-19. Este confinamiento excepcional duró hasta el 6 de abril. Esta región, formada por 4 municipios (Igualdada, Òdena, Santa Margarida de Montbuí y Vilanova del Camí) y unos 70.000 habitantes, se convertía así en uno de los epicentros de la pandemia en España y Europa. En concreto, el índice de mortalidad asociada a la Covid-19 en esta región llegó a superar el de Lombardía, duplicó el de Madrid y fue 10 veces mayor que el del resto de Catalunya<sup>7</sup>. Los primeros casos positivos se reportaron el 9 de marzo, y el 20 de marzo ya existían 24 fallecidos y 209 positivos. De estos, 91 casos eran personal sanitario, lo que indica el elevado grado de propagación del virus entre este colectivo, desde el primer momento<sup>8</sup>.

Para hacer frente a este importante brote de Covid-19 en la Conca de Òdena, el Hospital de Igualdada, un hospital primario de unos 1.100 trabajadores, tuvo que adaptarse rápidamente a esta situación desfavorable. Como ocurrió después en otros hospitales españoles, los profesionales del Hospital de Igualdada empezaron a estar bajo un estado de elevada presión física y psicológica. Estudios previos, sobre todo realizados en China, ya sugerían que los profesionales sanitarios eran especialmente vulnerables al malestar psicológico derivado de la pandemia<sup>4,9</sup>. Algunos factores que explican esta mayor vulnerabilidad son la exposición a un posible contagio, la preocupación por contagiar a sus seres queridos, la sensación de falta de medios de protección, los largos turnos de trabajo, o la presión asociada a la toma de decisiones con implicaciones éticas<sup>10,11</sup>.

El presente estudio se planteó analizar el impacto de la pandemia de Covid-19 sobre el bienestar psicológico de los trabajadores del Hospital de Igualdada en la primera fase de contención de la pandemia (marzo de 2020).

## Métodos

### Muestra de estudio

Se envió un e-mail con información sobre el propósito del estudio a todos los trabajadores del Hospital de Igualdada (aproximadamente 1.100). Posteriormente se identificó transversalmente a los trabajadores que se encontraban activos laboralmente en el momento de la evaluación (entre marzo y abril de 2020) y se les entregó un cuadernillo con la información a responder, además del consentimiento informado. Para ello, algunos de los investigadores del presente estudio se desplazaron al lugar de trabajo de cada uno de los participantes. La muestra inicial consistió en 470 trabajadores (42,73% del total de trabajadores). Para ser elegibles, los participantes tenían que estar trabajando en cualquiera de los departamentos del Hospital, pertenecer a cualquier categoría laboral, entender el propósito del estudio y firmar el consentimiento informado. Un total de 407 profesionales cumplieron estos criterios de inclusión. Se descartó a 12 participantes por errores y/o datos incompletos, con lo cual la muestra final de estudio fue de 395 profesionales (35,91% del total de trabajadores del Hospital de Igualdada). Por tanto, el número de trabajadores disponibles en el momento del estudio determinó el tamaño muestral.

En la [tabla 1](#) se muestran las características demográficas de la muestra.

### Procedimientos

El presente estudio surgió de la colaboración entre el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) y el de Salud Mental del Hospital de Igualdada (Consorci Sanitari de l'Anoia, Catalunya, España). Ambos servicios trabajaron en el diseño del estudio. El servicio de COT se encargó de reclutar la muestra y proporcionar la información sobre el estudio. Posteriormente, ambos servicios colaboraron en la interpretación, análisis y redacción de resultados.

La participación fue voluntaria y anónima. Se proporcionó un cuadernillo a cada uno de los participantes con los cuestionarios (ver subapartado «Instrumentos»). Finalmente, se les solicitó un número de teléfono para poder ser contactados en el caso de que sus resultados fueran susceptibles de una valoración más detallada por parte del Servicio de Salud Mental.

Los métodos y el procedimiento recibieron la aprobación del Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitari de Bellvitge (Barcelona; código PR192/20). El estudio se llevó a cabo de acuerdo con las recomendaciones de la Declaración de Helsinki para la investigación con humanos.

### Instrumentos

Se utilizaron diferentes instrumentos psicométricos para valorar el malestar psicológico y los síntomas de ansiedad y depresión.

**Tabla 1**  
Datos demográficos y características de la muestra

Variable	Media (DE)
Edad (años)	40,20 (11,46)
<i>Medidas autorreportadas</i>	
HARS	11,92 (8,63)
MADRS	9,93 (7,37)
Lista de síntomas de TEA	4,06 (4,03)
DASS-21_Depresión	3,05 (3,5)
DASS-21_Ansiedad	3,38 (3,78)
DASS-21_Estrés	6,29 (4,6)
Variable	Frecuencia (%)
Sexo (hombres)	104 (26,4)
<i>Categoría laboral</i>	
Grupo 1	106 (26,9)
Grupo 2	145 (36,8)
Grupo 3	100 (25,4)
Grupo 4	34 (10,9)
<i>Estresores laborales y de salud (sí)</i>	
Trabajo con pacientes Covid-19	365 (91,0)
Se han realizado PCR	107 (26,7)
PCR positiva	360 (89,8)
Síntomas Covid-19	223 (55,6)
Trabajo total o parcial en UCI	114 (28,4)
Sentimiento de desprotección	147 (36,7)
<i>Estresores familiares (sí)</i>	
Persona/s de riesgo en casa	89 (22,2)
Menor/es en casa	156 (38,9)
Confinamiento	211 (52,6)
Muerte persona cercana por Covid-19	83 (20,7)

DASS-21: *Depression Anxiety Stress Scales*; DE: desviación estándar; Grupo 1: auxiliares de enfermería, celadores, técnicos de radiología; Grupo 2: profesionales de enfermería; Grupo 3: personal médico; Grupo 4: personal administrativo, de seguridad, de limpieza, de sistemas, de almacén y directivos; HARS: *Hamilton Anxiety Rating Scale*; MADRS: *Montgomery-Asberg Depression Rating Scale*; PCR: prueba de reacción en cadena de la polimerasa; TEA: trastorno por estrés agudo; UCI: unidad de cuidados intensivos.

El DASS-21 (*Depression Anxiety Stress Scales*)<sup>12</sup> es un instrumento autoinformado que valora intensidad/frecuencia de 21 síntomas asociados a un estado emocional negativo, durante las 2 semanas previas. Consta de 3 subescalas: (i) depresión, que evalúa desesperanza, baja autoestima y bajo afecto positivo; (ii) ansiedad, que evalúa activación fisiológica, síntomas musculoesqueléticos y sensación subjetiva de ansiedad; (iii) estrés, que evalúa tensión, agitación y afecto negativo. El DASS-21 se ha utilizado tanto en muestras clínicas como no clínicas<sup>13</sup>. Datos previos sugieren que es un instrumento útil para el cribado de trastornos mentales, ya que posee una buena validez discriminante<sup>14</sup>. Se ha utilizado previamente para valorar el impacto emocional asociado a la Covid-19 en población general<sup>15</sup> y en trabajadores sanitarios<sup>16</sup>.

Por otra parte, se utilizó la *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS) y la *Montgomery-Asberg Depression Rating Scale* (MADRS)<sup>17</sup> para valorar sintomatología ansiosa y depresiva. La HARS consta de 14 ítems que contemplan diferentes síntomas de ansiedad psíquica y somática. Cada ítem se valora de 0 a 4 en función de su grado de intensidad, oscilando la puntuación total de la prueba entre 0 y 56 puntos. La MADRS consta de 10 ítems que valoran síntomas depresivos en adultos (p. ej., dificultades del sueño, de concentración, pesimismo). Cada ítem se valora del 0 al 6, siendo el rango total de la prueba de 0 a 60 puntos. En ambos instrumentos, una puntuación mayor indica mayor severidad de los síntomas.

Pese a que la HARS y la MADRS están diseñadas para utilizarse de manera heteroaplicada (es decir, por parte de un evaluador), teniendo en cuenta las circunstancias excepcionales y el distanciamiento social requerido por el momento, ambos instrumentos se utilizaron de manera autoaplicada. Por lo tanto, ambas pruebas fueron contestadas por los participantes como un listado de síntomas a graduar en función de la intensidad percibida. Para facilitar

la comprensión por parte de los participantes, los investigadores explicaron claramente el procedimiento a seguir para contestarlas. Cabe señalar que, en el caso de la MADRS, existe una versión autoaplicada, muy parecida a la versión original, con características equivalentes<sup>18,19</sup>.

Se construyó ad hoc un cuestionario consistente en una lista de 18 síntomas asociados al trastorno por estrés agudo (TEA)<sup>20</sup>. Este trastorno se define como una reacción de estrés agudo que se presenta como consecuencia de algún acontecimiento traumático y se inicia a partir de 3 días hasta 4 semanas después de dicho evento. Los síntomas típicos del TEA son la reexperimentación del acontecimiento traumático, la evitación de situaciones que generen malestar asociado con el evento traumático, la disociación o la hiperactivación fisiológica. Trabajos previos han sugerido que el TEA, pese a ser un trastorno autolimitado en muchos casos, podría ser un predictor del trastorno por estrés postraumático<sup>21</sup>. En este cuestionario los participantes contestaron en función de la presencia o ausencia de los síntomas de TEA, además de si consideraban que habían estado expuestos a alguna experiencia traumática.

Finalmente se incluyeron también algunas preguntas sobre datos demográficos, así como sobre estresores potencialmente relacionados con la Covid-19. En el primer apartado se recogieron datos como la edad y el sexo, y sobre la situación laboral. El segundo incluyó preguntas sobre factores potencialmente estresantes para los participantes, como, por ejemplo, haber sufrido síntomas, sentirse desprotegido o trabajar en la UCI. Las respuestas en este apartado se categorizaron como sí o no (ver [tabla 1](#)).

### Análisis estadístico

En primer lugar, se recodificó la posición laboral dentro del Hospital de Igualada teniendo en cuenta: (i) el nivel de contacto directo con pacientes con Covid-19 y (ii) el número de participantes por cada subgrupo (a fin de que los grupos pudieran ser comparables). De esta forma, se trabajó con cuatro grupos: (a) Grupo 1: auxiliares de enfermería, celadores, técnicos de radiología; (b) Grupo 2: profesionales de enfermería; (c) Grupo 3: personal médico; (d) Grupo 4: personal administrativo, de seguridad, de limpieza de sistemas, de almacén y directivos.

Para el análisis descriptivo se reportó el número y la frecuencia para las variables categoriales, así como la media y la desviación estándar para las variables continuas (ver [tabla 1](#)).

Para las medidas de malestar psicológico y síntomas, se calculó la frecuencia de casos a partir de un lindar de severidad a fin de dotar a los datos de significado clínico. En el caso de la HARS se calculó el porcentaje de casos con síntomas de ansiedad ( $\geq 6$ ) y de ansiedad moderada-grave ( $\geq 15$ ). En el caso de la MADRS se calculó el porcentaje de casos con síntomas de depresión ( $\geq 7$ ) moderada-grave ( $\geq 20$ ). Para el cuestionario de TEA, se calculó el porcentaje de casos con más de 9 síntomas positivos.

Debido a que todos los instrumentos se administraron de manera autorreportada, se analizó la relación de cada uno de ellos (HARS, MADRS y cuestionario de TEA) con la puntuación total del DASS-21. Este análisis se realizó mediante el coeficiente de correlación de Spearman, dado que las variables no se distribuyeron normalmente.

Para analizar el impacto sobre el bienestar psicológico de algunos factores potencialmente estresantes, se llevó a cabo un análisis de la varianza (ANOVA; [tabla 2](#)) con la categoría laboral (Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3, Grupo 4), las variables asociadas con los estresores laborales y de salud (sí, no), y los estresores familiares (sí, no) como factores intrasujeto y la puntuación del DASS-21 (puntuación total) como factor intersujeto. Dado que la puntuación del DASS-21 no se distribuyó normalmente (asimetría negativa), realizamos una transformación a raíz cuadrada (*square*

**Tabla 2**  
Factores asociados al nivel de malestar psicológico (DASS-21)

Variable	Media (DE)	F	IC 95%
<i>Categoría laboral</i>			
Personal médico	2,53 (1,41)	11,73***	[2,25, 2,80]
DUE	3,18 (1,46)		[2,94, 3,42]
Aux. enf., celador, téc. radiología	3,79 (1,67)		[3,47, 4,12]
Otros	3,19 (1,66)		[2,68, 3,70]
<i>Trabaja con pacientes Covid-19</i>			
Sí	3,24 (1,61)	6,82**	[3,07, 3,40]
No	2,44 (1,29)		[1,95, 2,93]
<i>Se han realizado PCR</i>			
Sí	3,08 (1,49)	1,30	[2,79, 3,37]
No	3,23 (1,63)		[3,04, 3,42]
<i>PCR positiva</i>			
Sí	3,16 (1,58)	1,34	[2,99, 3,32]
No	3,48 (1,73)		[2,89, 4,08]
<i>Síntomas Covid-19</i>			
Sí	3,57 (1,57)	32,25***	[3,36, 3,78]
No	2,68 (1,49)		[2,46, 2,91]
<i>Trabajo total o parcial en UCI</i>			
Sí	3,14 (1,51)	0,126	[2,86, 3,42]
No	3,21 (1,64)		[3,01, 3,40]
<i>Sentimiento de desprotección</i>			
Sí	3,68 (1,66)	23,64***	[3,41, 3,95]
No	2,89 (1,48)		[2,71, 3,08]
<i>Persona/s de riesgo en casa</i>			
Sí	3,34 (1,59)	0,99	[3,00, 3,67]
No	3,14 (1,60)		[2,96, 3,32]
<i>Menor/es en casa</i>			
Sí	3,40 (1,61)	4,51*	[3,14, 3,65]
No	3,05 (1,58)		[2,85, 3,25]
<i>Confinamiento</i>			
Sí	3,34 (1,58)	3,85	[3,12, 3,56]
No	3,02 (1,61)		[2,79, 3,25]
<i>Muerte persona cercana por Covid-19</i>			
Sí	3,73 (1,76)	12,61***	[3,35, 4,12]
No	3,04 (1,52)		[2,87, 3,21]

DASS-21: *Depression Anxiety Stress Scales*; DE: desviación estándar; F: estadístico de la ANOVA; IC: intervalo de confianza; PCR: prueba de reacción en cadena de la polimerasa; UCI: unidad de cuidados intensivos.

\*  $p < 0,05$ .

\*\*  $p < 0,01$ .

\*\*\*  $p < 0,001$ .

root). De esta forma la asimetría y la curtosis se mantuvieron dentro de los rangos normales ( $-0,5$  a  $0,5$ ).

Por último, se realizó un análisis de regresión lineal. Como predictores del modelo se incluyeron el sexo y la edad en un primer bloque, y la categoría laboral, los estresores laborales y de salud, y los estresores familiares en un segundo bloque. La variable dependiente fue el nivel de malestar psicológico (puntuación total del DASS-21).

## Resultados

Los participantes en el estudio fueron mayoritariamente mujeres (73,6%), y el rango de edad se situó entre los 18 y 64 años (ver [tabla 1](#)). La edad media fue similar en hombres y mujeres (mujeres:  $39,83 \pm 11$  años; hombres:  $41,24 \pm 12,5$  años;  $F(1, 392) = 1,16$ ;  $p = 0,28$ ). Las medidas utilizadas para valorar los síntomas de ansiedad, depresión y estrés agudo (HARS, MADRS y listado de síntomas de TEA) mostraron correlaciones elevadas con la puntuación total del DASS-21 ( $r = 0,83$ ;  $r = 0,79$ ;  $r = 0,79$ , respectivamente; todas con un nivel de significación estadística de  $p < 0,001$ ). Estos resultados sugieren que todas las medidas evaluaron constructos similares,

pese a que algunas de ellas no estaban diseñadas para ser usadas como autorreportes.

El nivel de malestar emocional fue más severo en mujeres que en hombres, tal como indican las puntuaciones más elevadas en el DASS-21 en las trabajadoras ( $3,39 \pm 1,55$ ;  $2,58 \pm 1,54$ ;  $F(392,1) = 20,69$ ;  $p < 0,001$ ). De los 395 participantes en el estudio, el 71,6% ( $n = 287$ ) de ellos presentaron síntomas de ansiedad, de los cuales el 31,4% ( $n = 126$ ) tuvo ansiedad de intensidad moderada a grave según la HARS. En cuanto a los síntomas depresivos evaluados con la MADRS, el 60,3% ( $n = 242$ ) de los participantes reportaron síntomas de depresión, de los cuales el 12,2% ( $n = 49$ ) mostró puntuaciones compatibles con depresión moderada a grave (y el 48,1% de depresión leve,  $n = 193$ ). Por otra parte, el 14,5% ( $n = 59$ ) de trabajadores presentaron síntomas de TEA según la lista de síntomas elaborada ad hoc.

Los participantes en el estudio mostraron diferentes niveles de malestar psicológico en función de la categoría profesional a la que pertenecían ([tabla 2](#)). Los trabajadores del Grupo 1 (auxiliares de enfermería, celadores y técnicos de radiología) mostraron mayores puntuaciones en el DASS-21, seguido por el Grupo 2 (formado por diplomados/as en enfermería). El resto de los profesionales (Grupos 3 y 4) fueron los que mostraron un menor impacto emocional, no observándose diferencias entre ellos (Grupo 3 vs. Grupo 4).

La presencia (versus la ausencia) de algunos estresores laborales y de salud (trabajo directo con pacientes Covid-19, sufrir síntomas, sentirse desprotegido) se asoció con mayores niveles de malestar psicológico. Por otra parte, tener menores en casa, haber estado confinado/a o haber sufrido la muerte reciente de alguna persona cercana a causa de la Covid-19 fueron los estresores familiares que se asociaron con mayores niveles de malestar emocional en nuestra muestra ([tabla 2](#)).

En cuanto al análisis de regresión, se obtuvo un modelo significativo que explica el 24% del cambio en la varianza en malestar psicológico ( $R_y = 0,24$ ,  $F(12,377) = 9,82$ ,  $p < 0,001$ ). Posteriormente, se buscaron posibles interacciones entre los predictores del modelo. Se hallaron dos interacciones significativas que aumentaron el porcentaje de varianza explicada por el modelo ( $R_y = 0,30$ ,  $F(15,373) = 10,56$ ,  $p < 0,001$ ). Para evaluar cuál de los dos modelos obtuvo un mejor ajuste de los datos, usamos la función ANOVA, la cual permite comparar modelos anidados. Encontramos que ambos modelos fueron significativamente diferentes ( $F(2,375) = 12,43$ ,  $p < 0,001$ ), por lo tanto, el modelo que incluyó interacciones presenta un mejor ajuste a los datos.

En la [tabla 3](#) pueden observarse los predictores estadísticamente significativos del modelo. Ser mujer (o hombre joven), del Grupo 1 (auxiliares de enfermería, celadores, técnicos de radiología), trabajar en contacto directo con pacientes Covid-19, no haber realizado la PCR, la percepción de no contar con los elementos de protección necesarios para prevenir el contagio (especialmente cuando se tiene síntomas), y haber experimentado la muerte de una persona cercana por Covid-19, fueron factores de riesgo para un mayor grado de malestar emocional en la muestra de estudio. En la [figura 1](#) pueden observarse las interacciones.

## Discusión

Los profesionales del Hospital de Igualada han tenido que enfrentarse a uno de los epicentros de la pandemia por Covid-19 en Europa. El hecho de ser uno de los primeros focos en España ha supuesto que los trabajadores hayan estado expuestos, en un primer momento, a una mayor incerteza, una demora en las pruebas diagnósticas y a una mayor sensación de falta de medidas personales de protección. Además de la sobrecarga laboral que ha implicado todo este proceso, muchos de los profesionales han tenido que lidiar con acontecimientos potencialmente traumáticos, como la muerte

**Tabla 3**  
Modelo de regresión lineal

	B	SE B	t	IC 95%
<b>Modelo 1</b>				
Intercept	2,55	0,43	5,93***	[1,71, 3,40]
Edad	-0,01	0,00	-2,70**	[-0,03, -0,00]
Sexo	0,78	0,17	4,43***	[0,43, 1,13]
<b>Modelo 2</b>				
Intercept	12,01	1,41	8,47***	[9,22, 14,79]
Edad	-0,10	0,02	-4,42***	[-0,14, -0,05]
Sexo	-1,36	0,57	-2,39*	[-2,49, -0,24]
Categoría laboral	-0,17	0,06	-2,80**	[-0,30, -0,05]
Contacto directo Covid-19	-0,82	0,28	-2,90**	[-1,37, -0,26]
Test PCR	0,46	0,17	2,66**	[0,12, 0,80]
PCR positiva	0,15	0,25	0,62	[-0,34, 0,66]
Síntomas Covid-19	-2,16	0,51	-4,22***	[-3,17, -1,15]
Desprotección	-1,68	0,43	-3,82***	[-2,54, -0,81]
Trabaja en UCI	0,06	0,07	0,81	[-0,09, 0,21]
Persona riesgo en casa	0,03	0,17	0,17	[-0,30, 0,36]
Menor/es en casa	-0,28	0,14	-1,97*	[-0,56, -0,00]
Confinamiento	-0,21	0,14	-1,50	[-0,49, 0,06]
Muerte cercana por Covid-19	-0,44	0,17	-2,52*	[-0,78, -0,09]
Edad × sexo	0,05	0,01	3,83***	[0,02, 0,07]
Síntomas Covid-19 × desprotección	0,81	0,29	2,72**	[0,22, 1,40]

B = coeficiente no estandarizado. Bloque 1: se introdujo el sexo y la edad,  $R_y = 0,07$ ,  $F(2,390) = 14,18$ ,  $p < 0,001$ . Bloque 2: se introdujo el resto de variables y las interacciones,  $R_y = 0,30$ ,  $F(15,373) = 10,56$ ,  $p < 0,001$ .

IC: intervalo de confianza; PCR: prueba de reacción en cadena de la polimerasa; SE: error estándar; UCI: unidad de cuidados intensivos.

\*  $p < 0,05$ .

\*\*  $p < 0,01$ .

\*\*\*  $p < 0,001$ .

de pacientes o la toma de decisiones en un contexto de opciones terapéuticas limitadas.

El presente estudio sugiere que los profesionales del Hospital de Igualada han sufrido un elevado impacto emocional a consecuencia de lo anteriormente expuesto. Los resultados obtenidos indican que un 71,6% de los profesionales sufrían síntomas de ansiedad y un 60,3% síntomas depresivos en el momento de la evaluación. Además, un porcentaje importante presentaba síntomas de ansiedad y depresión clínicamente significativos (31,4% y 12,2% respectivamente), de intensidad moderada-grave. Estos resultados son congruentes con estudios previos, indicando elevados niveles de ansiedad y depresión entre los profesionales sanitarios en los primeros momentos de la crisis<sup>3</sup>. Por ejemplo, en un estudio con 1.257 trabajadores de 34 hospitales de China, se observó la presencia de sintomatología depresiva en un 50,4% de los participantes y de síntomas de ansiedad en el 44,6%<sup>22</sup>. De manera interesante, este estudio también muestra que la afectación emocional en aquellos hospitales de la zona de Hubei (especialmente afectada por la pandemia) fue mayor que en aquellos hospitales de fuera de dicha zona. En este sentido, los datos obtenidos en nuestro estudio podrían indicar una afectación similar en los trabajadores del Hospital de Igualada a la de otros hospitales encargados de atender a la población de zonas especialmente afectadas por la pandemia.

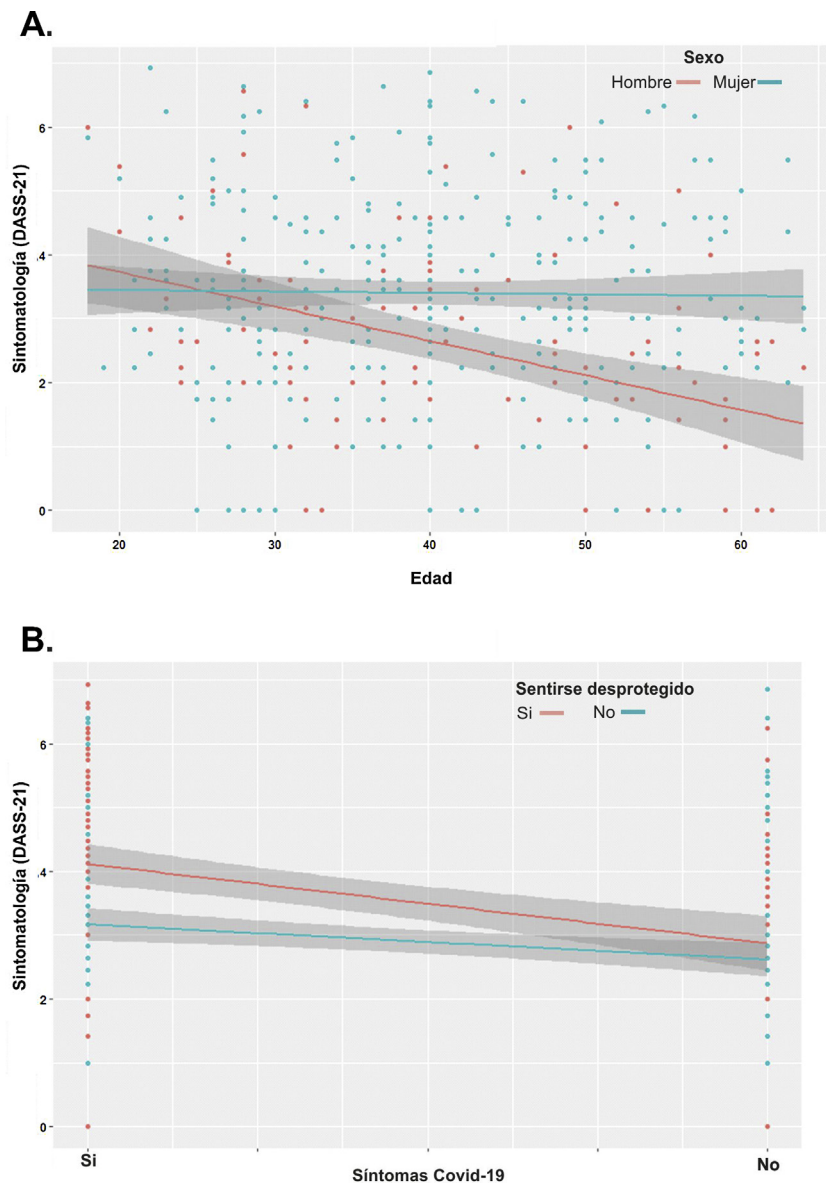
De manera congruente, un 14,6% de los participantes reportaron síntomas de estrés agudo asociados al hecho de haber experimentado alguna experiencia vivida como traumática. Este subgrupo de profesionales estaría experimentando síntomas como la hiperactivación fisiológica, la presencia de sueños angustiantes, la evitación y el aislamiento, o la reexperimentación del trauma. Además, tendrían un mayor riesgo (en comparación con el resto de los profesionales) de sufrir un trastorno por estrés postraumático. Estos datos serían congruentes, al menos en parte, con estudios previos que han asociado los niveles de malestar de los profesionales sanitarios con la presencia de alteraciones en el sueño y con un mayor aislamiento social<sup>23</sup>.

Otro dato relevante fue que se observó un mayor grado de malestar emocional en el colectivo profesional del Grupo 1 y Grupo

2 (auxiliares de enfermería, celadores, técnicos de radiología; personal de enfermería). Estos datos podrían explicarse por el hecho de que estos colectivos pueden haber sufrido una mayor exposición al contagio, al estar más tiempo en contacto directo con los pacientes afectados por Covid-19. En este sentido, estudios previos sugieren que el colectivo de enfermería, que estuvo en «primera línea» de actuación contra la Covid-19, fue el colectivo que más síntomas de ansiedad y depresión experimentó en la zona de Wuhan<sup>22</sup>. Por otra parte, este hallazgo también podría tener que ver con que estos dos grupos de profesionales fueron los que participaron mayoritariamente en el presente estudio, existiendo así una sobrerrepresentación respecto al resto de profesionales.

En el contexto laboral, también se observó como algunas variables se asociaron a un mayor grado de malestar emocional. En concreto, aquellos profesionales que realizaban su actividad directamente con pacientes Covid-19 positivos, que habían experimentado síntomas o que sentían que no tenían acceso a las medidas personales de protección reportaron mayores puntuaciones en el DASS-21 que los trabajadores que no habían experimentado estos estresores. Por otro lado, a nivel personal, tener menores en casa, haber estado confinado/a o haber sufrido la muerte reciente de alguna persona cercana a causa de la Covid-19 fueron los estresores familiares que se asociaron con mayores niveles de malestar emocional en nuestra muestra. En esta línea, también se observó un mayor grado de malestar emocional en mujeres (en relación con los hombres). Estos resultados refuerzan hallazgos previos que señalan mayores niveles de ansiedad y depresión en trabajadoras mujeres<sup>22,24</sup>, así como la relevancia de diferentes variables laborales, de salud y familiares en el afrontamiento de dichos síntomas<sup>24</sup>.

Por último, se realizó un análisis de regresión para valorar los factores que mejor predecían el malestar emocional en los profesionales del Hospital de Igualada. De manera interesante, se observó un mayor riesgo de malestar psicológico en mujeres y hombres jóvenes, del Grupo 1 (auxiliar de enfermería, celador o técnico de radiología), que habían estado altamente expuestos a la Covid-19, y que no sabían si estaban contagiados ni tenían la sensación de contar con los elementos de protección necesarios



**Figura 1.** Se muestran las interacciones encontradas en el modelo de regresión. (A) La edad fue moderada por el sexo; a mayor edad, los hombres presentaron menor sintomatología, mientras que las mujeres se mantuvieron constantes. (B) La presencia de síntomas Covid-19 fue moderada por la percepción de desprotección; los trabajadores que habían padecido síntomas, y además tenían la sensación de no tener elementos de protección necesarios, presentaron mayor malestar psicológico (en comparación con los que no habían tenido síntomas).

(especialmente cuando tenían síntomas). Haber experimentado la muerte por Covid-19 de una persona cercana también fue una variable predictora. Estos resultados son parcialmente congruentes con estudios previos. Por ejemplo, en un estudio con 5.062 trabajadores sanitarios en Wuhan, Zhu et al.<sup>24</sup> observaron que el sexo (mujer), tener una enfermedad crónica, padecer antecedentes de trastorno mental y la preocupación por la salud de algún familiar fueron factores que predijeron un mayor número de síntomas de ansiedad y depresión. Por el contrario, disponer de las medidas de protección necesarias apareció como un factor protector. En otro estudio, Lai et al.<sup>22</sup> hallaron que el hecho de estar expuestos al contagio predijo mayores niveles de depresión, ansiedad e insomnio.

La interacción que hallamos entre el sexo y la edad en nuestra muestra va en consonancia con estudios previos en población general que indican un mayor riesgo de padecer síntomas de ansiedad y depresión en jóvenes<sup>6</sup>. También apoyan estudios previos que sugieren que los hombres podrían sufrir más afectación psicológica a largo plazo en situaciones de crisis sanitaria<sup>16</sup>. Una posible

explicación sería que los hombres tienden a identificar o experimentar el malestar de manera más tardía que las mujeres (algo que no pasaría en hombres más jóvenes). Por otro lado, la interacción que se halló entre el hecho de sentirse desprotegido y tener síntomas (ambas fueron los dos predictores más robustos del modelo) sugiere un papel importante de la incertidumbre de no saber si se está contagiado sobre el bienestar psicológico.

El presente estudio presenta algunas limitaciones importantes. Primero, el uso de algunos instrumentos (HARS, MADRS) como medidas autorreportadas podría comportar un sesgo en los resultados. Pese a que la información autoinformada no debería suplir a la heterorreportada<sup>25</sup>, la elevada correlación que se observó entre estos instrumentos y el DASS-21 podría justificar su uso, teniendo en cuenta las excepcionales medidas de distanciamiento social. Segundo, el hecho de que los datos se hayan recogido de manera transversal, en una primera fase inicial, limita la generalización de los resultados. En este sentido, en situaciones de adversidad previas como la que se asoció al SARS, se observó que los efectos iniciales

sobre la salud mental pueden perdurar en el tiempo en los profesionales sanitarios<sup>16</sup>. Algo parecido se ha observado en población general en la situación actual<sup>15</sup>. Estudios futuros deben plantearse una evaluación longitudinal de los profesionales sanitarios, a fin de poder valorar mejor el impacto real de la pandemia en su salud mental<sup>26</sup>. Tercero, el hecho de que la muestra de estudio estuviera formada solo por los trabajadores en activo limita el poder estadístico de los resultados y podría representar un posible sesgo en su interpretación. Por último, en nuestro estudio no se recogieron datos sobre la antigüedad en la empresa o sobre antecedentes médicos, que podrían haber mejorado la interpretación de los resultados.

Los resultados obtenidos podrían tener implicaciones importantes a nivel clínico y de política sanitaria. Por un lado, sugieren que los profesionales sanitarios son un colectivo especialmente vulnerable ante la pandemia de la Covid-19, mostrando un nivel de malestar psicológico mucho mayor que el de la población general<sup>6</sup>. Esta información podría ser útil para los mismos profesionales, que deberían prestar atención a su salud mental, observando sus reacciones de estrés y buscando apoyo en caso necesario. Por su parte, los hospitales deberían elaborar planes de intervención para aquellos profesionales que lo requieran. En este sentido, debería asegurarse la posibilidad de poder consultar con un especialista en salud mental<sup>27</sup>, tal y como ya está sucediendo en diferentes lugares del mundo<sup>28</sup>. Por último, dado que existe la posibilidad de un rebrote en el futuro, los datos de este trabajo podrían ser útiles para establecer grupos de trabajadores con mayor riesgo de padecer dificultades emocionales.

En conclusión, nuestro estudio indica que los profesionales del Hospital de Igualada sufrieron un importante grado de malestar psicológico mientras hacían frente a los primeros momentos de la pandemia de Covid-19. La identificación de algunas variables asociadas a un riesgo incrementado de malestar emocional puede ayudar a realizar intervenciones concretas sobre colectivos más vulnerables.

## Financiación

CS está becado por el Gobierno chileno, mediante el programa Becas-Chile fellowship del National Agency for Research and Development (ANID), referencia 2018-72190624.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

A todos los trabajadores del Consorci Sanitari de l'Anoia, en especial a los que participaron en este estudio. A la Dra. Marta Banqué por el apoyo en el análisis de los datos.

## Bibliografía

- Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health*. 2020;13:667–73.
- WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard; 2020 [consultado 26 May 2020]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>
- Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020;52:102066.
- Tan BYQ, Chew NWS, Lee GKH, Jing M, Goh Y, Yeo LLL, et al. Psychological impact of the COVID-19 pandemic on health care workers in Singapore. *Ann Intern Med*. 2020;20:1083. <http://dx.doi.org/10.7326/M20-1083>.
- Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cad Saude Publica*. 2020;36:1–9.
- Rodríguez-Rey R, Garrido-Hernansaiz H, Collado S. Psychological Impact of COVID-19 in Spain: early data report. *Psycho Trauma*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000943>.
- Ajuntament d'Igualada. Notícies; 2020 [consultado 26 May 2020]. Disponible en: <http://www.igualada.cat/>
- Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS). Dades actualitzades SARS-CoV-2; 2020 [consultado 26 May 2020]. Disponible en: <http://aquas.gencat.cat/ca/actualitat/ultimes-dades-coronavirus/>
- Wu PE, Styra R, Gold WL. Mitigating the psychological effects of COVID-19 on health care workers. *Can Med Assoc J*. 2020;192:459–60. <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.200519>.
- Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395:912–20.
- Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *BMJ*. 2020;368:1211. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1211>.
- Bados A, Solanas A, Andrés R. Psychometric properties of the Spanish version of Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS). *Psicothema*. 2005;17:679–83.
- Vega D, Torrubia R, Soto À, Ribas J, Soler J, Pascual JC, et al. Exploring the relationship between non suicidal self-injury and borderline personality traits in young adults. *Psychiatry Res*. 2017;256:403–11.
- Mitchell MC, Burns NR, Dorstyn DS. Screening for depression and anxiety in spinal cord injury with DASS-21. *Spinal Cord*. 2008;46:547–51.
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun*. 2020;87:40–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.028>.
- Mcalonan GM, Lee AM, Cheung V, Cheung C, Tsang KW, Sham PC, et al. Immediate and sustained psychological impact of an emerging infectious disease outbreak on health care workers. *CMAJ*. 2007;52:241–7.
- Lobo A, Chamorro L, Luque A, Dal-Ré R, Badia X, Baró E. Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Med Clin (Barc)*. 2002;13:493–9.
- Fantino B, Moore N. The self-reported Montgomery-Åsberg depression rating scale is a useful evaluative tool in major depressive disorder. *BMC Psychiatry*. 2009;9:26.
- Backlund LG, Löfvander M, Svanborg P, Asberg M. A comparison between the Beck Depression Inventory (BDI) and the self-rating version of the Montgomery Asberg Depression Rating Scale (MADRS). *J Affect Disord*. 2001;64:203–16.
- APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. Amer Psychiatric Pub Incorporated; 2013.
- Cardeña E, Carlson E. Acute Stress Disorder Revisited. *Annu Rev Clin Psychol*. 2011;7:245–67.
- Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e203976.
- Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Med Sci Monit*. 2020;26:e923549.
- Zhu Z, Xu S, Wang H, Liu Z, Wu J, Li G, et al. COVID-19 in Wuhan: Immediate psychological impact on 5062 health workers. *medRxiv*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1101/2020.02.20.20025338>.
- Uher R, Perlis RH, Placentino A, Dernovšek MZ, Henigsberg N, Mors O, et al. Self-report and clinician-rated measures of depression severity: Can one replace the other? *Depress Anxiety*. 2012;29:1043–9.
- Holmes EA, O'Connor RC, Perry H, Tracey I, Wessely S, Arseneault L, et al. Position paper multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *Lancet*. 2020;7:547–60. [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1).
- Pfefferbaum B, North CS. Mental health and the Covid-19 pandemic. *N Engl J Med*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2008017>.
- Chen Q, Liang M, Li Y, Guo J, Fei D, Wang L, et al. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet*. 2020;7:e15–6. [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30078-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30078-X).