

ESTUDIOS ORIGINALES

# Incidencia y factores en la aparición de lesiones por presión y asociadas a la humedad en pacientes con COVID-19

## Incidence and factors in the occurrence of pressure and moisture-associated injuries in patients with COVID-19

Beatriz Helguero Valverde<sup>1</sup>, Azucena Cruz Braojos<sup>2</sup>, María Piedad López Calvo<sup>3</sup>, Fernando Neria Serrano<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Enfermera. Unidad de Grandes Quemados. Hospital Universitario de Getafe (Madrid).

<sup>2</sup> Enfermera. Servicio de Anestesia y Hematología. Hospital Central de la Cruz Roja (Madrid).

<sup>3</sup> Enfermera. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario de Móstoles (Madrid).

<sup>4</sup> Asesor Metodológico y Estadístico. Facultad de Medicina. Universidad Francisco de Vitoria (Madrid).

VII Premios de Investigación CODEM 2023. Finalista.

DOI: <https://doi.org/10.60108/ce.310>

**Cómo citar este artículo:** Helguero Valverde, B. y otros, Incidencia y factores en la aparición de lesiones por presión y asociadas a la humedad en pacientes con COVID-19. Conocimiento Enfermero 26 (2024): xx-xxx.

**Disponible en:** <http://www.conocimientoenfermero.es>

### RESUMEN

**Objetivo.** Identificar la incidencia y los factores influyentes en la aparición estas lesiones en unidades de hospitalización de adultos con diagnóstico COVID-19.

**Metodología.** Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo donde se han utilizado variables demográficas y clínicas de 2.564 pacientes ingresados por COVID-19 entre 2020-2022. Se ha empleado la T de Student o el de Chi cuadrado para valorar las diferencias entre grupos y se han desarrollado modelos de regresión logística.

**Resultados.** La letalidad por COVID-19 en la muestra fue del 11,6%. La incidencia de LCRD fue del 8,7% siendo mayor en UCI respecto a plantas de hospitalización (31.5% vs 6.4%). Se han realizado modelos de regresión logística obteniéndose "días de ingreso" y "Autonomía para la actividad" como las más determinantes para la aparición de cualquier herida.

**Conclusiones.** La localización de: sacro, mamas, talones, orejas, comisura labial y mentón se muestran como lugares frecuentes de aparición de lesiones. Días de ingreso y autonomía del paciente son factores más influyentes para el desarrollo de cualquier lesión.

**Palabras clave:** heridas y lesiones; lesiones por presión; lesiones cutáneas asociadas a la humedad; COVID-19.

### ABSTRACT

**Objective.** To identify the incidence and determining factors in the appearance of these injuries in hospitalization units of adults with a diagnosis of COVID-19.

**Methodology.** Observational, longitudinal, retrospective study using demographic and clinical variables of 2564 patients admitted for COVID-19 between 2020-2022. Student's t-test or Chi-square test was used to assess differences between groups and logistic regression models were developed.

**Results.** COVID-19 case fatality in the sample was 11.6%. The incidence of CRLD was 8.7%, being higher in the ICU compared to inpatient wards (31.5% vs. 6.4%). Logistic regression models were performed, obtaining "days of admission" and "autonomy for activity" as the most determining factors for the appearance of any injury.

**Conclusions.** The location of: sacrum, breasts, heels, ears, labial commissure and chin are shown to be frequent sites of injury appearance. Days of admission and patient autonomy are determining factors for the development of any injury.

**Keywords:** wounds and injuries; pressure injuries; moisture-associated skin lesions; COVID-19.

## 1. Introducción

El 11 de marzo de 2020, La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente el brote de COVID-19 como pandemia e hizo un llamamiento a los países para que adoptaran medidas urgentes para su control y contención [1,2]. El 14 de marzo el Gobierno Español adoptó entre otras medidas el confinamiento de la población y reducción de la actividad económica e institucional, para conseguir una disminución de la curva de incidencia y para prevenir un colapso de los sistemas de salud [3]. Siguiendo al Instituto Nacional de Estadística (INE) sólo en España en el año 2020 se produjeron 60.358 defunciones por COVID-19, alcanzando más de 131.000 entre los años 2020-2022 [4], siendo su tasa de mortalidad, letalidad y de ocupación de camas de hospital y de UCI diferente según la comunidad autónoma [5].

La enfermedad por COVID-19 está causada por el virus SARSCoV2 y se transmite por personas infectadas, incluso asintomáticas, de persona a persona, a través de gotitas respiratorias que se producen cuando el paciente tose, estornuda o habla a una distancia no mayor de 2 metros [6]. Una vez infectada una persona, los síntomas son variables, siendo los más graves los problemas respiratorios [7] (neumonía, edema pulmonar, etc), pero pudiendo tener otras muchas manifestaciones clínicas multiorgánicas, como la modificación del tránsito intestinal con la aparición de náuseas, diarrea y dolor abdominal, y afectación dermatológicas entre otras [8].

En 2014, el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento sobre las úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) adoptó un nuevo modelo teórico (modelo que hoy en día sigue en evolución) donde se explicaba el origen de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD), donde se incluyen las lesiones por presión (LPP), humedad, laceraciones y lesiones combinadas [9,10]. Así, dentro de las LPP quedan comprendidas las que se desarrollan por el apo-

yo del paciente (en decúbito supino, prono o sedestación) y a las asociadas al uso de dispositivos clínicos (LPP-DISCLIN) con fines diagnósticos o terapéuticos (mascarillas, sondas, catéteres, circuitos de ventilador, etc) [9,11]; las lesiones asociadas a la humedad (LESCAH) son las lesiones que se pueden desarrollar en personas sometidas a un exceso de humedades (orina, heces, sudor, saliva, etc) y los que están expuestos a fuerzas de fricción (movimientos de roce en la cama, etc) son más proclives a las lesiones por fricción. Junto a estas lesiones, se pueden añadir otras como la aparición de lesiones cutáneas al final de la vida o lesiones que aparecen en personas con compromiso vital severo (SI-SLTS) [12-14].

En el 5º estudio Nacional de 2017 sobre la Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles llevado a cabo por la GNEAUPP, que fue el último estudio previo realizado por ellos antes del contexto de pandemia, se obtuvo que las zonas más frecuentes de aparición para las LPP fueron la zona sacra y talones y, dentro de la clasificación de LPP, el estadio II fue el más frecuente; así mismo, para las LESCAH las zonas más comunes fueron glúteo y sacro y zona genital/perineal, con una clasificación IA [15,16], destacando en la literatura que los registros para estas lesiones son insuficientes [17]; siendo las unidades de cuidados intensivos (UCI) las segundas con mayor prevalencia y siendo la mayoría de las lesiones de origen nosocomial [15].

## 2. Justificación

En general todo este tipo de lesiones se producen en personas con cierto grado de dependencia que no se pueden desenvolver por sí mismas, siendo la dependencia un factor clave para la severidad y evolución de la lesión. Así mismo, influyen la edad, el estado físico o situación de enfermedad [9,12]. En este caso, habría que sumar

los riesgos que produce el COVID-19 [2] en este tipo de lesiones y que se asocian a multitud de factores como son movilidad limitada (semi incorporado a 45°) [18] o inmovilidad debido al tratamiento respiratorio (decúbito prono) [19], a la inestabilidad hemodinámica, perfusión reducida, anemia [18], incontinencia [20,21], drenajes de heridas, estado nutricional comprometido [22], duración de estancia en UCI [23] y aquellas complicaciones derivadas de la propia sintomatología de enfermedad [2,24]. En la literatura revisada se ha encontrado una revisión sistemática donde los pacientes que requieren decúbito prono tienen 22 veces mayor riesgo de desarrollar estas lesiones [25].

Para concluir, hay que recordar que las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD) son un problema de salud pública de gran magnitud [26] en todo el mundo por su prevalencia, mortalidad, impacto en la calidad de vida de los pacientes [27] y los cuidadores [28], y por las consideraciones económicas, éticas, legales [29] y de seguridad del paciente [30] que conllevan.

Es por esto, por el desafío que han supuesto estas lesiones a los pacientes con COVID-19, que se pretende conocer la epidemiología, las características y los factores relacionados para el desarrollo de LCRD, en concreto de las LPP y LESCAH en los pacientes con diagnóstico COVID-19, tanto en aquellos que cursen ingresos de UCI como en otros servicios de hospitalización, ya que pueden ser de gran utilidad para definir estrategias para la prevención y tratamiento de estas lesiones.

### 3. Objetivos

**Objetivo principal:** Determinar la incidencia e identificar los factores que influyen en la aparición las lesiones (LCRD), en concreto, por presión (LPP) y lesiones asociadas a la humedad (LESCAH) en unidades de ingreso de adultos (Unidades de cuidados intensivos y y resto de unidades de hospitalización) por COVID-19.

**Objetivos específicos:**

- Determinar la incidencia de lesiones encontradas en este periodo.

- Identificar las características demográficas y clínicas de las personas que presentan lesiones en las unidades de hospitalización de adultos y en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).
- Describir las características de las lesiones identificadas, su tratamiento y medidas de prevención.

### 4. Material y método

**Diseño.** Estudio observacional, retrospectivo y longitudinal.

**Población.** La población de estudio han sido 2737 pacientes con diagnóstico COVID-19 que han requerido ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos y/o han estado ingresados en hospitalización durante el periodo comprendido entre el 27 de febrero de 2020 al 28 de febrero del 2022. El hospital donde se ha llevado a cabo el estudio es un hospital público de complejidad intermedia (grupo 2), de 328 camas, que atiende a una población de referencia de más de 155.000 personas.

**Criterios de inclusión.** Se incluyeron pacientes mayores de 18 años que fueron ingresados en Unidades de ingreso de adultos (bien en servicios de cuidados intensivos o en el resto de servicios) con diagnóstico de COVID-19 previamente confirmado mediante prueba de PCR.

**Instrumentos de recogida.** La recogida de datos se realizó revisando los datos registrados dentro de los formularios de "Heridas", "Úlceras por presión", "Escala Norton" y "Valoración al ingreso" de las historias clínicas informatizadas de los pacientes ingresados con diagnóstico de COVID-19. Así mismo se buscó dentro de los evolutivos de la historia clínica para la recuperación de datos que no hubieran sido debidamente cumplimentados en los formularios y se volcaron en una base de datos elaborada con Microsoft Excel®.

**Variables.** Se recogieron las variables sociodemográficas (sexo, edad), peso, talla, hábito tabá-

TABLA 1. Características basales de los pacientes.

	N = 2,564 <sup>1</sup>	nd
Edad (años)	66.4 ± 16.2	—
Sexo	1,491 (58.2%) 1,072 (41.8%)	1 (<0.1%)
Masculino		
Femenino		
Hábito tabáquico		485 (19%)
No fumador	1,424 (68.5%)	
Fumador	138 (6.6%)	
Ex-fumador	517 (24.9%)	
Días de ingreso	10.3 ± 14.1	30 (1.2%)
Exitus	295 (11.6%)	14 (0.5%)
Ingreso en UCI	232 (9.0%)	—
Puntuación Norton-MI	17.6 ± 3.9	515 (20%)
Estado físico general		515 (20%)
Bueno	1,308 (63.8%)	
Mediano	476 (23.2%)	
Regular	203 (9.9%)	
Muy malo	62 (3.0%)	
Estado mental		515 (20%)
Alerta	1,770 (86.4%)	
Apático	63 (3.1%)	
Confuso	124 (6.1%)	
Estuporoso-comatoso	92 (4.5%)	
Autonomía para la actividad		515 (20%)
Ambulante	1,420 (69.3%)	
Disminuida	358 (17.5%)	
Muy limitada	149 (7.3%)	
Inmóvil	122 (6.0%)	
Movilidad		515 (20%)
Total	1,434 (70.0%)	
Camina con ayuda	232 (11.3%)	
Sentado	127 (6.2%)	
Encamado	256 (12.5%)	
Incontinencia		515 (20%)
Ninguna	1,571 (76.7%)	
Incontinencia ocasional	113 (5.5%)	
Incontinencia urinaria o fecal	220 (10.7%)	
Incontinencia urinaria y fecal	145 (7.1%)	

<sup>1</sup> Media ± DE; n (%); nd: n° datos no disponible (% frente al total).

quico, fechas de ingreso y alta, fechas de ingreso en UCI y alta a planta. Además, se recogieron variables sobre el estado físico y mental del paciente, autonomía, movilidad e incontinencia y escala de riesgo a desarrollar una LPP "Norton-MI"<sup>31</sup> (Esta escala considera cinco parámetros: estado mental, incontinencia, movilidad, actividad y estado físico y es una escala negativa, de forma que una menor puntuación indica mayor riesgo). También se recogió la información acerca de las heridas y lesiones (fecha de aparición, tipo, tamaño, localización, bordes, indicios de infección, limpieza, tratamiento aplicado y dispositivos preventivos) que se encontraban anotados en los formularios (formulario "Herida" o formularios de "Úlceras") o en evolutivos de la historia clínica (Tabla 1).

**Análisis de datos:** Se ha usado el programa R v 4.2.3; las variables cualitativas se presentan como frecuencias absolutas y relativas y las variables cuantitativas como media y desviación estándar. Se empleó la T de Student o el de Chi cuadrado para valorar si existían diferencias entre grupos en variables cuantitativas o cualitativas respectivamente. Se han desarrollado modelos de regresión logística para la aparición de heridas, usando el algoritmo StepAIC para seleccionar el modelo más sencillo minimizando el efecto sobre sus prestaciones predictivas. La bondad del ajuste se valoró con la prueba de Hosmer y Lemeshow y pseudo R<sup>2</sup> de McFadden. Se consideró que existen diferencias significativas cuando el p valor fue menor a 0.05.

## 5. Resultados

### 5.1. Descriptivos de la muestra

Un total de 2737 historias clínicas se han revisado para alcanzar una muestra de 2564 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico COVID-19. Esta muestra está formada por 1072 mujeres (41,8%) y 1491 hombres (58,2%), con una edad media de  $66,4 \pm 16,2$  años, de los cuales 138 son fumadores (6,6%) y 517 exfumadores (24,9%). El tiempo de estancia hospitalaria fue de  $10,3 \pm 14,1$  días. Del total de pacientes in-

cluidos, 2255 pacientes fueron dados de alta a domicilio o a otro centro (88,4%) y 295 causaron exitus por COVID-19. (11,6%) (Tabla 1).

### 5.2. Lesiones cutáneas relacionadas por la dependencia

Respecto a la presencia de lesiones en este periodo, un total de 222 pacientes presentaron alguna lesión, siendo la incidencia de aparición de lesión de 8,7%.

Durante la valoración de ingreso de los pacientes se evalúa el riesgo de lesiones por presión por medio de la escala NORTON-MI, siendo su puntuación media de  $17,6 \pm 3,9$  (Tabla 1). Entre los pacientes registrados con alguna lesión, 21 se han registrado como heridas (9,5%), 199 como LPP (89,5%) y 2 como ambas (0,9%). A un total de 37 pacientes se les registraron heridas múltiples (16,8%); entre los pacientes con herida, presentan dos heridas un 7,2% y tres un 7,7%, siendo el 1,9% los que presentaron de tres a seis lesiones registradas.

### 5.3. Descripción de las lesiones, causas, dimensiones y localizaciones anatómicas

Se han registrado 201 LPP de las cuáles 115 (96,6%) se las ha catalogado dentro de este ítem como LPP y 4 (3,48%) como vascular. De todas estas, hay 23 extrahospitalarias (19,2%) frente a las 97 intrahospitalarias (96,6%). La localización más frecuente fue el sacro (56,8%), mamas (8,5%), talón (7,6%), orejas (4,2%), comisura labial (4,2%), mentón y maléolos (3,4%), escápulas (2,5%); codos, apófisis dorsal, rodilla, trocánter, apófisis cervical, zona tibial y dedos de pies (1,7% respectivamente cada una) (Tabla 2).

Respecto al tratamiento aplicado en las LPP, en un 60,5% de las lesiones se aplicó un desbridamiento enzimático, en un 21,1% autolítico, en 15,8% desbridamiento mecánico y en un 2,6% un desbridamiento quirúrgico; para la limpieza se empleó en un 66,3% de los casos suero fisiológico y en un 20,2% solución descontaminante.

Una descripción de las heridas LPP y LSCAH recogidas en este estudio puede encontrarse en

**TABLA 2.** Características de las heridas y tratamientos aplicados.

LPP	N = 201 <sup>1</sup>	nd	LESCAH	N = 23 <sup>1</sup>	nd
<b>Localización UPP</b>		83 (41%)	<b>Localización</b>		—
Sacro	67 (56.8%)		MSS	5 (21.7%)	
Mama	10 (8.5%)		MII	4 (17.4%)	
Talón	9 (7.6%)		Otros	4 (17.4%)	
Orejas	5 (4.2%)		Abdomen	3 (13.0%)	
Comisura labial	5 (4.2%)		Cara	3 (13.0%)	
Mentón	4 (3.4%)		Glúteos	2 (8.7%)	
Escápulas	3 (2.5%)		Cuero cabelludo	1 (4.3%)	
Codos	2 (1.7%)		Espalda	1 (4.3%)	
Apófisis dorsal	2 (1.7%)				
Rodilla	2 (1.7%)				
Maléolo	2 (1.7%)				
Maléolo interno	2 (1.7%)				
Trocánter	2 (1.7%)				
Apófisis cervical	1 (0.8%)				
Zona tibial	1 (0.8%)				
Dedos pie	1 (0.8%)				
<b>Tipo LPP</b>		82 (41%)			
Por presión	115 (96.6%)				
Vascular	4 (3.4%)				
<b>Aparición LPP</b>		81 (40%)			
Extrahospitalaria	23 (19.2%)				
Intrahospitalaria	97 (80.8%)				
<b>Grado LPP</b>		88 (44%)			
Estadio I	40 (35.4%)				
Estadio II	53 (46.9%)				
Estadio III	17 (15.0%)				
Estadio IV	3 (2.7%)				
<b>Diámetro LPP (cm)</b>	3.2 ± 2.7	127 (63%)			
<b>Forma LPP</b>		101 (50%)			
Circular	43 (43.0%)				
Irregular	36 (36.0%)				
Ovalada	16 (16.0%)				
Otros	5 (5.0%)				

LPP	N = 201 <sup>1</sup>	nd	LESCAH	N = 23 <sup>1</sup>	nd
<b>Bordes LPP</b>		155 (77%)			
Maceración	11 (23.9%)				
Deshidratación	8 (17.4%)				
Bordes socavados	6 (13.0%)				
Bordes engrosados	1 (2.2%)				
Otros	20 (43.5%)				
<b>Piel perilesional LPP</b>		122 (61%)			
Integra	47 (59.5%)				
Eczema	16 (20.3%)				
Macerada	9 (11.4%)				
Excoriación	7 (8.9%)				
Hiperqueratoris	0 (0.0%)				
<b>Exudado LPP</b>		161 (80%)			
Leve	33 (82.5%)				
Moderado	5 (12.5%)				
Abundante	2 (5.0%)				
<b>Infeccion LPP</b>	0 (0.0%)	193 (96%)			
<b>Valoración dolor LPP (EVA)</b>		178 (89%)			
Ausencia	9 (39.1%)				
Leve	9 (39.1%)				
Moderado	4 (17.4%)				
Severo	1 (4.3%)				
Insoportable	0 (0.0%)				
<b>Limpieza LPP</b>		112 (56%)			
Suero fisiológico	59 (66.3%)				
Solución descontaminante	18 (20.2%)				
Ambos	12 (13.5%)				
<b>Antisepsia LPP</b>		168 (84%)			
Clorhexidina acuosa 0.5%	31 (93.9%)				
Otros	2 (6.1%)				
<b>Desbridamiento LPP</b>		163 (81%)			
Enzimático	23 (60.5%)				
Autolítico	8 (21.1%)				
Mecánico	6 (15.8%)				
Quirúrgico	1 (2.6%)				

LPP	N = 201 <sup>1</sup>	nd	LESCAH	N = 23 <sup>1</sup>	nd
Tratamiento LPP registrado	134 (66.7%)	0 (0%)			
Tto con ácidos grasos hiperoxigenados	25 (18.7%)	67 (33%)	Tto con suero salino fisiológico	21 (91.3%)	—
Tto con alginatos	12 (9.0%)	67 (33%)	Tto con clorhexidina	12 (52.2%)	—
Tto con apósitos de carbón	0 (0.0%)	67 (33%)	Tto con apósito	14 (60.9%)	—
Tto con apósitos hidropo-liméricos	47 (35.1%)	67 (33%)	Tto con vendaje	3 (13.0%)	—
Tto con colágeno	18 (13.4%)	67 (33%)	Tto con sutura	1 (4.3%)	—
Tto con hidrocoloides	27 (20.1%)	67 (33%)	Tto con Prontosan	3 (13.0%)	—
Tto con hidrogeles	13 (9.7%)	67 (33%)	Tto con Mapitel	0 (0.0%)	—
Otro tratamiento	22 (16.4%)	67 (33%)	Tto con alginatos	1 (4.3%)	—
Tratamiento perilesional		172 (86%)	Tto con colágeno	2 (8.7%)	—
Ácidos grasos hiperoxigenados	25 (86.2%)		Tto con Atrauman	1 (4.3%)	—
Otros	4 (13.8%)		Tto con hidrogeles	1 (4.3%)	—
Dispositivos preventivos		189 (94%)	Tto con antiséptico	2 (8.7%)	—
Colchón antiescaras	0 (0.0%)				
Talonerías	6 (50.0%)				
Otros	6 (50.0%)				

<sup>1</sup> Media  $\pm$  DE; n (%); nd: n° datos no disponible (% frente al total).

la Tabla 2. Es muy destacable la gran cantidad de datos ausentes en casi todas las variables recogidas para el estudio (columna “nd” en las tablas).

#### 5.4. Características de la muestra en unidades hospitalarias vs UCI

Dada la incidencia de la LPP en UCIs 2,15, la población de estudio se ha dividido en los pacientes que necesitaron cuidados intensivos y los que quedaron ingresados en planta u hospitalización de adultos (Tabla 3). El tiempo de ingreso fue mayor en aquellos ingresados en UCI ( $32 \pm 30,5$  días frente a  $8,4 \pm 9,5$  días de ingreso en otros servicios o plantas) ( $p < 0,001$ ). Igualmente, los resultados obtenidos para exitus en UCI son de un 30,7% frente el 9,7% producidos en planta ( $p < 0,001$ ). El 31,5% de los ingresados en UCI (frente a un 6,4% de los ingresados en

planta) presentaron alguna herida ( $p < 0,001$ ). En ambos subgrupos (ingresados en UCI o en planta), la edad y el tiempo de ingreso fue superior en los que presentaron alguna herida (Tabla 3).

#### 5.5. Modelo de regresión logística

El objetivo principal de este estudio ha sido identificar los factores que influyen en la aparición las lesiones por presión (LPP), así como lesiones asociadas a la humedad (LESCAH). Se han desarrollado modelos de regresión logística con el fin de identificar las variables más influyentes sobre la aparición de aparición de cualquier herida, aparición de UPP y aparición de LPP (Tabla 4). En todos los modelos, tanto los días de ingreso como la Autonomía para la actividad fueron variables significativas para predecir la aparición de heridas (Tabla 4). En el caso de cual-

**TABLA 3.** Comparación de las características de los pacientes que ingresan en UCI frente a los que no lo hacen y dentro de estas sus características entre los que tienen o no heridas.

	Ingreso en UCI				Pacientes que no ingresan en UCI				Pacientes que sí ingresan en UCI			
	No, N = 2,332 <sup>1</sup>	Sí, N = 232 <sup>1</sup>	p- value <sup>2</sup>	nd	Sin herida, N = 2,183 <sup>1</sup>	Alguna herida, N = 149 <sup>1</sup>	p- value <sup>2</sup>	nd	Sin herida, N = 159 <sup>1</sup>	Alguna herida, N = 73 <sup>1</sup>	p- value <sup>2</sup>	nd
Edad (años)	66.7 ± 16.5	63.1 ± 12.9	<0.001	0 (0%)	66.2 ± 16.4	74.3 ± 15.3	<0.001	0 (0%)	61.5 ± 13.3	66.5 ± 11.3	0.004	0 (0%)
Sexo			<0.001	<sup>1</sup> (<0.1%)			0.435	1 (<0.1%)			0.321	0 (0%)
Masculino	1,323 (56.8%)	168 (72.4%)			1,243 (57.0%)	80 (53.7%)			112 (70.4%)	56 (76.7%)		
Femenino	1,008 (43.2%)	64 (27.6%)			939 (43.0%)	69 (46.3%)			47 (29.6%)	17 (23.3%)		
Hábito tabáquico			0.053	485 (19%)			0.853	439 (19%)			0.339	46 (20%)
No fumador	1,311 (69.3%)	113 (60.8%)			1,216 (69.1%)	95 (71.4%)			78 (64.5%)	35 (53.8%)		
Fumador	124 (6.6%)	14 (7.5%)			116 (6.6%)	8 (6.0%)			8 (6.6%)	6 (9.2%)		
Ex-fumador	458 (24.2%)	59 (31.7%)			428 (24.3%)	30 (22.6%)			35 (28.9%)	24 (36.9%)		
Días de ingreso	8.4 ± 9.5	32.0 ± 30.5	<0.001	30 (1.2%)	8.0 ± 8.8	14.3 ± 16.0	<0.001	0 (0%)	22.5 ± 20.5	54.0 ± 37.7	<0.001	30 (13%)
Exitus	224 (9.7%)	71 (30.7%)	<0.001	14 (0.5%)	202 (9.3%)	22 (14.9%)	0.027	13 (0.6%)	50 (31.6%)	21 (28.8%)	0.659	1 (0.4%)
Puntuación Norton-MI	18.2 ± 3.3	12.2 ± 4.6	<0.001	515 (20%)	18.4 ± 3.2	15.8 ± 4.5	<0.001	492 (21%)	12.3 ± 4.9	12.0 ± 3.9	0.682	23 (9.9%)
Aparición de herida	149 (6.4%)	73 (31.5%)	<0.001	0 (0%)								

<sup>1</sup> Media ± DE; n (%); nd: n° datos no disponible (% frente al total)  
<sup>2</sup> Welch Two Sample t-test; Pearson's Chi-squared test

**TABLA 4.** Modelos de regresión logística para tres posibles eventos: aparición de cualquier herida, aparición de LPP y aparición de LESCAH.

	Cualquier herida			LPP			LESCAH		
	OR1	95% CI1	p-value	OR1	95% CI1	p-value	OR1	95% CI1	p-value
Días de ingreso	1.04	1.03, 1.05	<0.001	1.03	1.02, 1.04	<0.001	1.02	1.0, 1.03	0.065
Autonomía para la actividad									
Ambulante	—	—		—	—		—	—	
Disminuida	1.96	1.08, 3.52	0.025	1.81	0.97, 3.31	0.058	10.1	2.24, 70.4	0.005
Muy limitada	0.85	0.31, 2.28	0.746	0.66	0.23, 1.86	0.442	3.29	0.14, 36.6	0.347
Inmóvil	1.03	0.28, 3.75	0.970	0.94	0.24, 3.55	0.927	10.0	1.13, 87.6	0.026
Edad (años)	1.01	1.00, 1.03	0.028	1.01	1.00, 1.02	0.072			
Puntuación Norton-MI	0.90	0.82, 0.99	0.031	0.89	0.81, 0.98	0.021			
Ingreso en UCI									
No	—	—		—	—				
Sí	1.50	0.87, 2.57	0.140	1.53	0.88, 2.64	0.127			
Sexo									
Masculino							—	—	
Femenino							2.80	0.82, 11.1	0.110
Pseudo R2 McFadden	0,175			0,142			0,136		

<sup>1</sup> OR = Odds Ratio, CI = Confidence Interval.

quier herida o LPP, también influyen la edad y la puntuación de Norton. En el caso particular de LESCAH, la variable sexo también tiene influencia en el modelo. Si bien en todos los modelos, la prueba de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow indica que el modelo está bien calibrado, el valor de pseudoR2 de McFadden no supera 0.2, indicando que mucha de la variabilidad viene dada por otras variables que no se han recogido.

6. Discusión

En este estudio se ha intentado recoger datos de los diferentes tipos de LCRD, en concreto

LPP y LESCAH, diferenciándolas como entidades diferentes pero el formato de los formularios analizados para el encuentro de este tipo de lesiones no está adaptado para registrar lesiones diferentes a las LPP. Tanto el formulario de “UPP” como de “Lesiones” y la propia escala de valoración de riesgo de LPP Norton-MI no se muestran adaptadas para registrar las características del resto de LCRD [31], confirmándose con la literatura que los registros para LESCAH son insuficientes [17].

El estudio, a pesar de tener gran muestra, ha obtenido un porcentaje de datos no registrados de alrededor del 20% para algunas variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes, as-

cendiendo a valores de hasta el 80% en variables descriptivas de las propias heridas; así, por ejemplo, en variables peso y talla, su bajo-nulo registro ha impedido el análisis de estas variables. Esta ausencia de datos ha podido condicionar los resultados obtenidos.

La incidencia por LPP de los ingresados en UCI fue superior a la de los ingresados en plantas de hospitalización, algo que ya se había obtenido en estudios previos [2,5]; además, la escala de riesgo Norton-MI para los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos está por debajo de 14, lo que indica un riesgo evidente para este tipo de lesiones ( $12 \pm 3,9$ ). Por otro lado, los pacientes que presentaron LPP en plantas de hospitalización presentaron un Norton-MI de  $15,8 \pm 4,5$ , que indica un valor mínimo de riesgo. Este hallazgo hace pensar que las lesiones aparecidas en plantas de hospitalización tenían otro tipo de origen, como la humedad o cizalla.

Tanto entre los ingresados en planta como en los ingresados en UCI, la edad y el tiempo de ingreso fue superior entre los pacientes que presentaron herida respecto a los que no tuvieron siendo un 80,8% de origen nosocomial [15] lo que corrobora la importancia de la monitorización de estos eventos adversos [30]. En este punto debemos añadir que, si bien los días de ingreso en UCI [2,23] si se ha relacionado en otros estudios con mayor riesgo en la formación de LPP, en el resto de servicios de hospitalización se ha resaltado más la importancia de la edad, estado físico o situación de enfermedad y no los días de ingreso [9,12].

Sacro, mamas, talones, orejas, comisura labial, mentón, maléolos son los lugares más habituales de aparición de heridas. El hecho de que las mamas sea el segundo lugar más frecuente de aparición difiere de estudios anteriores [15] y sugiere que hayan sido producidos por decúbito prono o bien se trate de una LESCAH por sudoración. Las orejas, comisura labial y mentón también difieren de estudios anteriores e sugiere que puedan ser debidos al uso de dispositivos clínicos (LPP-DISCLIN) con fines terapéuticos (mascarillas, circuitos de ventilador, etc) [9,11], así como de nuevo la postura en decúbito prono [2,25].

Respecto a los modelos desarrollados, tanto los días de ingreso como la Autonomía para

la actividad fueron variables significativas para predecir la aparición de heridas. En el caso de cualquier herida o LPP, también influyen la edad y la puntuación de Norton. En el caso particular de LESCAH, la variable sexo también tiene influencia en el modelo. La bondad de ajuste del modelo no es elevada, lo que hace sospechar que otras variables que no se han recogido en el estudio o que presentaban numerosos datos no disponibles, también están influyendo en la aparición de heridas. Así, para modelos de aparición de LESCAH, según la bibliografía consultada [17], la incontinencia y la obesidad serían variables relevantes, pero, en nuestros análisis, la primera no resulto importante y la segunda no se pudo incluir por ausencia de datos.

## 7. Limitaciones

A pesar de que la muestra fue elevada, es posible que la incidencia se haya subestimado, debido a la falta de registros que se produjo en el periodo de estudio. A esto se suma, como se ha comentado antes, que las escalas usadas para la valoración del riesgo de LPP, Escala Norton-MI [31] y los formularios usados en la historia clínica informatizada puede que estén ayudando a la infraestimación del resto de LCRD (LESCAH, lesiones combinadas y lesiones por fricción) debido a su naturaleza.

Por último, sobre los modelos de regresión logística, el ajuste de los modelos logísticos tienen un valor bajo, lo que hace sospechar que otras variables que no se han introducido en el estudio por la falta de registros o bien otras variables que no se han considerado, serían relevantes.

## 8. Conclusiones

En el estudio realizado para pacientes ingresados por COVID-19, sacro, mamas, talones, orejas, comisura labial y mentón se muestran como lugares frecuentes de aparición de lesiones.

Tanto entre los ingresados en planta como en los ingresados en UCI, la edad y el tiempo de ingreso fue superior entre los pacientes que presentaron herida respecto a los que no tuvieron.

Tanto los días de ingreso como la autonomía del paciente junto a la puntuación de la escala Norton-MI son factores determinantes en el desarrollo de cualquier lesión para nuestro modelo.

Los formularios y escala usada para la valoración del riesgo de LPP - Norton-MI- deberían ser revisadas para poder valorar, clasificar y evaluar con una mayor precisión las causas, el tipo, la clasificación, el tratamiento y el tratamiento preventivo de las lesiones que ya estén o puedan aparecer.

### Aspectos éticos

El estudio ha sido aprobado y seguido conforme a las normas éticas del Comité de Ética de Investigación Clínica del centro hospitalario y de la Declaración de Helsinki de 1975. Los datos fueron anonimizados (sin ningún dato personal identificativo) y se ha almacenado cumpliendo los criterios de privacidad establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de Diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO Headquarters (HQ). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020 feb [citado 13 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
2. Robayna-Delgado, M, Arroyo-López, M, Martín-Meana, C, Chinea-Rodríguez, C, González-Herrero, V, Jiménez-Sosa, A, González-Darias, J. Incidencia de lesiones por presión en pacientes con y sin Covid-19, ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Ene [Internet]. 2022 [citado 18 de marzo de 2024];16(1). Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/1325>
3. Boletín Oficial del Estado (BOE). Real Decreto 463/2020, de 14 marzo, por el que se declara El estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática: Madrid, Spain, 2020 [citado 17 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463>
4. INE. Defunciones por causa de muerte (lista reducida), mes de defunción y sexo. Años 2018-2022. [Internet]. [citado 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=61513&L=0>
5. Medeiros Figueiredo A, Daponte-Codina A, Moreira Marculino Figueiredo DC, Toledo Vianna RP, Costa de Lima K, Gil-García E. Factores asociados a la incidencia y la mortalidad por COVID-19 en las comunidades autónomas [Factors associated with the incidence and mortality from COVID-19 in the autonomous communities of Spain]. Gac Sanit. 2021 Sep-Oct;35(5):445-452. Spanish. doi: 10.1016/j.gaceta.2020.05.004.
6. Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Florenzano M, Ibarra C, Jorquera J, Melo J, Olivi H, Parada MT, Rodríguez JC, Undurraga A. Cuadro clínico del COVID-19. Rev Med Clin Condes. 2021; 32(1):20-9.
7. Santos VB, Aprile DCB, Lopes CT, Lopes JL, Gamba MA, Costa KAL, et al. COVID-19 patients in prone position: validation of instructional materials for pressure injury prevention. Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 1):e20201185. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1185>
8. Coiras M, Serrano S, Plaza JA, Molina P, Álvarez D. Manifestaciones clínicas de la enfermedad COVID-19. En Alcamí Pertejo J (coord.). Informes científicos COVID-19. [Internet]. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2020. [citado el 13 de marzo de 2024]; 93-100. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=15/01/2021-874dbb1eec>
9. Torra-9. Torra-Bou JE, Soldevilla-Agreda JJ, García-Fernández FP, Verdú-Soriano J, Rodríguez-Palma M, Jiménez-García JF et al. Incidencia, tipología y medidas de prevención y tratamiento de las lesiones cutáneas asociadas al uso de EPI en profesionales sanitarios durante la pandemia de COVID-19 en España. Estudio colaborativo GNEAUPP-Cátedra de estudios avanzados en heridas GNEAUPP - FSJJ - Universidad de Jaén. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado 18 de marzo de 2024];32(1):32-42. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2021000100032&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000100032&lng=es). doi: 10.4321/s1134-928x2021000100009.

10. García-Fernández Francisco P, Rodríguez-Palma Manuel, Soldevilla-Agreda J Javier, Verdú-Soriano José, Pancorbo-Hidalgo Pedro L. Modelo teórico y marcos conceptuales de las lesiones por presión y otras heridas crónicas. *Historia y desarrollo. Gerokomos* [Internet]. 2022 [citado 14 de marzo de 2024]; 33(2): 105-110. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2022000200009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000200009&lng=es). Epub 24-Oct-2022
11. Gefen A, Alves P, Ciprandi G, Coyer F, Milne CT, Ousey K, Ohura N, Waters N, Worsley P. Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *J Wound Care*. 2020 Feb 1;29(Sup2a):S1-S52. doi: 10.12968/jowc.2020.29.Sup2a.S1.
12. Gálvez García C, García Fernandez, FP (dir). Prevalencia de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia y otras lesiones cutáneas por compromiso vital severo a todos los niveles asistenciales en Jaén.2022 [trabajo final de máster en Internet]. [Santander]. Universidad de Cantabria, 2022 [citado 16 de marzo 2024]. Recuperado a partir de <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/25528>
13. García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Rodríguez-Palma M, Pancorbo-Hidalgo PL. Skin injuries associated with severe life-threatening situations: A new conceptual framework. *J Nurs Scholarsh*. 2022 Jan;54(1):72-80. doi: 10.1111/jnu.12716. Epub 2021 Nov 5.
14. Sibbald RG, Ayello EA. Terminal Ulcers, SCALE, Skin Failure, and Unavoidable Pressure Injuries: Results of the 2019 Terminology Survey. *Adv Skin Wound Care*. 2020 Mar;33(3):137-145. doi: 10.1097/01.ASW.0000653148.28858.50
15. Pancorbo-Hidalgo Pedro L., García-Fernández Francisco P, Pérez-López Cristina, Soldevilla Agreda J. Javier. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017. *Gerokomos* [Internet]. 2019 [citado 19 de marzo 2024] ; 30( 2 ): 76-86. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2019000200076&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2019000200076&lng=es).
16. Rodríguez-Núñez C, Iglesias-Rodríguez A, Irigoien-Aguirre J, García-Corres M, Martín-Martínez M, Garrido-García R. Nursing records, prevention measures and incidence of pressure ulcers in an Intensive Care Unit. *Enferm Intensiva (Engl Ed)*. 2019 Jul-Sep;30(3):135-143. English, Spanish. doi: 10.1016/j.enfi.2018.06.004.
17. Valls-Matarín J, Del Cotillo-Fuente M, Ribal-Prior R, Pujol-Vila M, Sandalinas-Mulero I. Incidence of moisture-associated skin damage in an intensive care unit. *Enferm Intensiva*. 2017 Jan-Mar;28(1):13-20. English, Spanish. doi: 10.1016/j.enfi.2016.11.001.
18. de Andrés-Gimeno B, Solís-Muñoz M, Revuelta-Zamorano M, Sánchez-Herrero H, Santano-Magariño A; Grupo de Cuidados COVID-19 HUPHM; Grupo de Cuidados COVID-19 HUPHM. Cuidados enfermeros en el paciente adulto ingresado en unidades de hospitalización por COVID-19 [Nursing care for hospitalized patients in COVID-19 units]. *Enferm Clin*. 2021 Feb;31:S49-S54. Spanish. doi: 10.1016/j.enfcli.2020.05.016. Epub 2020 May 23.
19. Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy NL, Curley G, Budri A, Nugent L, Walsh S, O'Connor T. Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency. *J Wound Care*. 2020 Jun 2;29(6):312-320. doi: 10.12968/jowc.2020.29.6.312.
20. Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020 May;51(9):843-851. doi: 10.1111/apt.15731.
21. Gorecki C, Brown JM, Cano S, Lamping DL, Briggs M, Coleman S, Dealey C, McGinnis E, Nelson AE, Stubbs N, Wilson L, Nixon J. Development and validation of a new patient-reported outcome measure for patients with pressure ulcers: the PU-QOL instrument. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Jun 13;11:95. doi: 10.1186/1477-7525-11-95.
22. Álvarez J, Lallena S, Bernal M. Nutrición y pandemia de la COVID-19. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2020;13(23):1311-21.
23. Cox J. Pressure Injury Risk Factors in Adult Critical Care Patients: A Review of the Literature. *Ostomy Wound Manage*. 2017 Nov;63(11):30-43.

24. González-Méndez MI, Lima-Serrano M, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *J Clin Nurs*. 2018 Mar;27(5-6):1028-1037. doi: 10.1111/jocn.14091.
25. Munshi L, Del Sorbo L, Adhikari NKJ, Hodgson CL, Wunsch H, Meade MO, Uleryk E, Mancebo J, Pesenti A, Ranieri VM, Fan E. Prone Position for Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2017 Oct;14(Supplement\_4):S280-S288. doi: 10.1513/AnnalsATS.201704-343OT.
26. Maella-Rius Natalia, Martínez-Rodríguez Laura, Torra-Bou Joan Enric. Impacto de las lesiones por presión en un paciente post Covid-19. *Index Enferm [Internet]*. 2023 Jun [citado 19 de marzo de 2024]; 32(2): e14302. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962023000200009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962023000200009&lng=es). Epub 14-Nov-2023. doi: 10.58807/indexenferm20235801.
27. Ruiz-Prieto D, López-Medina IM. Afectación de la dimensión psicológica y social en personas con lesiones por presión. *Index Enferm [Internet]*. 2022 Sep [citado 18 de marzo de 2024]; 31(3): 185-189. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962022000300010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000300010&lng=es). Epub 06-Feb-2023.
28. García-Sánchez FJ, Martínez-Vizcaíno V, Rodríguez-Martín B. Barriers and facilitators for caregiver involvement in the home care of people with pressure injuries: A qualitative study. *PLoS One*. 2019 Dec 23;14(12):e0226359. doi: 10.1371/journal.pone.0226359.
29. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Grypdonck M, Lemey J, Annemans L, Beeckman D. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2015 Nov;52(11):1754-74. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.06.006.
30. Movilla-Jiménez Cecilia, Torra-Bou Joan Enric, García-Fernández Francisco P. Políticas sobre seguridad del paciente y lesiones por presión: información publicada en las páginas web institucionales de España. *Gerokomos [Internet]*. 2023 [citado 19 de marzo de 2024]; 34(1): 61-67. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2023000100011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2023000100011&lng=es). Epub 25-Sep-2023.
31. Romanos Calvo Beatriz, Casanova Cartié Natalia. La escala de Norton modificada por el INSALUD y sus diferencias en la práctica clínica. *Gerokomos [Internet]*. 2017 [citado 18 de marzo de 2024]; 28(4):194-199. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2017000400194&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000400194&lng=es).