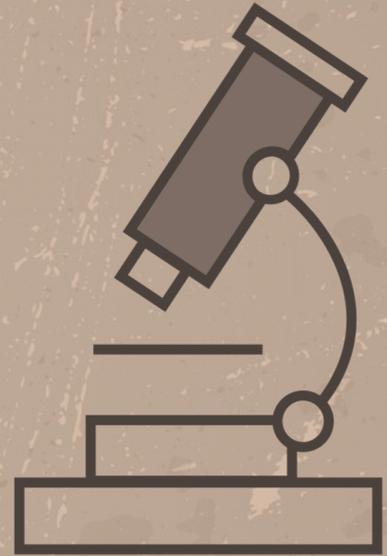


# **Revisión Artículos Científicos**

Pablo Ortiz de Urbina Fernández (R4 – Medicina Interna)  
18 de diciembre de 2023



JAMA Cardiology | **Original Investigation**

# Concordance of a High Lipoprotein(a) Concentration Among Relatives

Laurens F. Reeskamp, MD, PhD; Tycho R. Tromp, MD, PhD; Aniruddh P. Patel, MD; Shirin Ibrahim, MD; Mark Trinder, MD; Sara Haidermota, BS; G. Kees Hovingh, MD, PhD; Erik S. G. Stroes, MD, PhD; Pradeep Natarajan, MD, MMSc; Amit V. Khera, MD, MSc

Reeskamp LF, Tromp TR, Patel AP, Ibrahim S, Trinder M, Haidermota S, et al. Concordance of a High Lipoprotein(a) Concentration Among Relatives. *JAMA Cardiol.* 1 de diciembre de 2023;8(12):1111.

# IMPORTANCIA

**Lp [a]:** lipoproteína A  
**ECVA:** enfermedad  
cardiovascular aterosclerótica

- Las concentraciones de Lp [a] son un factor de riesgo causal altamente hereditario para ECVA.
- Declaraciones de consenso recientes recomiendan detección de familiares de personas con concentraciones altas de Lp(a)
- Rendimiento no cuantificado en poblaciones grandes.

# OBJETIVO

- Medir prevalencia de concentraciones altas de Lp(a) entre familiares de 1º y 2º grado de personas con concentraciones altas de Lp(a) en comparación con participantes no relacionados

# MATERIAL Y MÉTODOS

- Estudio transversal.
- Datos del UK Biobank.
  - Estudio observacional prospectivo
  - 500000 pacientes entre 40 y 69 años
  - Reclutados en 2006-2010
- Se identificaron conjuntos de familiares utilizando marcadores genéticos
  - Excluidos gemelos monozigóticos y participantes sin valores de Lp(a).
- Se generó **grupo control** con pacientes sin parientes en la cohorte, emparejándolos con otro paciente de similares características étnicas y edad.
- Consenso STROBE
- **Niveles elevados de Lp(a) se definieron a partir de 125 nmol/L**
  - *De acuerdo al consenso más reciente de la EAS y la guía de la AHA-ACC en el manejo de dislipidemias.*

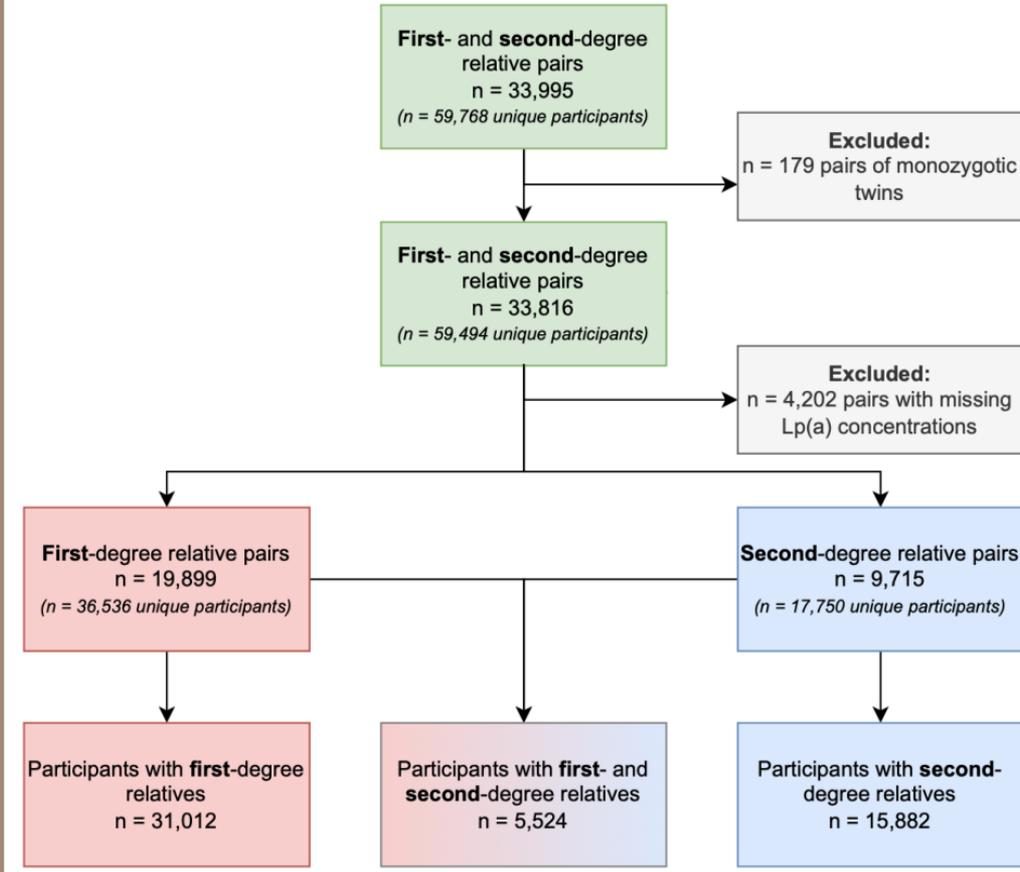
# MATERIAL Y MÉTODOS: ANÁLISIS

- La concordancia de niveles altos de Lp(a) entre familiares fue el porcentaje de familiares de primer o segundo grado con un nivel alto de Lp(a) relacionado con los participantes índice con niveles altos de Lp(a).
- Estos análisis se repitieron para comparar niveles estimados de LDL-col no tratado.
- Se repitió el análisis en subgrupos de:
  - Raza y origen étnico autoinformados.
  - Para pares relativos con participantes índice según la enfermedad arterial coronaria o accidente cerebrovascular preexistente en el momento de la inscripción.
  - Uso de estatinas en el momento de la inscripción.
  - Uso de cualquier terapia para reducir los niveles de lípidos en el momento de la inscripción.
  - Estado menopáusico y uso informado de terapia hormonal.
- Se realizó análisis genético para detección de alelos relacionados.

# MATERIAL Y MÉTODOS: ANÁLISIS

- La correlación entre familiares y el LDL-col estimado se analizaron con el coeficiente de Spearman.
- Odds ratios para niveles elevados de Lp(a) se calcularon mediante regression logística.
- Se realizó comparación entre grupos mediante estadístico  $\chi^2$

**eFigure 1.** Flowchart of Participants and Relative Pair Selection



**Table 1. Characteristics of Study Population**

Characteristic	First-degree relatives (n = 36 536)	Second-degree relatives (n = 17 750)	Unrelated control group (n = 369 528)
Sex, No. (%)			
Male	15 380 (42.1)	7965 (44.9)	170 724 (46.2)
Female	21 156 (57.9)	9785 (55.1)	198 804 (53.8)
Age, mean (SD), y	57.3 (7.4)	56.3 (9.2)	57.1 (8.1)
BMI, mean (SD)	27.3 (4.7)	27.7 (4.9)	27.4 (4.8)
Currently smoking, No. (%)	3720 (10.2)	2206 (12.4)	38 466 (10.4)
Hypertension, No. (%)	10 156 (27.8)	5039 (28.4)	105 039 (28.4)
Type 2 diabetes, No. (%)	1866 (5.1)	961 (5.4)	20 425 (5.5)
Cholesterol level, mean (SD), mg/dL			
Total	229 (42)	226 (43)	228 (42)
Estimated untreated LDL	146 (33)	145 (34)	146 (33)
LDL	138 (33)	137 (34)	138 (34)
HDL	57 (15)	55 (14)	56 (15)
Triglyceride level, median (IQR), mg/dL	134 (94-195)	137 (95-201)	135 (95-198)
Lp(a) level, median (IQR), nmol/L	20 (8-75)	19 (8-73)	20 (8-75)
Statin use, No. (%)	5774 (15.8)	3009 (17.0)	60 440 (16.4)
Ezetimibe use, No. (%)	220 (0.6)	108 (0.6)	2111 (0.6)
ASCVD at enrollment, No. (%) <sup>a</sup>	1674 (4.6)	1002 (5.6)	17 935 (4.9)

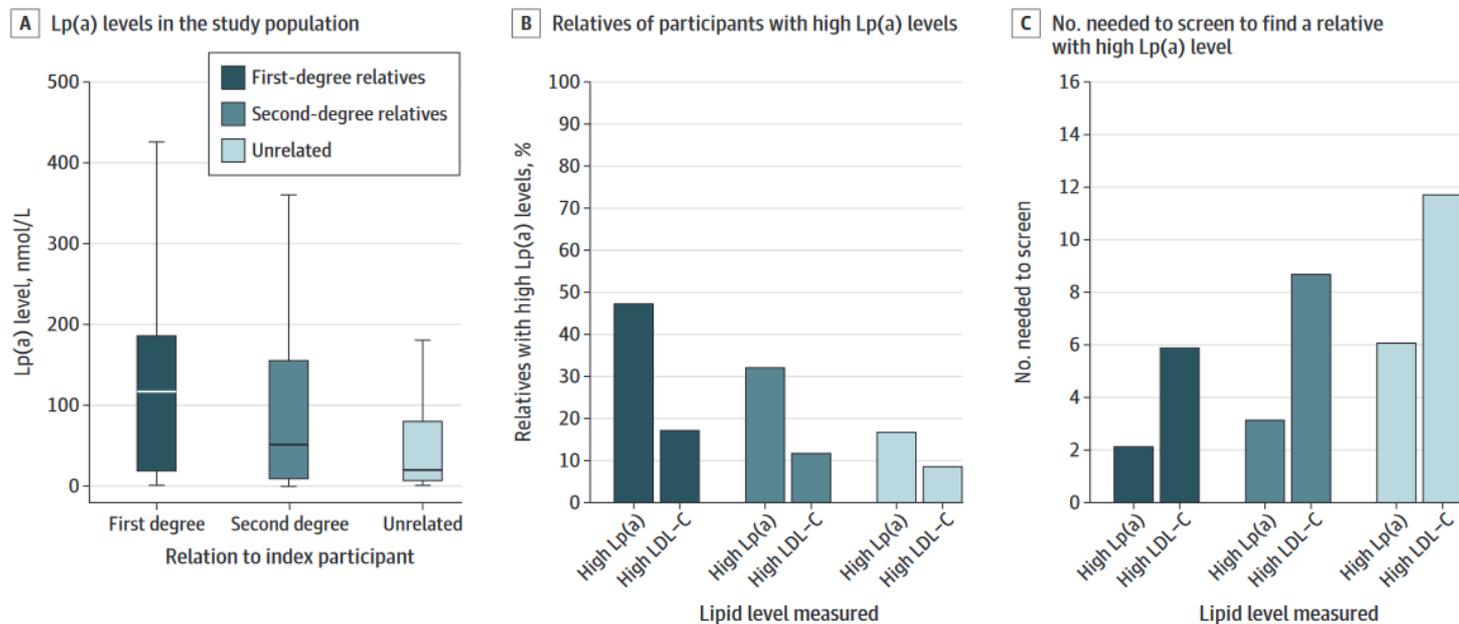
**Abbreviations:**

ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared); HDL, high-density lipoprotein; LDL, low-density lipoprotein; Lp(a), lipoprotein(a).

SI conversion factors: To convert cholesterol to mmol/L, multiply by 0.0259; triglyceride to mmol/L, multiply by 0.0113. To approximate levels of Lp(a) in mg/dL, divide by 2.15.

<sup>a</sup> Defined as a composite of coronary artery disease (myocardial infarction and its acute complications, coronary artery bypass graft surgery, or percutaneous angioplasty or stent placement) and ischemic stroke (cerebral infarction due to thrombosis or cerebral atherosclerosis or cerebrovascular syndromes).<sup>8</sup>

**Figure 1. Lipoprotein(a) (Lp[a]) Levels, Concordance in High Lp(a) Levels, and Numbers Needed to Screen Among Relatives of Index Participants With High Lp(a) Levels**



Concentrations of Lp(a) in relatives of index participants with high Lp(a) levels ( $\geq 125$  nmol/L [to approximate levels in mg/dL, divide by 2.15]) for first- and second-degree relatives (A) resulted in a high percentage of relatives who also have high Lp(a) levels (B) and a low number needed to screen to identify 1 relative with high Lp(a) levels (C). As a comparator, Lp(a) concentrations in unrelated randomly matched pairs of individuals with high Lp(a) are included in all panels, and the concordance and number needed to screen among relatives is also shown for high levels of low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ( $\geq 190$  mg/dL [to convert to mmol/L, multiply by 0.0529]). In panel A, vertical lines indicate medians, boxes indicate IQRs, and error bars indicate the largest and smallest data point, but not further than 1.5 times the IQR.

# RESULTADOS

## 1. Niveles Lp(a) (Spearman)

- a. 1º grado: 0,45;  $p < 0,01$
- b. 2º grado: 0,22;  $p < 0,01$
- c. Control: 0;  $p = 0,8$

## 2. Niveles LDL estimado (Spearman)

- 3. 1º grado: 0,25;  $p < 0,01$
- 4. 2º grado: 0,09;  $p < 0,01$
- 5. Control: 0;  $p = 0,3$

## 3. Valor medio Lp(a) (nmol/L)

- a. 1º grado: 115
- b. 2º grado: 50

## 4. % afectados

- a. 1º grado: 47,0%
- b. 2º grado: 31,8%
- c. Control: 16,4%

## 5. Odds ratio: parientes vs. control

- a. 1º grado: 7,4
- b. 2º grado: 3,0

## 6. Number needed to screen

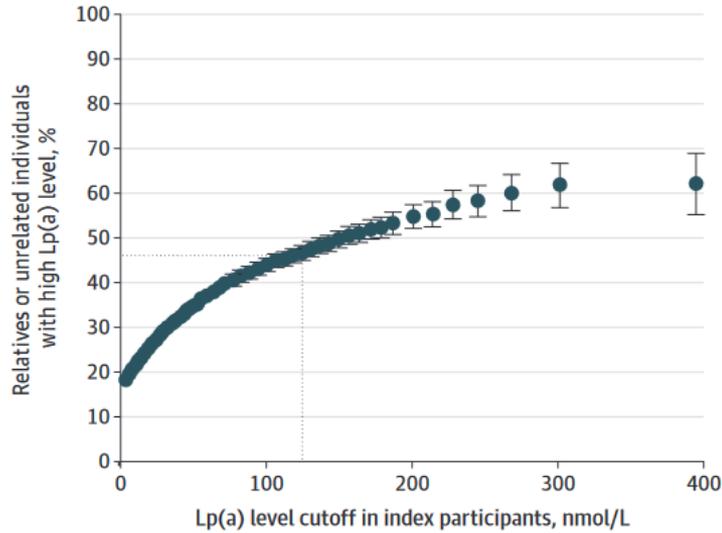
- a. 1º grado: 2,1
- b. 2º grado: 3,1
- c. Control: 6,2

## 7. Si >1 familiar con Lp(a) elevado

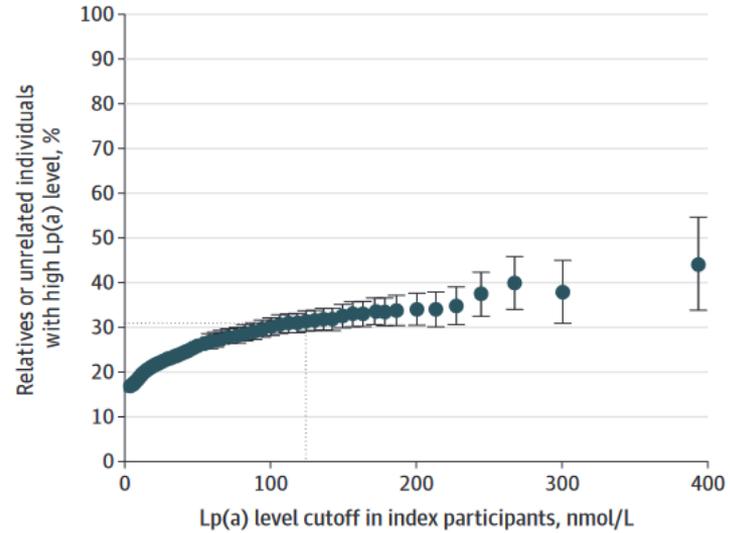
- a. Concordancia más elevada → 57,5%

Figure 2. Percentage of First- and Second-Degree Relatives With High Lipoprotein(a) (Lp[a]) Levels for Any Index Cutoff Lp(a) Concentration

**A** First-degree relatives



**B** Second-degree relatives



High Lp(a) levels were at least 125 nmol/L (to approximate levels in mg/dL, divide by 2.15). The dotted lines indicate the concordance between high Lp(a) ( $\geq 125$  nmol/L) in index participants and their relatives. Error bars indicate 95% CIs.

A mayor concentración de Lp(a) en el caso índice mayor era el porcentaje de parientes afectados.

**Table 2. Concordance of High Lipoprotein(a) Levels Among Relatives of Participants With High Lp(a) Levels by Different Definitions of High Level and Self-Reported Race and Ethnicity<sup>a</sup>**

Concordance group	Definition of high Lp(a) level	Total, % (95% CI)	By race and ethnicity, % (95% CI)			
			Black	South Asian	White	Other <sup>b</sup>
First-degree relatives	≥125 nmol/L	47.0 (45.3-48.7)	50.0 (32.4-67.6)	63.2 (46.0-78.2)	46.8 (45.1-48.6)	28.6 (8.4-58.1)
	≥150 nmol/L	41.6 (39.7-43.5)	44.4 (25.5-64.7)	62.5 (43.7-78.9)	41.5 (39.6-43.5)	15.4 (1.9-45.4)
	≥200 nmol/L	34.3 (31.7-36.9)	35.7 (12.8-64.9)	43.8 (19.8-70.1)	34.2 (31.6-36.9)	NA
Second-degree relatives	≥125 nmol/L	31.8 (29.6-34.2)	36.7 (19.9-56.1)	20.0 (2.5-55.6)	31.7 (29.4-34.1)	33.3 (4.3-77.7)
	≥150 nmol/L	27.7 (25.2-30.3)	25.0 (9.8-46.7)	22.2 (2.8-60.0)	27.7 (25.2-30.4)	66.7 (9.4-99.2)
	≥200 nmol/L	19.4 (16.5-22.7)	23.5 (6.8-49.9)	100 (2.5-100)	19.1 (16.1-22.4)	NA
Unrelated individuals	≥125 nmol/L	16.4 (16.0-16.9)	26.9 (23.8-30.1)	9.3 (6.7-12.4)	16.8 (16.4-17.2)	13.5 (10.8-16.6)
	≥150 nmol/L	12.7 (12.2-13.1)	23.8 (20.4-27.4)	7.5 (4.9-11.0)	12.6 (12.1-13.0)	11.5 (8.7-14.9)
	≥200 nmol/L	6.7 (6.2-7.1)	11.9 (8.5-16.0)	3.4 (1.1-7.7)	6.6 (6.1-7.0)	NA

Abbreviations: Lp(a), lipoprotein(a); NA, not applicable.

<sup>a</sup> The number (%) of index participants with high Lp(a) underlying the data in this table are reported in eTable 5 in Supplement 1.

<sup>b</sup> Includes more than 1 race or ethnicity, other race or ethnicity, unknown race or ethnicity, and race or ethnicity not reported.

Análisis adicionales con puntos de corte de Lp(a) superiores y raza.

# DISCUSIÓN: IMPLICACIONES

**01**

**Alto poder diagnóstico de screening en parientes.** Similar a hipercolesterolemia familiar, pero HC 0,4% prevalencia y niveles elevados de Lp(a) tienen 12-25%. **Potencial identificación riesgo elevado ECVA**

**02**

NNT de 1,5-2,8 en hipercolesterolemia familiar. Este estudio reporta aproximadamente un **NNT de 2**.

**03**

**Limitaciones por desconocimiento de genética relacionada con Lp(a).** En este estudio no posible medir repeticiones del Kringle IV (relación concentración de Lp(a)).

**04**

**¿Valor de corte de Lp(a)?** En este estudio 125 nmol/L, pero análisis con 150 ó 200 da buena concordancia. Hay diferencias entre subgrupos pero NNT probablemente siga siendo cercano a 2.

**05**

**Pocas mediciones de Lp(a) en práctica clínica real** a pesar de recomendaciones en guías de medirla al menos 1 vez en la vida. Buena razón para intentar estudio de parientes, pues hay buena correlación y permite estratificar el riesgo en clústeres de familias afectadas.

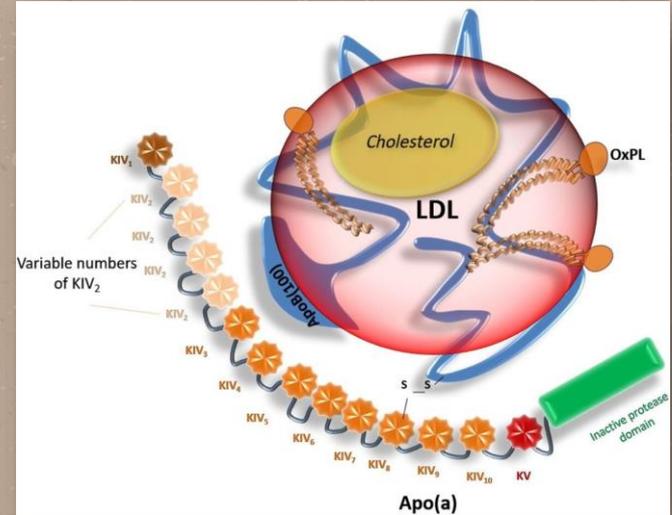
# LIMITACIONES

- Uso de datos de biobanco no reflejan la verdadera aplicabilidad en práctica clínica de estrategias de screening.
- Cuál es el umbral real con el que realizar dichos tests.
- No extrapolable a poblaciones pediátricas



# CONCLUSIÓN

- Niveles de Lp(a) **correlacionados entre familiares de 1º y 2º grado.**
- Estos datos **respaldan implementación de la detección en cascada de familiares de pacientes con niveles altos de Lp(a) en familiares:**
  - Identificar y tratar a pacientes con mayor riesgo de ECVA atribuible a Lp(a) de manera temprana y efectiva.



JAMA Internal Medicine | **Original Investigation**

# Overnight Stay in the Emergency Department and Mortality in Older Patients

Melanie Roussel, MD; Dorian Teissandier, MD; Youri Yordanov, MD, PhD; Frederic Balen, MD; Marc Noizet, MD; Karim Tazarourte, MD, PhD; Ben Bloom, MD, PhD; Pierre Catoire, MD; Laurence Berard, MD; Marine Cachanado, MSc; Tabassome Simon, MD, PhD; Said Laribi, MD, PhD; Yonathan Freund, MD, PhD; for the FHU IMPEC-IRU SFMU Collaborators

Roussel M, Teissandier D, Yordanov Y, Balen F, Noizet M, Tazarourte K, et al. Overnight Stay in the Emergency Department and Mortality in Older Patients. JAMA Intern Med. 1 de diciembre de 2023;183(12):1378.

# IMPORTANCIA

- Los pacientes en Urgencias que esperan su ingreso en una camilla con ruedas pueden estar sujetos a daños.
- Sin embargo, se desconoce la morbimortalidad entre los pacientes mayores que pasan la noche en el servicio de urgencias mientras esperan una cama en planta.

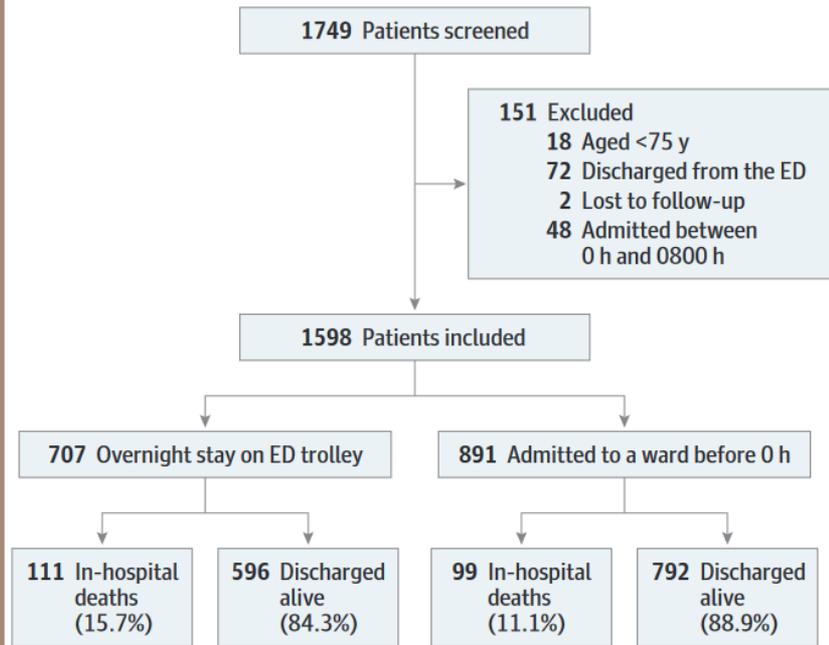
# OBJETIVO

- Evaluar si los adultos ancianos que pasan una noche en el Servicio de Urgencias esperando a subir a planta tienen un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria que los que pasan su primera noche en planta.

# MATERIAL Y MÉTODOS

- **Estudio de cohortes multicéntrico retrospectivo.**
- 97 Servicios de Urgencias de Francia
- Se estudiaron admisiones a Urgencias de lunes **12/12/2022** a las 08:00 al miércoles **14/12/2022** a las 08:00
- Inclusión si: pacientes >75 años + ingreso hospitalario.
- En Francia, el cuidado tratamiento y monitorización de pacientes a la espera de admisión en planta son responsabilidad de los profesionales de Urgencias.
  - No hay diferencia de cuidados entre los que están en Urgencias dados de alta o siendo atendidos.

Figure. Flow Diagram of Study Patients



ED indicates emergency department.

1. **Endpoint primario: mortalidad intrahospitalaria a 30 días del alta de Urgencias.**
2. **Endpoint secundarios: duración de hospitalización, eventos adversos intrahospitalarios** (caída, infección nosocomial, sangrado, IAM, ictus, TVP, TEP, UPP y disnatremia).
3. Recogida de datos mediante historia electrónica de **pacientes identificados prospectivamente** en período inclusión.
4. Manual estandarizado para recogida de datos.
  1. Entre las características recogidas, se encontraba el Índice de **Charlson**. Para valorar autonomía en las ABVD se utilizó la **escala GIR** (GIR = 5,6 refleja ausencia de problemas de autonomía diaria).
5. **Duración estancia en Urgencias se mide desde ingreso hasta subida a planta.**
6. Longitud total de hospitalización: desde ingreso en Urgencias.

- Variables continuas estudiadas mediante método de Brookmeyer y Crowley
- Variables discretas y proporciones estudiadas mediante método de Agresti-Caffo
- Se utilizó el método Agresti Caffo para comparación de proporciones en endpoints primarios y secundarios.
- Dos modelos de ajuste mediante regresión logística
  - 1) Edad, sexo, comorbilidad (Charlson  $>6$ ), dependencia (GIR  $<5$ ), TAS, SpO<sub>2</sub> y visita de Urgencias relacionada con Traumatología.
  - 2) Segundo modelo de ajuste en base a estancia en Urgencias, hora de visita Urgencias (08:30-18:30 vs 18:30-08:30) y características del servicio de Urgencias.

**Table 1. Baseline Patient Characteristics**

Characteristic	Total, No. (%)	ED group, No. (%)	Ward group, No. (%)	Difference (95% CI)
Patients, No.	1598	707	891	NA
Age, y				
Median (IQR)	86 (80 to 90)	86 (80 to 90)	86 (80 to 90)	0 (-1.1 to 1.1)
Missing data	41	12	29	NA
Sex				
Female	880 (55)	386 (55)	494 (55)	-0.8 (-5.8 to 4.1)
Male	718 (45)	321 (45)	397 (45)	
GIR score				
Median (IQR)	5 (4 to 6)	5 (3.5 to 6)	5 (4 to 6)	0
Score <5	565 (39.0)	252 (40.0)	313 (39.0)	1.4 (-3.6 to 6.5)
Missing data	161 (10.1)	79 (11.2)	82 (9.2)	NA
Charlson comorbidity index				
Median (IQR)	6 (5 to 8)	6 (5 to 8)	6 (5 to 8)	0
Index >6	677 (42.0)	304 (43.0)	373 (42.0)	1.1 (-3.7 to 6.0)
Health facility				
Annual ED visits ≥50 000	947 (59.3)	495 (70.0)	452 (50.7)	19.3 (14.5 to 23.9)
Urban hospital	1116 (69.8)	529 (74.8)	587 (65.9)	8.9 (4.4 to 13.4)
Academic hospital	714 (44.7)	369 (52.2)	345 (38.7)	13.5 (8.6 to 18.3)

**Table 1. Baseline Patient Characteristics**

Characteristic	Total, No. (%)	ED group, No. (%)	Ward group, No. (%)	Difference (95% CI)
<b>Medical history</b>				
≥1 Comorbidity	1506 (94)	673 (95)	833 (94)	1.7 (-0.6 to 4.0)
Ischemic heart disease	376 (24)	175 (25)	201 (23)	2.2 (-2.0 to 6.4)
Hypertension	1112 (70)	500 (71)	612 (69)	2.0 (-2.5 to 6.5)
Complicated diabetes	270 (17)	124 (18)	146 (16)	1.2 (-2.5 to 4.9)
Chronic respiratory disease	223 (14)	107 (15)	116 (13)	2.1 (-1.3 to 5.6)
Chronic kidney disease	280 (18)	121 (17)	159 (18)	-0.7 (-4.5 to 3.0)
Chronic heart failure	378 (24)	175 (25)	203 (23)	2.0 (-2.2 to 6.2)
Tumor without metastasis	280 (18)	130 (18)	150 (17)	1.6 (-2.2 to 5.3)
Leukemia	29 (2)	13 (2)	16 (2)	0.4 (-1.3 to 1.4)
Lymphoma	35 (2)	14 (2)	21 (2)	-0.4 (-1.8 to 1.1)
Metastatic solid tumor	75 (5)	37 (5)	38 (4)	1.0 (-1.1 to 3.1)
Immunodeficiency	85 (5)	28 (4)	57 (6)	-2.4 (-4.6 to -0.2)
BMI >25	331 (21)	150 (21)	181 (20)	0.9 (-3.1 to 4.9)
Peripheral vascular disease	275 (17)	106 (15)	169 (19)	-4.0 (-7.6 to -0.3)
Stroke	253 (16)	104 (15)	149 (17)	-2.0 (-5.6 to 1.6)
Dementia	338 (21)	160 (23)	178 (20)	2.7 (-1.4 to 6.7)
Systemic disease	130 (8)	54 (8)	76 (9)	-0.9 (-3.6 to 1.8)
Ulcer	78 (5)	30 (4)	48 (5)	-1.1 (-3.2 to 1.0)
Mild liver disease	32 (2)	13 (2)	19 (2)	-0.3 (-1.7 to 1.1)
Moderate/severe liver disease	29 (2)	12 (2)	17 (2)	-0.2 (-1.5 to 1.2)
Hemiplegia	32 (2)	15 (2)	17 (2)	0.2 (-1.2 to 1.7)
AIDS	3 (0.2)	3 (0.4)	0	0.4 (-0.1 to 1.0)

**Table 1. Baseline Patient Characteristics**

Characteristic	Total, No. (%)	ED group, No. (%)	Ward group, No. (%)	Difference (95% CI)
<b>Reason for ED visit</b>				
Trauma	405 (25)	173 (25)	232 (26)	-1.6 (-5.8 to 2.7)
Respiratory	556 (35)	278 (40)	278 (31)	8.1 (3.4 to 12.8)
Asthenia	550 (34)	283 (40)	267 (30)	10.1 (5.3 to 14.7)
Infectious	427 (27)	209 (30)	218 (25)	5.1 (0.7 to 9.5)
Cardiovascular	254 (16)	98 (14)	156 (18)	-3.6 (-7.2 to -0.5)
Neurologic	242 (15)	114 (16)	128 (14)	1.8 (-1.8 to 5.3)
Abdominal	186 (12)	83 (12)	103 (12)	0.2 (-3.0 to 3.4)
Social	111 (7)	55 (8)	56 (6)	1.5 (-1.0 to 4.1)
Urologic	78 (5)	29 (4)	49 (6)	-1.4 (-3.5 to 0.7)

**Table 1. Baseline Patient Characteristics (continued)**

Characteristic	Total, No. (%)	ED group, No. (%)	Ward group, No. (%)	Difference (95% CI)
<b>Vital signs at ED presentation</b>				
Systolic blood pressure, mean (SD), mm Hg	141.6 (29.6)	140.6 (29.6)	142.5 (29.6)	1.9 (-1.0 to 4.8)
Missing data	8	3	5	NA
SpO <sub>2</sub> (%), median (IQR)	96 (94 to 98)	96 (94 to 98)	96 (94 to 98)	0
Missing data	28 (1.8)	11 (1.6)	17 (1.9)	NA
Heart rate, mean (SD), bpm	84.6 (19.8)	85.6 (18.9)	83.8 (20.5)	-1.7 (-3.7 to 0.2)
Missing data	10 (0.6)	2 (0.3)	8 (0.9)	NA
Respiratory rate, median (IQR), cycle/min	20 (18 to 25)	20 (18 to 26)	20 (18 to 24)	0 (-1.4 to 1.4)
Missing data	902 (56.4)	378 (53.5)	524 (58.8)	NA
Temperature, mean (SD), °C	36.7 (1.0)	36.8 (1.0)	36.6 (1.0)	-0.2 (-0.3 to -0.1)
Missing data	44 (2.8)	20 (2.8)	24 (2.7)	NA
Length of stay in ED, h (time span)	11:21 (07:03 to 22:03)	23:00 (18:12 to 28:17)	07:35 (05:30 to 10:00)	15:25 (14:47 to 16:04)
Missing data	103 (6.5)	58 (8.2)	45 (5.1)	NA

Abbreviations: BMI, body mass index calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared; bpm, beats per minute; ED, emergency

department; GIR, Groupe Iso-Ressource score; NA, not applicable; SpO<sub>2</sub>, peripheral saturation of oxygen.

**Table 2. In-Hospital Deaths and Secondary Outcomes Among Patients in the Emergency Department (ED) Overnight (ED Group) vs Patients Admitted to a Ward (Ward Group)**

Outcome	ED group (n= 707), No. (%)	Ward group (n= 891), No. (%)	Difference (95% CI)	aRR (95% CI) <sup>a</sup>	aRR (95% CI) <sup>b</sup>
<b>Primary outcome</b>					
In-hospital death	111 (15.7)	99 (11.1)	3.78 (0.40 to 7.16) <sup>c</sup> 3.96 (0.57 to 7.35) <sup>d</sup>	1.39 (1.07 to 1.81)	1.50 (1.09 to 2.06)
<b>Secondary outcomes</b>					
Adverse event	215 (30.4)	209 (23.5)	6.07 (1.51 to 10.64) <sup>c</sup> 6.11 (1.55 to 10.68) <sup>d</sup>	1.24 (1.04 to 1.49)	1.07 (0.84 to 1.36)
In-hospital length of stay, d	9 (5 to 17)	8 (3 to 13)	1.0 (-0.1 to 2.1)	1.20 (1.11 to 1.31)	1.05 (0.93 to 1.18)
Missing data	2 (0.3)	3 (0.3)	NA	NA	NA
<b>Adverse events</b>					
Nosocomial infection	112 (16)	96 (11)	5.1 (1.7 to 8.5)	1.42 (1.09 to 1.85)	1.32 (0.93 to 1.88)
Hypernatremia	42 (6)	38 (4)	1.7 (-0.5 to 3.9)	1.33 (0.86 to 2.06)	1.37 (0.91 to 2.07) <sup>e</sup>
Fall	45 (6)	27 (3)	3.3 (1.2 to 5.5)	2.23 (1.38 to 3.59)	2.13 (1.29 to 3.50) <sup>e</sup>
Hemorrhage	26 (4)	34 (4)	-0.1 (-2.0 to 1.8)	0.96 (0.58 to 1.60)	0.97 (0.57 to 1.64) <sup>e</sup>
Pressure ulcer	33 (5)	26 (3)	1.7 (-0.2 to 3.7)	1.53 (0.92 to 2.55)	1.60 (0.95 to 2.69) <sup>e</sup>
DVT/PE	8 (1)	13 (2)	-0.3 (-1.5 to 0.9)	0.70 (0.28 to 1.71) <sup>e</sup>	0.70 <sup>e</sup> (0.28 to 1.71)
Stroke	7 (1)	13 (2)	-0.5 (-1.6 to 0.7)	0.68 (0.27 to 1.69) <sup>e</sup>	0.68 (0.27 to 1.69) <sup>e</sup>
Myocardial infarction	7 (1)	7 (0.8)	0.2 (-0.8 to 1.2)	1.26 (0.44 to 3.61) <sup>e</sup>	1.26 (0.44 to 3.61) <sup>e</sup>

Abbreviations: aRR, adjusted risk ratio; DVT, deep vein thrombosis; GIR, Groupe Iso-Ressource score; NA, not applicable; PE, pulmonary embolism.

<sup>a</sup> Adjusted by age, sex, high level of comorbidity (Charlson comorbidity index >6), high level of dependency (GIR score <5), systolic arterial blood pressure, peripheral saturation of oxygen, and trauma-related ED visit. Health care facility was included as a random effect in the model.

<sup>b</sup> Further adjusted by all chief concerns, ED length of stay, hours of ED visit

(8:30 AM to 6:30 PM vs 6:30 PM to 8:30 AM), and ED characteristics (academic vs nonacademic, rural vs urban, <50 000 vs ≥50 000 annual ED visits).

<sup>c</sup> Minimal difference among 15 imputed data set.

<sup>d</sup> Maximal difference among 15 imputed data set.

<sup>e</sup> Unadjusted risk ratio owing to insufficient number of events to perform adjusted analysis.

# DISCUSIÓN

- Los pacientes >75 años que pasaban la noche en Urgencias esperando una cama en planta tenían una **mayor mortalidad intrahospitalaria, una media de duración superior de la hospitalización y mayor riesgo de eventos adversos** (relación estadísticamente significativa) con respecto a los ingresados antes de medianoche.
- **Esta asociación era más acusada en pacientes con autonomía limitada.**
- Consistencia con estudios retrospectivos publicados.
  - Reportado mayor riesgo asociado a mayor tiempo de espera a ser atendido en Urgencias y tiempo total en Urgencias con mayor riesgo de complicaciones y muerte.
- Este estudio **diferencia pacientes mayores y es prospectivo y se centra únicamente en la espera nocturna**, momento especialmente vulnerable en paciente frágil.
- **Mortalidad se explica por mayor número de eventos adversos.** Estos eventos adversos pueden explicarse por: noche en camilla inadecuada, insuficiente monitorización y cuidados.
  - Descanso inadecuado y déficit del sueño también pueden estar relacionados.
- 44% de pacientes en estudio esperaron.
  - Días estudiados en diciembre 2022 (pico epidémico VRS, gripe y CoViD-19)

# LIMITACIONES

- Puede que existan variables de confusión no incluidas en el modelo multivariante
- No se ajustó por el diagnóstico final de los pacientes por lo que puede no haberse capturado la severidad de cada caso.
- No se midió la carga de cada servicio de Urgencias en el momento estudiado.
- No se incluyeron características como raza o determinantes sociales de la salud.
- Algunos servicios de Urgencias tienen camas adecuadas para esperar, y no se contabilizaron.
- Falta de algunos datos para calcular GIR score (escorar los resultados hacia más dependencia reportada).
- Se midieron dos días de diciembre de alta demanda → difícil generalizar.
- Poco representados hospitales pequeños.



# CONCLUSIÓN

- **Asociación significativa** entre la espera nocturna en Urgencias y mortalidad intrahospitalaria en pacientes mayores.
- Este incremento de riesgo fue **mayor incluso en pacientes dependientes para ABVD.**



## RESEARCH LETTER

---

# Consequences of a Health System Not Knowing Which Patients Are Deceased

Wenger NS, Sanz Vidorreta FJ, Dudley MT, Walling AM, Hogarth M. Consequences of a Health System Not Knowing Which Patients Are Deceased. *JAMA Intern Med* [Internet]. 4 de diciembre de 2023 [citado 17 de diciembre de 2023]; Disponible en:

<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2812548>

# INTRODUCCIÓN

- Los sistemas sanitarios necesitan conocer el estado vital de los pacientes.
- Frecuentemente los registros electrónicos no reflejan la muerte de los pacientes
- Se investigó la proporción de pacientes activos en el sistema de los que el sistema no es consciente que han fallecido y que contacta tras el deceso.

# MÉTODOS

- Inclusión de pacientes enfermos (>18 años y >2 visitas a Atención Primaria el año previo) en 41 clínicas.
- Seguimiento de dos años.
- Se comparó la cohorte en seguimiento con base del departamento de salud pública de California y se realizó un algoritmo para comparar registros de ambas bases de datos. Debían de coincidir por lo menos 23 de 24 ítems (confirmación de paciente era el mismo en ambos registros).

**Table. Health System Outreach, Appointments, and Medications Refilled After Death**

Encounter type	No. of patients	No. of encounters	Estimated No. of death-related encounters <sup>a</sup>	Estimated No. of encounters excluding death-related
Appointment	145	310	0	310
Health maintenance letter	221	920	0	920
Mailed letter	166	226	0	226
Physician notes	11	15	15	0
Orders placed	158	184	0	184
Patient portal messages	214	374	36	338
Refill	90	130	0	130
Clinical or administrative telephone call	267	460	239	221
Total	541	2609	290	2329

## RESULTADOS

- De 11698 paciente enfermos 676 (5,8%) fallecidos en registro pero vivos en historia electrónica.
- De 676 a 541 se les contactó tras el deceso (80%).
- Media de 3,4 consultas para cada persona mal etiquetada.
- No saber qué pacientes han fallecido dificulta gestión clínica de los recursos.
- Fácilmente solucionable pues cada estado mantiene registro actualizado para cuestiones como fiscalidad o cumplimiento de la ley. No obstante sistema sanitario no tiene acceso.

## LIMITACIONES

- Análisis realizado en un único sistema (California).
- Período de seguimiento corto, probablemente el número de consultas y misivas... crezca con mayor tiempo de seguimiento.

