

ORIGINAL

Evolución de la atención obstétrica urgente a los partos extrahospitalarios no planificados: estudio multicéntrico prospectivo de un periodo de 13 años en Francia

Charlène Duchanois¹, Cédric Laurent², Kévin Duarte³, François Javaudin⁴, Philippe Pes^{4,5}, Agnès Ricard-Hibon⁶, Thomas Bizouard⁷, Nicolas Bounaud⁸, Olivier Morel⁹, Tahar Chouihed^{1,3}, en representación de AIE Group Investigators

Objetivo. Describir la evolución temporal en la atención obstétrica prehospitalaria a los partos extrahospitalarios no planificados (PENP), evaluar el cumplimiento de las guías clínicas e identificar áreas de mejora en la formación y en la organización asistencial.

Métodos. Se realizó un análisis retrospectivo de datos recogidos de forma prospectiva en el registro francés de PENP. Se incluyeron 3.473 partos atendidos entre octubre de 2011 y junio de 2024 por 79 servicios de emergencias médicas. Se analizaron tendencias temporales en las características maternas, las modalidades del parto, la atención obstétrica y neonatal prehospitalaria, así como los principales tiempos asistenciales.

Resultados. Se observaron incrementos significativos en el intervalo desde la llamada al centro coordinador hasta la llegada del equipo asistencial ($p = 0,01$) y en el tiempo desde el parto hasta la expulsión de la placenta ($p < 0,01$). El uso de oxitocina profiláctica para el manejo activo de la expulsión de la placenta aumentó ($p = 0,01$). Por el contrario, disminuyeron la medición de la glucemia neonatal ($p = 0,01$) y la aspiración nasofaríngea rutinaria ($p < 0,01$). En el ámbito neonatal, la medición de la temperatura *in situ* se redujo ($p < 0,01$). El uso de gorros, bolsas de polietileno y mantas disminuyó, mientras que aumentaron el contacto piel con piel y el uso de incubadora durante el traslado. La proporción de recién nacidos que no recibió ninguna medida de protección térmica aumentó ($p = 0,045$).

Conclusiones. La difusión periódica de guías clínicas se ha asociado con cambios relevantes en las prácticas prehospitalarias y con un mayor cumplimiento de las recomendaciones. No obstante, persisten retos importantes, como el incremento de los tiempos de respuesta, la necesidad de consolidar el uso sistemático de oxitocina profiláctica y la prevención eficaz de la hipotermia neonatal.

Palabras clave: Servicios de Emergencias Médicas. Resultados Maternos y Neonatales. Unidad Móvil de Cuidados Intensivos. Atención médica prehospitalaria. Parto Extrahospitalario No Planificado.

Progression of emergency obstetric care for unplanned out-of-hospital births: contributions from a 13-year prospective multicenter study in France

Objectives. To describe temporal trends in prehospital obstetric care for unplanned out-of-hospital births (UOHBs), assess adherence to clinical practice guidelines, and identify areas for improvement in training and health care organization.

Methods. We conducted a retrospective analysis using prospectively collected data from the French UOHB registry. A total of 3,473 births attended between October 2011 and June 2024 by 79 Emergency Medical Services centers were included. We analyzed temporal trends in maternal characteristics, modes of delivery, prehospital obstetric and neonatal care, and the main care-related time intervals.

Results. Significant increases were observed in the interval from the call to the dispatch center to the arrival of the medical team ($P = .01$) and in the time from delivery to placental expulsion ($P < .01$). The use of prophylactic oxytocin for active management of placental delivery increased ($P = .01$). By contrast, neonatal blood glucose measurement ($P = .01$) and routine nasopharyngeal suctioning ($P < .01$) decreased. In neonatal care, *in situ* temperature measurement decreased ($P < .01$). The use of caps, polyethylene bags, and blankets decreased, whereas skin-to-skin contact and incubator use during transport increased. The proportion of newborns who received no thermal protection measures increased ($P = .045$).

Conclusions. Periodic dissemination of clinical practice guidelines has been associated with relevant changes in prehospital practice and greater adherence to recommendations. Nevertheless, important challenges remain, including increased response times, the need to consolidate the systematic use of prophylactic oxytocin, and effective prevention of neonatal hypothermia.

Keywords: Emergency Medical Services. Maternal and Neonatal Outcomes. Mobile Intensive Care Unit. Prehospital medical care. Unplanned Out-of-Hospital Birth.

DOI: 10.55633/s3me/108.2026

Filiación de los autores:

¹Department of Emergency Medicine, University Hospital Nancy, INSERM, UMR_S 1116, DCAC, Nancy, Francia.
²CNRS UMR 7239 LEM3, University Hospital Nancy, Nancy, Francia.
³INSERM U1433, CIC-P, Nancy University Hospital Nancy, Nancy, Francia.
⁴Department of Emergency Medicine, University Hospital Nantes, CHU Nantes, Francia.
⁵Medical informatics department, University Hospital Nantes, CHU Nantes, Francia.
⁶Department of Emergency Medicine, SAMU 95-Pontoise General Hospital, Pontoise, Francia.
⁷Department of Emergency Medicine, University Hospital Angers, Francia.
⁸Department of Emergency Medicine, Carcassonne, ORU Occitanie, Francia.
⁹Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital Nancy, INSERM U1254, IADI, Nancy, Francia.

Contribución de los autores:

Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia:

Charlène Duchanois
 Department of Emergency Medicine, University Hospital Nancy
 29, av de Lattre de Tassigny-Hôpital Central 54000 NANCY Cedex, Francia.

Correo electrónico:

c.duchanois@chru-nancy.fr

Información del artículo:

Recibido: 10-10-2025

Aceptado: 5-2-2026

Online: 15-9-2026

Editor responsable:

Aitor Alquézar Arbé

DOI:

10.55633/s3me/108.2026

Introducción

Los partos extrahospitalarios no planificados (PENP) constituyen una situación de alto riesgo¹⁻³ y representan un aspecto crítico en la atención médica de urgencias. Habitualmente son atendidos por los servicios de emergencias médicas (SEM), en particular por las unidades móviles de cuidados intensivos (UMCI). En Francia, las UMCI están distribuidas de manera que puedan responder de forma adecuada a la situación clínica en un plazo de 20 a 30 minutos. Según la Encuesta Nacional Perinatal de 2021 de la Dirección de Investigación, Estudios, Evaluación y Estadísticas (DREES)¹, los PENP representan el 0,64% de los nacimientos, lo que equivale aproximadamente a 5.000 casos anuales. A pesar de su baja incidencia, estos partos se asocian con un incremento de la morbilidad materna y neonatal¹⁻³. Sin embargo, es un fenómeno poco estudiado. En particular, los datos sobre la práctica asistencial prehospitalaria en Francia son escasos.

La atención de los PENP se basa en diversas recomendaciones nacionales e internacionales. En Francia, las principales guías son las publicadas por la Sociedad Francesa de Medicina de Urgencias (SFMU) en 2022² ("Recomendaciones para el manejo de las situaciones obstétricas urgentes en medicina de urgencias"), así como las recomendaciones previas de 2010³. Las recomendaciones de 2022 se elaboraron siguiendo la metodología GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) y el modelo PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcomes) para valorar el nivel de evidencia. Paralelamente, los obstetras siguen las recomendaciones publicadas en 2017 por la Alta Autoridad de Salud Francesa (HAS), tituladas "Parto normal: apoyo a la fisiología e intervenciones médicas. Metodología para la elaboración de recomendaciones de práctica clínica"⁴. A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud publicó en 2018 las recomendaciones "Cuidados intraparto para una experiencia positiva del parto"⁵. Entre ellas, se recomienda firmemente la administración profiláctica de oxitocina durante el alumbramiento. En efecto, la oxitocina forma parte del manejo activo del tercer periodo del parto, ya que reduce la duración de la expulsión de la placenta y disminuye de forma significativa el riesgo de hemorragia posparto (HPP)¹⁻⁵.

A pesar de estas recomendaciones, hasta la fecha no se ha analizado cómo se han implementado estas prácticas a lo largo del tiempo en Francia. El presente estudio pretende cubrir esta laguna mediante la evaluación de la evolución de las prácticas asistenciales en los PENP atendidos por los equipos de las UMCI durante un periodo de 13 años. Los objetivos del estudio fueron analizar la evolución temporal del manejo de los PENP por los médicos de urgencias entre 2011 y 2024, prestando especial atención a las características maternas, las características del parto y la asistencia clínica materno-fetal, así como comparar la práctica clínica habitual con las recomendaciones vigentes, considerando las sucesivas guías publicadas a lo largo del periodo de estudio.

Método

Diseño del estudio

Los resultados proceden de un estudio de cohortes multicéntrico y prospectivo basado en los datos del registro AIE (Accouchement Inopiné Extrahospitalier)⁶. Este registro incluye a mujeres en trabajo de parto que dieron a luz fuera de un hospital con maternidad, con o sin la presencia de un equipo de UMCI, y que posteriormente fueron trasladadas a una maternidad.

Ámbito del estudio

El estudio se llevó a cabo entre octubre de 2011 y junio de 2024. Se realizó un análisis retrospectivo de los datos recogidos prospectivamente en un registro francés de PENP con pacientes atendidos por 79 SEM. En total, 3.479 mujeres en trabajo de parto fueron elegibles para el estudio (Figura 1).

Participantes

Los criterios de inclusión fueron: 1) parto no planificado ocurrido fuera de una maternidad (incluidos los partos en centros hospitalarios sin servicio de maternidad); y 2) partos atendidos por equipos de UMCI, independientemente de que estuvieran presentes durante el nacimiento o llegaran tras el parto.

Los criterios de exclusión fueron: 1) negativa de la gestante a participar; 2) no inclusión cuando la negativa fue documentada antes de la recogida de datos; y 3) exclusión cuando la negativa fue expresada tras la recogida de datos.

Variables

El objetivo principal fue evaluar la evolución de las prácticas asistenciales en los PENP a lo largo del tiempo, centrándose en: las características del parto y el manejo clínico; la atención inmediata durante el posparto proporcionada por los equipos de UMCI; y la duración del traslado materno y neonatal y la estabilización prehospitalaria.

Fuentes de datos

Cada equipo de UMCI cumplimentó *in situ* el formulario de recogida de datos. Posteriormente, cada centro introdujo la información en el registro, donde los datos se analizaron de forma centralizada.

Tamaño muestral

No se realizó un cálculo formal del tamaño muestral. Se incluyeron todos los casos registrados durante el periodo de estudio.

Variables cuantitativas

Los datos recogidos incluyeron: identificación del

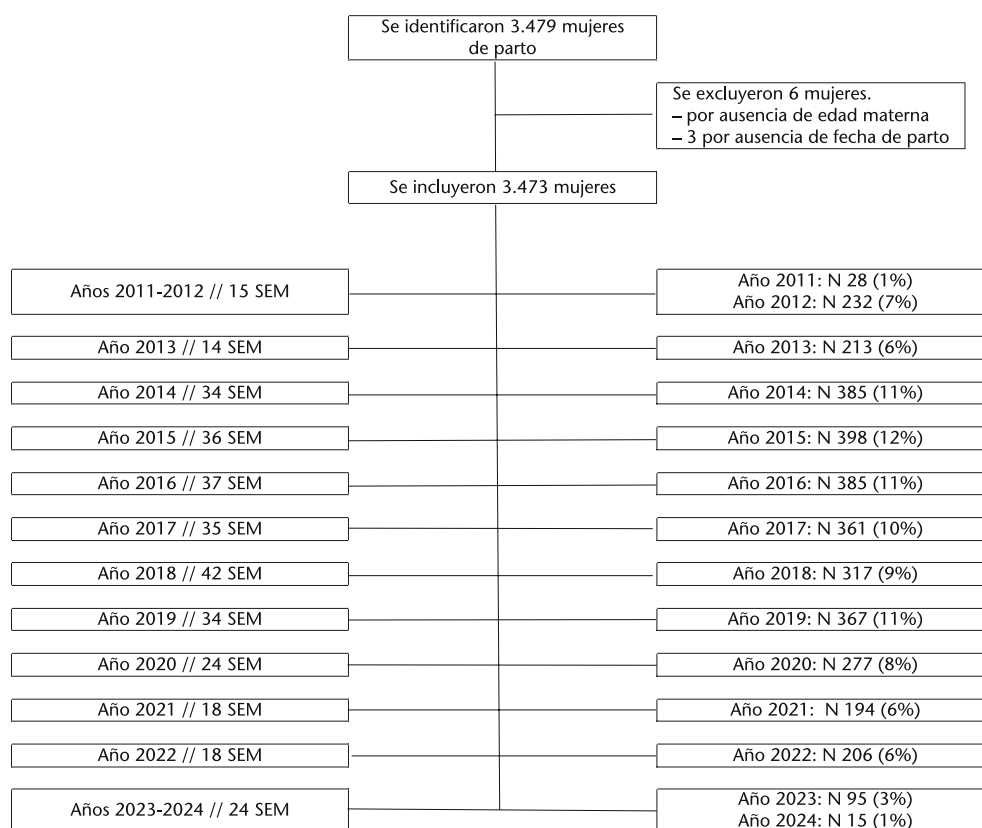


Figura 1. Diagrama de flujo de la cohorte AIE para el análisis de tendencias correspondiente al periodo 2011-2024.

SEM: servicio de emergencias médicas.

equipo de UMCI y datos del centro coordinador de urgencias (CCU); características socioeconómicas de las mujeres (por ejemplo, condiciones de alojamiento o barrera idiomática) y antecedentes perinatales.

– Características del parto, incluyendo variables relacionadas con el final del segundo periodo del parto, el tipo de presentación fetal (principalmente presentación cefálica) y la administración profiláctica de oxitocina (5 Unidades Internacionales); y atención materna y neonatal proporcionada por los equipos de UMCI. Se documentó la monitorización inmediata del posparto (por ejemplo, puntuaciones de Apgar al minuto y a los 10 minutos), expulsión de la placenta y características del traslado. El tiempo de transporte se calculó utilizando los registros temporales estandarizados de los SEM, definidos como el intervalo entre la salida del lugar de asistencia y la llegada al hospital receptor con maternidad, según el sistema de registro temporal del SEM. También se recogió la evolución materna y neonatal a los 7 días.

La hipotermia se definió como una temperatura corporal $< 36,5^{\circ}\text{C}$ ⁷. Se establecieron los siguientes grados de hipotermia: grave ($< 32^{\circ}\text{C}$), moderada ($32,0$ - $35,9^{\circ}\text{C}$), leve ($36,0$ - $36,4^{\circ}\text{C}$) y normotermia ($\geq 36,5^{\circ}\text{C}$).

La prematuridad se definió como el nacimiento antes de las 37 semanas de gestación⁸, y se clasificó como extrema ($< 28,0$ semanas), muy precoz ($28,1$ - $31,6$ semanas), moderada ($32,0$ - $33,6$ semanas), prematuridad

tardía ($34,0$ - $36,6$ semanas) y nacimiento a término (≥ 37 semanas).

Métodos estadísticos

Las variables continuas se describieron mediante media y desviación estándar (DE) o como mediana con primer y tercer cuartiles (Q1, Q3). Las variables categóricas se expresaron como frecuencias y porcentajes. Los datos perdidos no se tuvieron en cuenta para el cálculo de los porcentajes.

La evolución temporal de las variables (en función del año de nacimiento del recién nacido) se analizó mediante la prueba no paramétrica de tendencia de Jonckheere-Terpstra para las variables continuas y la prueba de tendencia de Cochran-Armitage para las variables categóricas.

Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Los análisis estadísticos se realizaron con el programa R (versión 4.1.2). Las representaciones gráficas resumidas se limitaron a la evolución temporal de las medias y DE o de los porcentajes y se elaboraron utilizando la biblioteca matplotlib de Python.

Aspectos éticos

El registro AIE fue aprobado por la Comisión

Tabla 1. Características de los partos extrahospitalarios no planificados

Variables	Cohorte N = 3.473 n (%)	Variables	Cohorte N = 3.473 n (%)
Características de la madre		Pronóstico de los neonatos	
Edad (años) [mediana (Q1-Q3)]	32 (28-36)	Complicaciones	149/3.393 (4,4)
Paridad (número de hijos) [mediana (Q1-Q3)]	2 (2-3)	Mortalidad	38/3.456 (1,1)
Primípara	421 (12,1)	Momento del parto	
Edad gestacional (semanas) [mediana (Q1-Q3)]	39,1 ± 2,3 [n = 3224]	Antes del contacto con el CCU	579 (16,7)
Prematuridad (< 37 semanas)	264/3.224 (8,2)	Durante el contacto con el CCU	466 (13,4)
Presentación fetal		Tras activación de CCU, pero antes de la llegada	1.248 (35,9)
Cefálica	3.232/3.290 (98,2)	UMCI presente	1.180 (34,0)
De nalgas	58/3.290 (1,8)	Refuerzo del SEM	
Vulnerabilidad socioeconómica		Sí	507/3.446 (14,7)
Idioma francés		No disponible	105/3.446 (3,0)
Fluente/nativo parlante	3.012/3.413 (88,3)	No necesario	2.834/3.446 (82,2)
Comprensión parcial	234/3.413 (6,9)	Movilización simultánea de recursos en caso de refuerzo del SEM	376/490 (76,7)
No francófonos	167/3.413 (4,9)	Recurso sanitario	
Vivienda insalubre	232/2.802 (8,3)	Paramédicos (bomberos, ambulancia básica)	1.745/3.470 (50,3)
Seguimiento del embarazo		UMCI	2.660/3.470 (76,7)
Seguimiento habitual	3.227/3.430 (94,1)	UMCI postparto	1.292/3.466 (37,3)
Sin seguimiento	88/3.430 (2,6)	Distancia a hospital	
Negación o embarazo desconocido	115/3.430 (3,4)	Tiempo de viaje (minutos [mediana (Q1-Q3)])	18 (10-29) [n = 3.221]
Complicaciones maternas		CCU: centro coordinador de emergencias; SEM: servicio de emergencias médicas; UMCI: unidad móvil de cuidados intensivos.	
Hemorragia placentaria	156/3.471 (4,5)	Los denominadores difieren entre variables debido a la existencia de datos perdidos; los porcentajes se calcularon sobre los casos con información disponible para cada variable.	
Desgarro perineal	868/2.893 (30,0)	Resultados	
Maniobras obstétricas	45/1.333 (3,4)	Participantes	
Distocia de hombro	30/1.333 (2,3)	Entre octubre de 2011 y junio de 2024 se registraron 3.479 PENP atendidos en 79 SEM. Se excluyeron seis gestantes debido a datos incompletos, por lo que el análisis final incluyó 3.473 casos (Figura 1). La variable temporal de interés fue el año de nacimiento del recién nacido. Debido al reducido número de casos registrados en 2011 (n = 28) y en 2024 (n = 15), los datos correspondientes a 2011 se agruparon con los de 2012, y los de 2024 con los de 2023. Las principales características se recogen en la Tabla 1.	
Maniobras Lovset's	4/1.306 (0,3)	Datos descriptivos (Tabla 1 y Figura 2)	
Atonía uterina	244/3.151 (7,7)	A lo largo del periodo de estudio se observó una disminución significativa de las situaciones de vulnerabilidad socioeconómica entre las gestantes, con una reducción de los casos de vivienda insalubre (p = 0,001) y una mejora significativa de la comunicación con las pacientes (p < 0,001). Asimismo, el seguimiento prenatal pasó a ser prácticamente universal (p = 0,023) (Figura 2). También se observó una disminución estadísticamente significativa de los partos pretérmino moderados y tardíos (p = 0,022) (Figura 2).	
Complicaciones posparto	166/3.437 (4,8)	Manejo de los PENP	
Mortalidad	3/3.471 (0,1)	La participación de una UMCI adicional aumentó de forma significativa a lo largo del periodo de estudio	
Características del neonato			
Peso (g)	3.132 ± 550 [n = 3355]		
Buena adaptación a la vida extrauterina (Apgar 7 a 10)	3.327/3.467 (96,0)		
Apgar minuto 1 [mediana (Q1-Q3)]	10 (9-10) [n = 1174]		
Apgar minuto 10 [mediana (Q1-Q3)]	10 (10-10) [n = 1174]		
Temperatura en el lugar de atención (°C) [mediana (Q1-Q3)]	36,1 (35,5-36,7) [n = 2002]		
Normotermia	746/2.002 (37,3)		
Hipotermia leve	548/2.002 (27,4)		
Hipotermia moderada	707/2.002 (35,3)		
Hipotermia grave	1/2.002 (< 0,1)		
Lugar de la medición de la temperatura			
Rectal	1.115/1.727 (64,6)		
Axilar	513/1.727 (29,7)		
Otros	99/1.727 (5,7)		
Sin medidas de calentamiento neonatal	339/2.425 (14,0)		
Temperatura a la llegada al hospital (°C) [mediana (Q1-Q3)]	36,3 (35,8-36,8) [n = 2005]		
Normotermia	864/2.005 (43,1)		
Hipotermia leve	570/2.005 (28,4)		
Hipotermia moderada	568/2.005 (28,3)		
Hipotermia grave	3/2.005 (< 0,1)		

(Continúa)

Nacional de Informática y Libertades de Francia (CNIL), por el Comité Consultivo para el Tratamiento de la Información en Investigación en Salud (CCTIRS) (n.º 9112033) y por un comité francés de ética en investigación. Se solicitó el consentimiento informado de la gestante antes o durante la atención del parto, y todos los datos fueron anonimizados al finalizar el seguimiento a los 7 días.

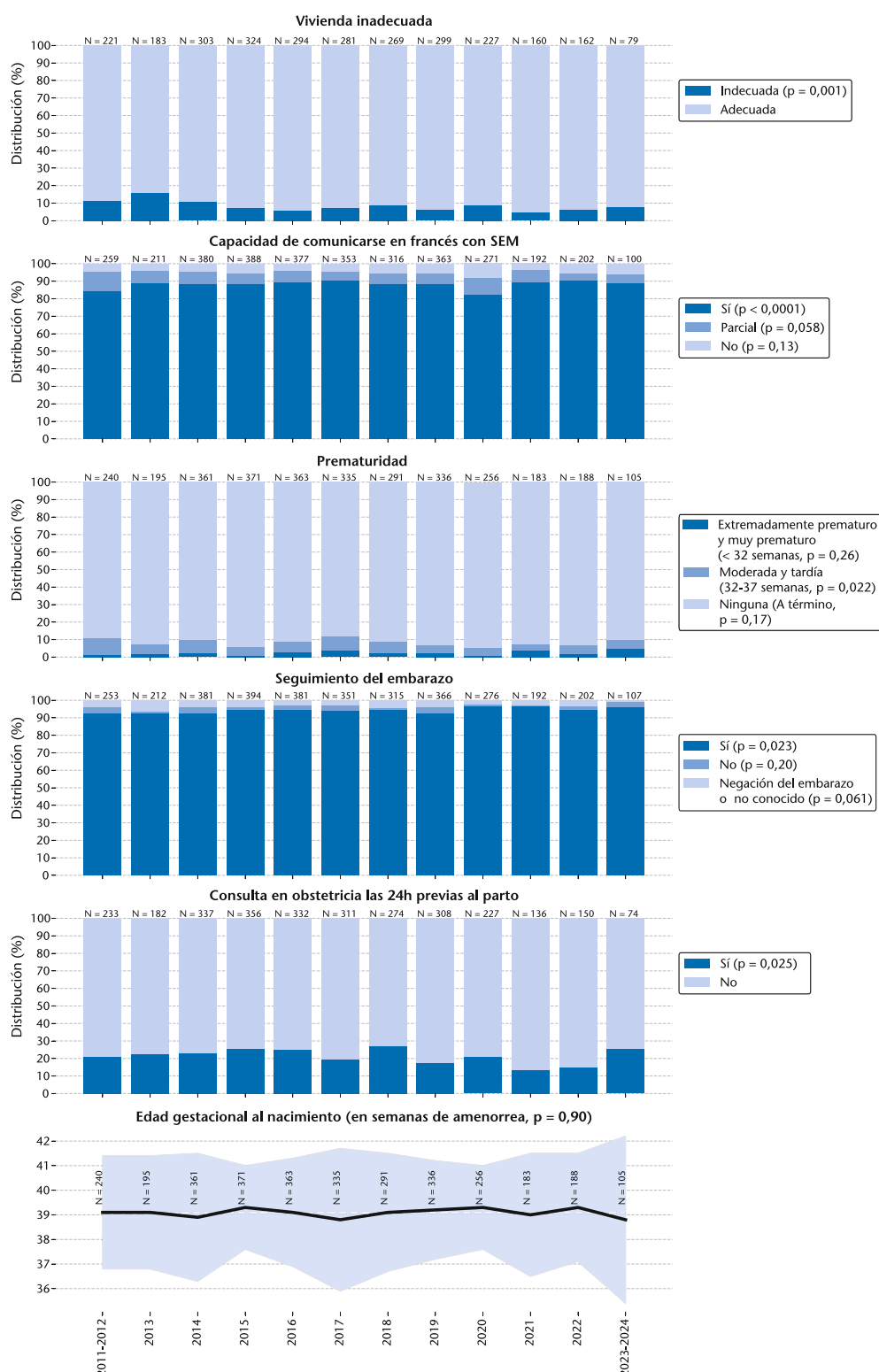


Figura 2. Evolución de la distribución de la vulnerabilidad socioeconómica, del grado de prematuridad, del seguimiento prenatal de las gestantes incluidas, de la realización de una consulta obstétrica en las 24 horas previas y de la edad gestacional en el momento del parto.

($p = 0,022$), especialmente en aquellas situaciones en las que la UMCI inicialmente asignada no estaba disponible ($p < 0,001$).

El intervalo entre la llamada al CCU y la llegada de la UMCI aumentó significativamente ($p = 0,009$). Asimismo, el tiempo transcurrido entre el nacimiento y

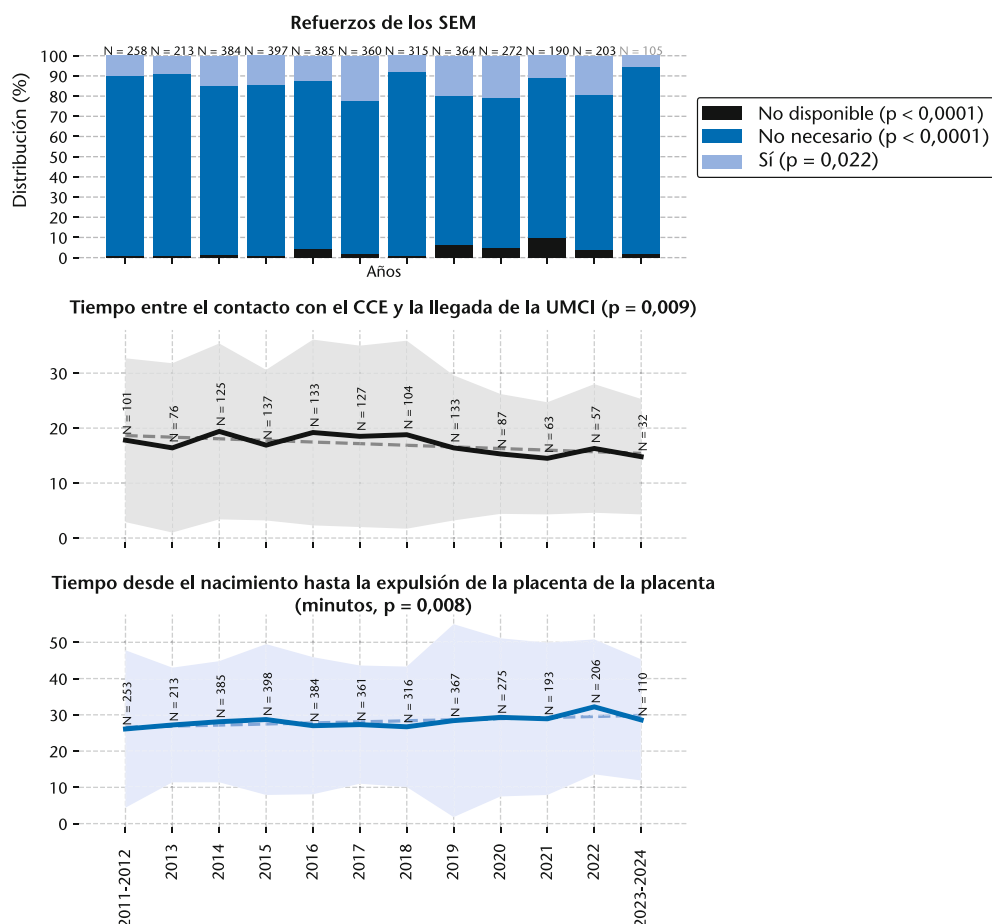


Figura 3. Evolución temporal de los diferentes intervalos y tiempos de demora desde la llamada al CCU hasta el parto, ordenados de menor (parte superior) a mayor duración (parte inferior). Los datos se presentan como media y desviación estándar (DE).

CCU: centro coordinador urgencias; SEM: servicio emergencias médicas; UMCI: unidad móvil de cuidados intensivos.

el expulsión de la placenta se prolongó de forma significativa ($p = 0,008$) (Figura 3). El vaciado vesical antes del parto disminuyó significativamente ($p = 0,007$), mientras que el realizado después del parto aumentó ($p = 0,007$). Este cambio se debió principalmente a un incremento de la micción espontánea ($p = 0,014$), acompañado de una reducción significativa del uso del sondaje vesical ($p = 0,014$) (Figura 4).

La posición en decúbito supino continuó siendo la posición predominante para el parto; sin embargo, el uso de la posición en cuclillas aumentó de forma significativa ($p = 0,024$). No se observaron cambios significativos en las demás posiciones de parto (Figura 4).

Además, la expulsión espontánea de la placenta fue sustituida progresivamente por un manejo activo mediante la administración profiláctica de oxitocina ($p = 0,001$ para el uso de oxitocina profiláctica; $p = 0,0007$ para la expulsión de la placenta espontáneo) (Figura 4).

La realización de maniobras obstétricas durante el parto aumentó significativamente con el paso de los años ($p = 0,043$), y la maniobra de Lovset que la única que mostró un incremento estadísticamente significativo ($p = 0,031$) (Figura 4).

Atención neonatal inmediata tras el parto

La medición de la temperatura del recién nacido en el lugar de la asistencia disminuyó significativamente a lo largo del tiempo ($p < 0,001$). Asimismo, la diferencia de temperatura entre la valoración inicial y la llegada al hospital aumentó de forma significativa durante los 13 años de estudio ($p = 0,003$) (Figura 5).

A pesar de disponer de cinco métodos diferentes para prevenir la pérdida de calor, algunos recién nacidos no recibieron una protección térmica adecuada. El uso de gorros ($p < 0,0001$), bolsas de polietileno ($p < 0,001$) y mantas ($p < 0,001$) disminuyó significativamente, mientras que aumentaron el contacto piel con piel ($p < 0,001$) y el uso de incubadoras de transporte ($p = 0,003$). Además, la proporción de recién nacidos que no recibieron ninguna medida de protección térmica mostró un ligero pero significativo incremento ($p = 0,045$) (Figura 5).

La reevaluación de la puntuación de Apgar fue significativamente menos frecuente a lo largo del periodo de estudio ($p = 0,001$) (Figura 6). También se observó una reducción significativa en la determinación de la

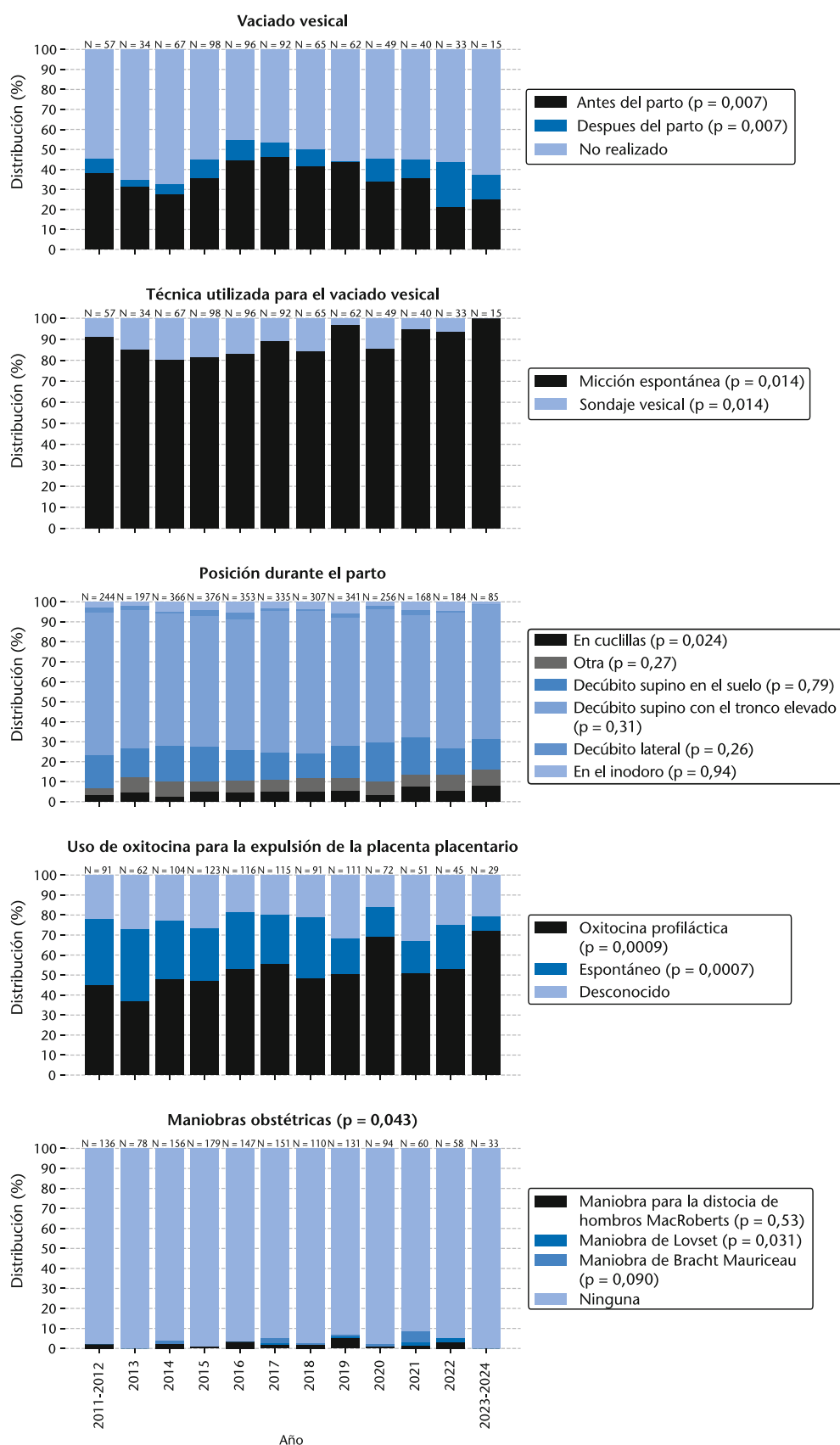


Figura 4. Evolución temporal de la distribución de las prácticas asistenciales durante los partos extra-hospitalarios no planificados.

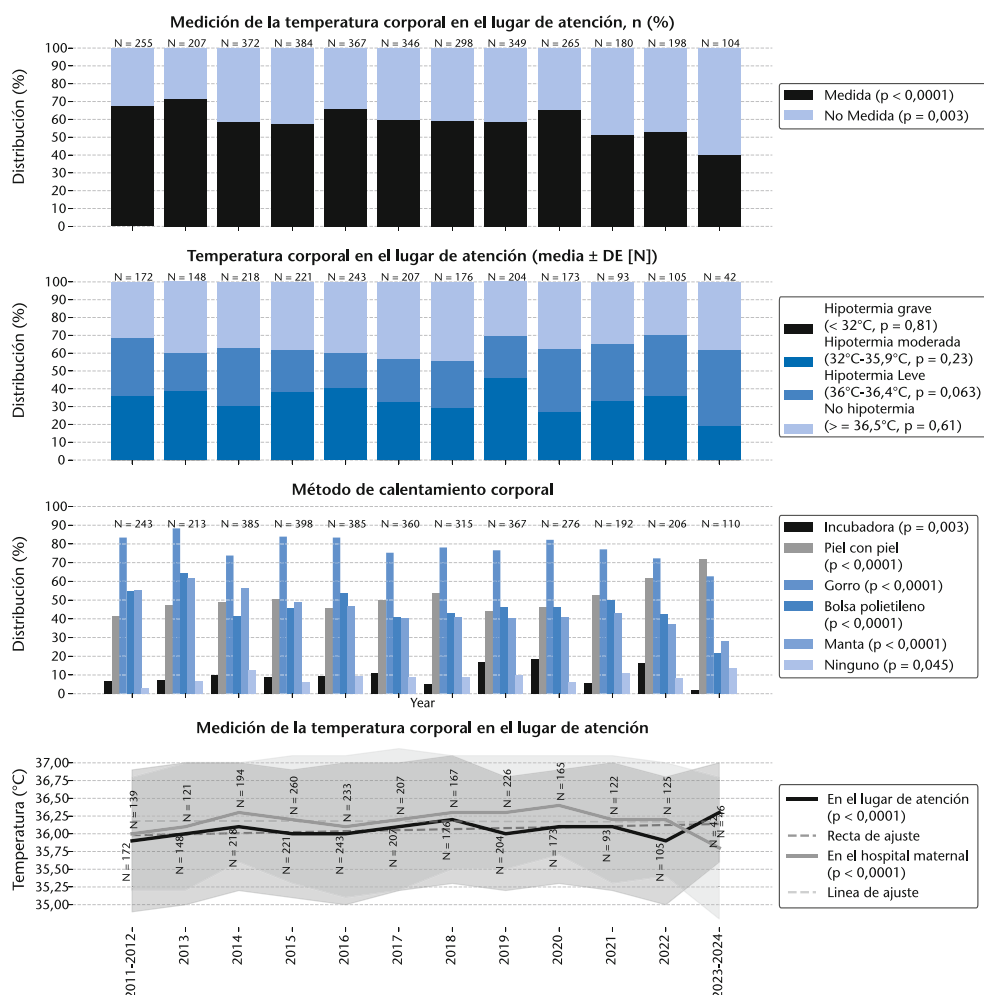


Figura 5. Evolución temporal del manejo de la temperatura del recién nacido en el lugar de la asistencia y a la llegada al hospital.

glucemia neonatal ($p = 0,0005$), así como en la aspiración nasofaríngea sistemática ($p < 0,001$) (Figura 6).

Discusión

Este estudio multicéntrico prospectivo de 13 años refleja el incremento progresivo de los tiempos de respuesta de los SEM (desde el contacto con el CCU hasta la llegada de la UMCI) así como el intervalo entre el nacimiento y la expulsión de la placenta, y pone de manifiesto que la protección térmica neonatal continúa siendo un reto relevante. Asimismo, documenta la evolución de las prácticas de los médicos de urgencias a lo largo del tiempo, y destaca tanto su creciente alineación con las recomendaciones actualizadas como las áreas en las que persisten deficiencias. Las tendencias observadas deben interpretarse como cambios en la práctica profesional y en la organización del sistema sanitario, más que como evidencia de una mejora de los resultados clínicos.

Los hallazgos describen la evolución temporal del manejo prehospitalario de los PENP por SEM medicali-

zados en Francia, coincidiendo con la publicación sucesiva de recomendaciones nacionales e internacionales²⁻⁵. Es importante destacar que el aumento de los tiempos observado en este estudio no debe interpretarse como un deterioro de la calidad asistencial, sino como un reflejo de la creciente complejidad organizativa del sistema, de la activación tardía de los SEM y de determinadas limitaciones estructurales. En este contexto, resulta fundamental promover el reconocimiento precoz del parto inminente por parte de las gestantes y favorecer una activación temprana de los SEM, especialmente en los embarazos de alto riesgo, así como reforzar la formación de los profesionales sanitarios en la prevención de la hipotermia neonatal.

Las tasas de inclusión variaron entre los distintos SEM y a lo largo del periodo de estudio. Inicialmente, la participación se limitó a unos pocos centros especialmente implicados, posteriormente se amplió y finalmente disminuyó en los últimos años, reflejando las dificultades inherentes al mantenimiento de proyectos de investigación en sistemas de emergencias descentralizados. Esta heterogeneidad constituye una posible fuente de sesgo de selección. La inclusión de mujeres embar-

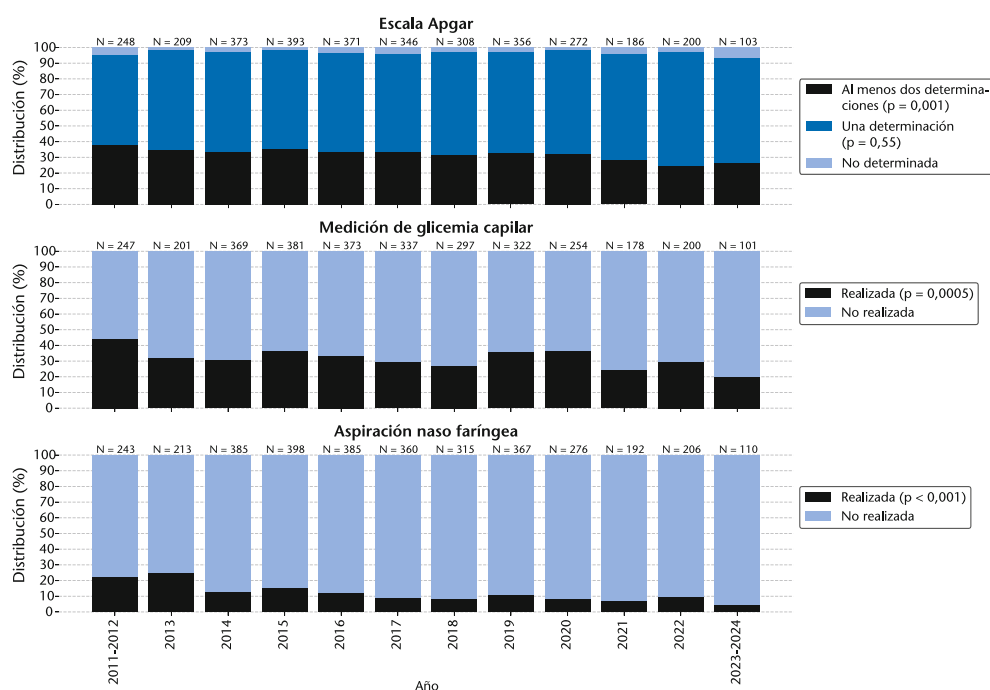


Figura 6. Evolución temporal de la distribución de los cuidados neonatales inmediatos proporcionados por los equipos de la Unidad Móvil de Cuidados Intensivos (UMCI) en esta cohorte.

zadas en estudios de investigación sigue siendo un aspecto especialmente sensible debido a las consideraciones de seguridad⁹⁻¹³; no obstante, estudios recientes han demostrado que estrategias específicas, como la participación de personal investigador dedicado y la simplificación del proceso de consentimiento, pueden facilitar el reclutamiento¹³⁻¹⁵.

La activación tardía de los SEM por parte de las gestantes o de sus familiares probablemente desempeña un papel importante en la aparición de los partos extra-hospitalarios no planificados, en consonancia con estudios previos que identifican el reconocimiento insuficiente del inicio del trabajo de parto y determinados factores sociales como causas de los partos antes de la llegada al hospital¹⁶⁻¹⁸. Estos resultados apoyan la implementación de estrategias de salud pública dirigidas a favorecer un contacto más precoz con los SEM, basadas en criterios organizativos y en la evidencia disponible¹⁶⁻¹⁸, más que en una relación causal demostrada por esta cohorte. Asimismo, ponen de relieve la importancia de redes perinatales regionales integradas, tal como sugieren estudios previos sobre organización asistencial, si bien los presentes datos no permiten evaluar los circuitos de derivación ni el nivel asistencial de los centros de maternidad.

La evidencia procedente del ensayo REGUL-AIPM¹⁹ sugiere que herramientas estructuradas, como las escalas predictoras de parto inminente, pueden reducir la incidencia de partos prehospitalarios no asistidos. Sin embargo, este estudio no incluyó un grupo comparador de mujeres valoradas por los SEM que finalmente dieron a luz tras su traslado al hospital. En consecuencia, no fue posible identificar los factores que diferen-

cian las llamadas que culminan en un parto extra-hospitalario de aquellas que terminan con un parto hospitalario, aspecto que constituye una importante línea de investigación futura.

Por otra parte, el aumento del intervalo entre el nacimiento y la expulsión de la placenta podría tener implicaciones clínicas, como un posible incremento del riesgo de HPP, repercusiones sobre la organización del trabajo de los equipos de emergencias y una posible relación con el mayor empleo de oxitocina profiláctica durante el alumbramiento. No obstante, esta interpretación debe considerarse con cautela debido al diseño observacional del estudio y a la ausencia de análisis causales.

El incremento en la utilización de oxitocina profiláctica como parte del manejo activo del tercer periodo del parto constituye uno de los hallazgos más sólidos y coherentes con las recomendaciones clínicas observadas en este estudio. Esta evolución refleja una mayor adherencia a las recomendaciones nacionales e internacionales^{2-5,21}. Sin embargo, aunque se ha demostrado que la oxitocina reduce el riesgo de HPP en el ámbito hospitalario^{20,21}, los presentes datos no permiten confirmar una disminución de las complicaciones hemorrágicas en el contexto prehospitalario. En consecuencia, este hallazgo debe interpretarse como una mejor adecuación a las buenas prácticas clínicas, más que como evidencia de una mejora en los resultados maternos.

Los cambios observados en el manejo vesical, con una reducción del sondaje urinario y un incremento de la micción espontánea tras el parto, probablemente reflejan la evolución de las estrategias de prevención de la hemorragia y una tendencia hacia una asistencia me-

nos invasiva^{2-5,21}. Aunque estas prácticas son concordantes con las recomendaciones actuales, en esta cohorte no puede establecerse una relación causal con una mejora de los resultados clínicos.

Uno de los principales hallazgos del estudio fue la disminución de intervenciones neonatales realizadas de forma rutinaria, como la determinación sistemática de la glucemia neonatal y la aspiración nasofaríngea. Aunque la hipoglucemia constituye un factor de riesgo reconocido de lesión cerebral²², los descensos transitorios de la glucemia suelen formar parte de la adaptación fisiológica al nacimiento y el cribado sistemático ya no se considera justificado en recién nacidos sanos^{22,24-27}. Del mismo modo, la aspiración rutinaria de la vía aérea (naso u orofaríngeas) ya no se recomienda en recién nacidos vigorosos, puesto que diversos estudios han demostrado que no aporta beneficios e incluso puede ocasionar efectos adversos, como bradicardia, desaturación y alteraciones de la perfusión cerebral^{28,29}. Fawke *et al.* confirmaron la ausencia de beneficio y los riesgos potenciales de la aspiración en presencia de líquido amniótico claro³⁰. En consecuencia, tanto la Organización Mundial de la Salud como el International Liaison Committee on Resuscitation desaconsejan actualmente esta práctica en recién nacidos con respiración espontánea²³⁻³⁰. Por tanto, estos cambios son coherentes con las recomendaciones actuales sobre reanimación neonatal y cuidados inmediatos del recién nacido, que promueven intervenciones selectivas frente a actuaciones sistemáticas en neonatos vigorosos^{2-5,23-25}. Los resultados obtenidos en este estudio ilustran un proceso progresivo de retirada de prácticas de bajo valor, un fenómeno que con frecuencia resulta más difícil que la incorporación de nuevas intervenciones.

A pesar de los avances observados en distintos ámbitos, la hipotermia neonatal continúa siendo un importante problema asistencial. La disminución de la medición de la temperatura en el lugar de la asistencia y la utilización irregular de medidas básicas de protección térmica resultan preocupantes. Aunque el uso de incubadoras de transporte y el contacto piel con piel aumentaron con el tiempo, estas estrategias no fueron suficientes para prevenir la hipotermia en una proporción considerable de recién nacidos. Si bien la hipotermia es un factor de riesgo bien establecido de morbilidad neonatal^{24,25}, este estudio no permite cuantificar su impacto directo sobre los resultados clínicos. No obstante, la evidencia disponible, incluidos análisis previos del registro de PENP³¹, respalda la importancia clínica de una protección térmica sistemática, identificando este aspecto como un objetivo prioritario para la mejora de la calidad asistencial, el refuerzo de los protocolos y la formación mediante simulación.

Este estudio identifica varias áreas prioritarias de mejora que se enumeran a continuación:

- Formación y protocolos: reforzar la formación sobre el manejo activo del tercer periodo del parto mediante la administración profiláctica de oxitocina y sobre las medidas de termorregulación neonatal.

- Implementación de las recomendaciones: continuar promoviendo la difusión de las guías clínicas, teniendo presente que la adherencia a las recomendaciones no implica necesariamente una mejora de los resultados clínicos.

- Organización del sistema: optimizar la organización regional de la atención perinatal para favorecer una activación más precoz de los SEM.

- Capacidad investigadora: desarrollar infraestructuras de investigación que permitan relacionar las prácticas prehospitalarias con los resultados clínicos maternos y neonatales.

Los resultados son aplicables principalmente a sistemas de emergencias medicalizados y su extrapolación a modelos basados exclusivamente en personal paramédico debe realizarse con cautela. No obstante, muchos países europeos afrontan retos similares derivados del cierre de maternidades y de la creciente dependencia de los SEM para la atención de las urgencias obstétricas.

El presente estudio observacional de cohortes presenta diversas fuentes potenciales de sesgo. La participación varió sustancialmente entre centros y a lo largo de los años, lo que introduce un posible sesgo de selección y limita la representatividad de los últimos periodos del estudio. Además, las negativas de las pacientes a participar no se registraron de forma sistemática. La inclusión dependía de la capacidad de los equipos de UMCI para identificar y notificar los casos elegibles, lo que pudo dar lugar a un infrarregistro, especialmente en aquellos partos atendidos sin intervención de la UMCI. Aunque el diseño prospectivo y multicéntrico reduce la variabilidad, las diferencias regionales en la organización de los SEM y en los procedimientos de registro pueden haber introducido sesgos adicionales. La recogida de datos durante situaciones de urgencia obstétrica, caracterizadas por elevada presión asistencial y limitaciones de tiempo, pudo afectar a la precisión de algunas variables, especialmente las relacionadas con el estado neonatal. Por ejemplo, las puntuaciones de Apgar previas a la llegada de la UMCI se obtuvieron con frecuencia de forma retrospectiva a partir de la información proporcionada por los padres o los primeros intervinientes. Asimismo, los datos socioeconómicos y los relativos al seguimiento prenatal pudieron ser incompletos o estar sujetos a sesgo de información. Algunas de las variables analizadas fueron poco frecuentes y un mayor tamaño muestral podría haber incrementado la robustez de los resultados. La escasez de datos correspondientes a los años 2011 y 2024 obligó a agrupar estos periodos con los años adyacentes, lo que puede haber limitado la generalización de los resultados. Aunque se realizaron procedimientos de monitorización de los datos, los datos perdidos continúan representando una limitación, especialmente para variables que no se registran sistemáticamente en el ámbito prehospitalario, como los protocolos analgésicos o determinadas medidas de protección térmica. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando los datos disponibles, aunque no puede

descartarse un sesgo residual. Asimismo, las variables de resultado fueron limitadas y no permitieron evaluar de manera robusta la evolución temporal de la morbi-mortalidad materna y neonatal. Variables de especial relevancia, como la HPP, la necesidad de transfusión, el ingreso en unidades de cuidados intensivos neonatales o la morbilidad neonatal precoz, fueron infrecuentes, incompletamente registradas o carecieron de potencia estadística suficiente para los análisis temporales. Finalmente, la ausencia de un grupo comparador de mujeres atendidas por los SEM que dieron a luz posteriormente en el hospital impidió identificar los factores asociados al parto extrahospitalario frente al parto hospitalario.

A pesar de estas limitaciones, las principales fortalezas del estudio residen en su diseño prospectivo, su carácter multicéntrico y el elevado tamaño de la cohorte, que proporcionan una visión sólida de la epidemiología y del manejo de los partos extrahospitalarios no planificados.

En conclusión, esta cohorte prospectiva nacional francesa muestra una evolución sustancial de las prácticas obstétricas y neonatales prehospitalarias durante un periodo de 13 años, con una creciente alineación con las recomendaciones basadas en la evidencia. Sin embargo, los retrasos organizativos y la protección térmica insuficiente del recién nacido continúan representando desafíos prioritarios. Serán necesarios estudios futuros orientados a resultados clínicos, que incluyan estudios comparativos entre partos extrahospitalarios y hospitalarios, para determinar si estos cambios en la práctica prehospitalaria se traducen en mejoras significativas de la salud materna y neonatal.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con el presente artículo.

Financiación: Los autores declaran la no existencia de financiación con relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas: Todos los autores confirman el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS. Este estudio fue aprobado por la *Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés* (CNIL/CCTIRS) y por el Comité de Ética Institucional Francés.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Este estudio ha sido aceptado para su presentación en un congreso científico tras la publicación del presente artículo.

Agradecimientos: Los autores expresan su agradecimiento a los 79 SEM franceses participantes en la cohorte AIE (Observatorio Nacional de Partos Extrahospitalarios No Planificados). Asimismo, agradecen la colaboración de los investigadores del Grupo AIE y del Dr. Gilles Bagou, fundador del registro AIE.

Bibliografía

- 1 Santé Publique France: Cinelli H, Lelong N, Le Ray C and ENP2021 Study group. French national perinatal survey 2021 : Births, 2-month follow-up and establishments. Situation and trends since 2016. Inserm, October 2022. <https://enp.inserm.fr>. French National Perinatal Survey: Results of the 2021 Edition. Santé Publique France, 2022. (Consultado 15 Diciembre 2024). Disponible en: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2022/enquete-nationale-perinatale-resultats-de-l-edition-2021>.
- 2 Bagou G, Sentilhes L, Mercier FJ, Berveiller P, Blanc J, Cesario E, et al.

- Guidelines for the management of urgent obstetric situations in emergency medicine, 2022. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2022;41:101127.
- 3 Bagou G, Cabrita B, Ceccaldi PF, Comte G, Corbillon-Soubeiran M, Diependaele JF, et al. Comité des urgences de la Société française d'anesthésie et de réanimation. Urgences obstétricales extrahospitalières. Comité des urgences de la Société française d'anesthésie et de réanimation [Obstetric emergencies outside hospital. Formal guidelines 2010. Emergency Care Committee of the French Society for Anesthesia and Resuscitation]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2012;31:652-65.
- 4 Haute Autorité de Santé (HAS). Good Practice Recommendations. Normal Childbirth: Supporting Physiology and Medical Interventions, Methodology for Clinical Practice Recommendations. HAS, December 2017. Haute Autorité de Santé (HAS), December 2017. (Consultado 15 Septiembre 2025). Disponible en: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2820336/fr/accouchement-normal-accompagnement-de-la-physiologie-et-interventions-medicales
- 5 World Health Organization Recommendations. Intrapartum Care for a Positive Childbirth Experience: Transforming Care of Women and Babies for Improved Health and Well-Being. World Health Organization, 2018. JSTOR, (Consultado 15 Febrero 2025). Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/resrep55867>. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 6 Javaudin F, Hamel V, Legrand A, Goddet S, Templier F, Potiron C, et al. Unplanned out-of-hospital birth and risk factors of adverse perinatal outcome: findings from a prospective cohort. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2019;27:26.
- 7 World Health Organization. Thermal protection in the newborn: a guide. Ginebra: World Health Organization; 1997.
- 8 Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008;371:75-84.
- 9 Van der Zande ISE, van der Graaf R, Hooft L, van Delden JJM. Facilitators and barriers to pregnant women's participation in research: A systematic review. *Women Birth*. 2018;31:350-61.
- 10 Shankar M, Hazfiarini A, Zahroh RI, Vogel JP, McDougall ARA, Condron P, et al. Factors influencing the participation of pregnant and lactating women in clinical trials: A mixed-methods systematic review. *PLoS Med*. 2024;21:e1004405.
- 11 Scott TA, Mercedes CR, Lin HM, Katz D. Motivations and demographic differences in pregnant individuals in the decision to participate in research. *Can J Anaesth*. 2024;71:87-94.
- 12 Jacobson MH, Yost E, Sylvester SV, Renz C, Wyszynski DF, Davis KJ. Understanding willingness and barriers to participate in clinical trials during pregnancy and lactation: findings from a US study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24:504.
- 13 Heffernan ME, Barrera L, Guzman ZR, Golbeck E, Jedraszko AM, Hays PT, et al. Barriers and facilitators to recruitment of underrepresented research participants: Perspectives of clinical research coordinators. *J Clin Transl Sci*. 2023;7:e193.
- 14 Watson SE, Smith P, Snowden J, Vaughn V, Cottrell L, Madden CA, et al. Facilitators and barriers to pediatric clinical trial recruitment and retention in rural and community settings: A scoping review of the literature. *Clin Transl Sci*. 2022;15:838-53.
- 15 Christodoulou V, Liu D, Esterman A, Galletly C. Facilitators and barriers to recruitment in mental health research: A survey of psychiatrists and psychiatry registrars in training. *Australas Psychiatry*. 2024; 10:10398562241288424.
- 16 Renesme L, Garlandezec R, Anouilh F, Bertschy F, Carpentier M, Sizun J. Accidental out-of-hospital deliveries: a case-control study. *Acta Paediatr*. 2013;102:e174-7.
- 17 Hubble TR, Nair M, Aye CYL, Mathewlynn S, Greenwood C, Impey L. Early antenatal risk factors for births before arrival: An unmatched case-control study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2024;103:294-303.
- 18 Örtqvist AK, Haas J, Ahlberg M, Norman M, Stephansson O. Association between travel time to delivery unit and unplanned out-of-hospital birth, infant morbidity and mortality: A population-based cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100:1478-89.
- 19 Ricard-Hibon A, Brenckmann V, Gorlicki J, Soulat L, Bagou G, Pradeau C, et al. Effect of the score predicting imminent delivery on the management of unexpected out-of-hospital obstetrical deliveries: a cluster randomized clinical trial. *Eur J Emerg Med*. 2025;32:335-43.
- 20 Santé Publique France: Maternal mortality in France: better understanding for better prevention Seventh Report of the National Confidential Enquiry into Maternal Deaths (ENCM) 2016-2018, Santé Publique France, 2024. 232 p. (Consultado 15 Agosto 2025). Disponible en: <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/les-morts-maternelles-en-france-mieux-comprendre-pour-mieux-prevenir-7e-rapport-de-l-enquete-nationale-confidentielle-sur-les-morts-maternelles-encmm>
- 21 American College of Obstetricians and Gynecologists. Approaches to limit interventions during labor and birth. Committee opinion no 687. *Obstet Gynecol*. 2017;129:e20-8.
- 22 De Angelis LC, Brigati G, Polleri G, Malova M, Parodi A, Minghetti

- D, et al. Neonatal Hypoglycemia and Brain Vulnerability. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021;12:634305.
- 23 Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, Hoover AV, Kamath-Rayne BD, Kapadia VS, et al. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16_suppl_2):S524-S550.
- 24 Hogeveen M, Monnelly V, Binkhorst M, Cusack J, Fawke J, Kardum D, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Newborn Resuscitation and Support of Transition of Infants at Birth. *Resuscitation*. 2025;215 Supl 1:110766.
- 25 World Health Organization. WHO recommendations on newborn health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee. Ginebra: World Health Organization; 2017 (WHO/MCA/17.07). Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 26 Tin W. Defining neonatal hypoglycaemia: a continuing debate. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2014;19:27-32.
- 27 Harding JE, Harris DL, Hegarty JE, Alsweiler JM, McKinlay CJ. An emerging evidence base for the management of neonatal hypoglycaemia. *Early Hum Dev*. 2017;104:51-6. Erratum in: *Early Hum Dev*. 2017;108:61.
- 28 Foster JP, et al. Routine oro/nasopharyngeal suction versus no suction at birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 18;4:CD010332.
- 29 Kumar M. Routine oro/nasopharyngeal suction versus no suction at birth. *Paediatr Child Health*. 2020;25:9-11.
- 30 Fawke J, Wyllie J, Udaeta E, Rüdiger M, Ersdal H, Wright MD, et al. International Liaison Committee On Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Suctioning of clear amniotic fluid at birth: A systematic review. *Resusc Plus*. 2022;12:100298.
- 31 Javaudin F, Roche M, Trutt L, Bunker I, Hamel V, Goddet S, et al. AIE Group Investigators. Assessment of rewarming methods in unplanned out-of-hospital births from a prospective cohort. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2020;28:50.