

Preservación de los rastros forenses que realizan los enfermeros en los servicios de emergencias: revisión de alcance

Rute Xavier Silva¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5233-4553>

Carlos Adriano Alves Ferreira¹

 <https://orcid.org/0000-0002-5305-0074>

Guilherme Guarino de Moura Sá²

 <https://orcid.org/0000-0003-3283-2656>

Rafaella Queiroga Souto³

 <https://orcid.org/0000-0002-7368-8497>

Lívia Moreira Barros⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-9763-280X>

Nelson Miguel Galindo-Neto¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7003-165X>

Destacados: (1) Los enfermeros que trabajan en los servicios de emergencias contribuyen a preservar los rastros forenses. (2) Faltan evidencias brasileñas sobre la preservación de rastros en emergencias. (3) Los enfermeros pueden preservar los rastros en el cuerpo de la víctima y en los objetos. (4) Los rastros forenses que encuentran los enfermeros en el servicio de emergencias deben ser documentados.

Objetivo: mapear la producción científica sobre la preservación de rastros forenses por profesionales de enfermería que trabajan en los servicios de emergencias. **Método:** revisión de alcance, con búsqueda de los estudios realizados en seis bases de datos, en la literatura gris disponible en *Google Scholar* y en las referencias de los estudios seleccionados. Para el análisis, se adoptó el método de reducción de datos. **Resultados:** se incluyeron 26 estudios organizados en cinco categorías: 1) Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la preservación de rastros forenses; 2) Procedimientos que realizan los enfermeros para preservar rastros en el cuerpo de la víctima; 3) Procedimientos que realizan los enfermeros para preservar rastros en las pertenencias/objetos de la víctima; 4) Procedimientos que realiza el personal de enfermería para documentar los rastros; y 5) Acciones que llevan a cabo los enfermeros para mantener la cadena de custodia. **Conclusión:** los estudios demostraron que hay situaciones en las cuales el enfermero de emergencias puede actuar para preservar los rastros forenses presentes en el cuerpo de la víctima y en los objetos, así como también registrar los rastros, lo que comprueba la actuación del enfermero para garantizar la integridad de la cadena de custodia, particularmente en situaciones de agresión, heridas con arma de fuego, violencia sexual, abuso infantil y asistencia a víctimas de trauma.

Descriptor: Enfermería; Enfermería Forense; Testimonio de Experto; Enfermería de Urgencia; Urgencias Médicas; Revisión.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Pesqueira, Pesqueira, PE, Brasil.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Belo Jardim, Belo Jardim, PE, Brasil.

³ Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

⁴ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Departamento de Enfermagem, Redenção, CE, Brasil.

Cómo citar este artículo

Silva RX, Ferreira CAA, Sá GGM, Souto RQ, Barros LM, Galindo-Neto NM. Preservation of forensic traces by Nursing in emergency services: a scoping review. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2022;30:e3540.

[Access   ]; Available in:  . <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5849.3540>

month day year

URL

Introducción

Los servicios de emergencias en salud a menudo les brindan asistencia a las víctimas de situaciones delictivas, por lo tanto, tienen una oportunidad privilegiada en estos entornos para identificar, recolectar y preservar rastros forenses⁽¹⁻²⁾. Estos rastros pueden incluir huellas dactilares, palmares y de plantas; elementos biológicos, tales como sangre, semen, saliva, cabello, huesos, dientes, pelos, secreciones vaginales; y fisicoquímicos, como sustancias químicas, proyectiles, armas blancas, armas de fuego, objetos o instrumentos cortantes y perforantes⁽³⁻⁶⁾.

El profesional de enfermería, que está en la primera línea de atención de los pacientes de emergencia, además de tener atribuciones específicas para preservar la vida y reducir las secuelas, debe colaborar con la preservación de los rastros presentes en la víctima, en el posible agresor, en los objetos y en la escena del crimen⁽³⁾. Dichos rastros, con alta presencia en la atención de enfermería de emergencia, son elementos esenciales para el éxito de la investigación criminal y para la integridad de la cadena de custodia, dado que esa cadena consiste en mantener y documentar los rastros, desde su identificación, recolección, posesión y manejo hasta su descarte⁽¹⁾.

La colaboración de los profesionales de enfermería en la investigación forense puede prevenir la pérdida o destrucción innecesaria de pruebas, sin embargo, el desconocimiento de los profesionales que trabajan en el servicio de emergencias sobre la adecuada preservación de los rastros afecta el trabajo del equipo pericial⁽⁷⁾.

A pesar de que el trabajo con víctimas de delito ocurre en la práctica de enfermería, la mayoría de los profesionales no tiene acceso a información sobre el tema⁽³⁾. La falta de capacitación o momentos de educación permanente sobre la preservación de rastros forenses, contenido transversal a la especialidad de Enfermería Forense, hace que no se considere el cuidado forense como parte del trabajo de enfermería en la emergencia⁽²⁾.

Por lo tanto, es relevante conocer la producción científica sobre la preservación de los rastros forenses que deben realizar los profesionales de enfermería que trabajan en los servicios de emergencias, ya que ello puede permitirles a los enfermeros acceder a información científica sobre la preservación de rastros, ante la realidad del aumento de casos de atención de pacientes en situaciones que involucran la delincuencia en los servicios de emergencias. Por consiguiente, se considera que este estudio permitirá la recopilación y construcción de nuevos conocimientos, que podrán ser utilizados en la formación y capacitación

de los profesionales de enfermería que trabajan en emergencias, para empoderarlos en cuanto al correcto desempeño ante situaciones en las que es necesario preservar los restos forenses. Además, aunque el foco de la revisión sea el equipo de enfermería, cabe destacar que este estudio es de potencial interés para el equipo multidisciplinario de salud y los gestores cuyo desempeño profesional esté vinculado al contexto de los servicios de emergencias.

Por lo tanto, este estudio mapeó la producción científica sobre la preservación de rastros forenses que realizan los profesionales de enfermería que trabajan en servicios de emergencias.

Método

Tipo de estudio

Esta es una revisión de alcance que siguió los pasos recomendados por el Instituto Joanna Briggs (JBI)⁽⁸⁾ y la *checklist Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*⁽⁹⁾. La revisión se desarrolló en cinco etapas, a saber: identificación de la pregunta de investigación; elaboración de una lista de estudios relevantes; selección de estudios; mapeo de datos; y presentación de resultados⁽¹⁰⁾.

Escenario de estudio

Esta revisión se llevó a cabo en seis bases de datos: *National Center for Biotechnology Information (NCBI/PubMed)*; *Excerpta Medica Database (EMBASE)*; *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)*; *Web of Science*; *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS)* a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS); Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS).

Periodo

El estudio se realizó entre agosto y octubre de 2021.

Población

La población de estudio estuvo constituida por los 190 artículos científicos encontrados en las búsquedas realizadas en las bases de datos y en la literatura gris disponible en *Google Scholar*.

Criterio de selección

Se incluyeron artículos con diferentes tipos de investigación, que abordaron la preservación de rastros forenses que realizan los profesionales de enfermería en los servicios de emergencias, sin limitación de idioma ni tiempo de publicación. Los criterios de exclusión fueron:

los géneros textuales carta al editor, resúmenes de anales de eventos y textos que no presentasen información que contemplara la población, el concepto y el contexto de interés de este estudio.

Variables de estudio

Las variables de estudio fueron: título del artículo; año de publicación; país; revista; idioma; objetivo; tipo de estudio; público estudiado; tipo de lesión; ubicación del rastro (escena del crimen, objetos y pertenencias, cuerpo de la víctima u otros); e información sobre la conservación de los rastros forenses. Después de la extracción de datos, se compararon los hallazgos de ambos revisores, se resolvieron las discrepancias y se agrupó la información en una sola tabla.

Instrumentos utilizados para recopilar información

La información extraída de los estudios fue registrada en un instrumento de recolección de datos adaptado del formulario recomendado por el JBI, organizado en una hoja de cálculo del programa *Microsoft Excel 2001*⁽¹¹⁾.

Recolección de datos

En una búsqueda anterior en la base de datos del JBI, no se encontraron revisiones que investigaran el tema.

Para la elaboración de la pregunta de investigación, se utilizó la nemotécnica PCC (Población, Concepto y Contexto)⁽⁸⁾: P – profesionales de enfermería, C – preservación de rastros forenses y C – servicio de emergencias. Así, la pregunta de investigación adoptada fue: “¿Cuál es la evidencia científica disponible sobre la preservación de los rastros forenses que realizan los profesionales de enfermería que trabajan en los servicios de emergencias?”

Las búsquedas se realizaron en agosto de 2021, mediante acceso remoto a las bases de datos, mediante el registro en el portal brasileño de revistas de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES), a través de la Comunidad Académica Federada (CAFe) de Brasil, con en el *login* del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Pernambuco (IFPE).

Con base en la pregunta de investigación, se seleccionaron los descriptores del *Medical Subject Headings* (MeSH), *EMBASE Subject Headings* (EMTREE), *CINAHL Headings* y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Además, para ampliar la especificidad de la búsqueda, se utilizaron descriptores no controlados.

La Figura 1 presenta los descriptores utilizados en cada base y el uso de los operadores booleanos para obtener una alta sensibilidad.

Base de datos	Términos de búsqueda
NCBI/PubMed ¹	("Forensic Nursing"[MeSH Terms] OR "Emergency Nursing"[MeSH Terms] OR "Nursing"[MeSH Terms] OR "Nurses"[MeSH Terms]) AND ("Forensic Sciences"[MeSH Terms] OR "preservation, biological"[MeSH Terms] OR "Preservation of forensic traces"[All Fields]) AND ("Emergencies"[MeSH Terms] OR "Emergency Treatment"[MeSH Terms] OR "Emergency Medical Services"[MeSH Terms] OR "Emergency Relief"[All Fields])
EMBASE ²	'forensic nursing'/exp OR 'emergency nursing'/exp OR 'nursing'/exp OR 'nurses'/exp AND 'forensic sciences'/exp OR 'preservation, biological'/exp OR 'preservation of forensic traces' AND 'emergencies'/exp OR 'emergency treatment'/exp OR 'emergency medical services'/exp OR 'emergency relief'
CINAHL ³	MH "Forensic Nursing" OR MH "Emergency Nursing" OR TX "Nursing" OR MH "Nurses" AND MH "Forensic Sciences" OR MH "preservation, biological" OR TX "Preservation of forensic traces" AND MH "Emergencies" OR MH "Emergency Treatment" OR MH "Emergency Medical Services" OR TX "Emergency Relief"
Web of Science	TÓPICO: ("Forensic Nursing") OR TÓPICO: ("Emergency Nursing") OR TÓPICO: (Nursing) OR TÓPICO: (Nurses) AND TÓPICO: ("Forensic Sciences") OR TÓPICO: ("preservation, biological") OR TÓPICO: ("Preservation of forensic traces") AND TÓPICO: (Emergencies) OR TÓPICO: ("Emergency Treatment") OR TÓPICO: ("Emergency Medical Services") OR TÓPICO: ("Emergency Relief")
LILACS ⁵ IBECS ⁴	((mh:("Forensic Nursing")) OR ("Enfermagem Forense") OR ("Enfermería Forense") OR (mh:("Emergency Nursing")) OR ("Enfermagem em Emergência") OR ("Enfermería de Urgencia") OR (mh:(Nursing)) OR (Enfermagem) OR (Enfermería) OR (mh:(Nurses)) OR ("Enfermeiras e Enfermeiros") OR ("Enfermeras y Enfermeros")) AND ((mh:("Forensic Sciences")) OR ("Ciências Forenses") OR ("Ciencias Forenses") OR (mh:("preservation, biological")) OR ("Preservação Biológica") OR ("Preservación Biológica") OR ("Preservation of forensic traces") OR ("Conservação de rastros forenses") OR ("Conservación de rastros forenses")) AND ((mh:(Emergencies)) OR (Emergências) OR ("Urgencias Médicas") OR (mh:("Emergency Treatment")) OR ("Tratamiento de Emergência") OR ("Tratamiento de Urgencia") OR (mh:("Emergency Medical Services")) OR ("Serviços Médicos de Emergência") OR ("Servicios Médicos de Urgencia") OR ("Emergency Relief") OR ("Socorro de Urgência") OR ("Socorro de Urgencia"))

¹NCBI/PubMed = National Center for Biotechnology Information; ²EMBASE = *Excerpta Medica Database*; ³CINAHL = *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; ⁴LILACS = *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature*; ⁵IBECS = Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud

Figura 1 - Expresiones de búsquedas en bases de datos. Pesqueira, PE, Brasil, 2021

Los resultados obtenidos en las bases de datos fueron exportados al gestor de referencias Rayyan, desarrollado por el *Qatar Computing Research Institute* (QCRI)⁽¹²⁾, para eliminar duplicados, la selección y el triaje de los estudios fue realizada por dos investigadores, de forma independiente y ciega, y las controversias fueron resueltas con la participación de un tercer examinador. Luego de la búsqueda desarrollada de acuerdo a la estrategia expuesta anteriormente, se procedió a la selección de los estudios. Adicionalmente, se realizó una búsqueda en la literatura gris disponible en *Google Scholar* y se realizó una búsqueda de artículos potencialmente elegibles en las listas de referencias de los estudios seleccionados. Se leyeron títulos y resúmenes. Los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión se analizaron mediante la lectura completa de los manuscritos. Finalmente, se realizaron búsquedas manuales en las referencias de los estudios incluidos.

Procesamiento y análisis de datos

Para el análisis, se adoptó el método de reducción de datos, que tiene como objetivo clasificar conceptualmente

los resultados después de la lectura crítica⁽¹³⁾. Para el informe de revisión, se siguió el *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)⁽⁹⁾.

Aspectos éticos

Dado que se utilizaron estudios con acceso de dominio público, no hubo necesidad de enviar el estudio al Comité de Ética en Investigación.

Resultados

Se identificaron en total 190 artículos, de los cuales 111 estaban en EMBASE, 73 en PubMed, tres en *Web of Science* y tres se encontraron mediante consulta en *Google Scholar*. En la búsqueda que se realizó en las bases de datos CINAHL, LILACS, BVS e IBECs no se identificaron estudios para constituir la muestra. Después de excluir los estudios duplicados, los investigadores evaluaron la elegibilidad de 126 artículos, restantes 26 artículos, como se muestra en el diagrama de flujo de la Figura 2.

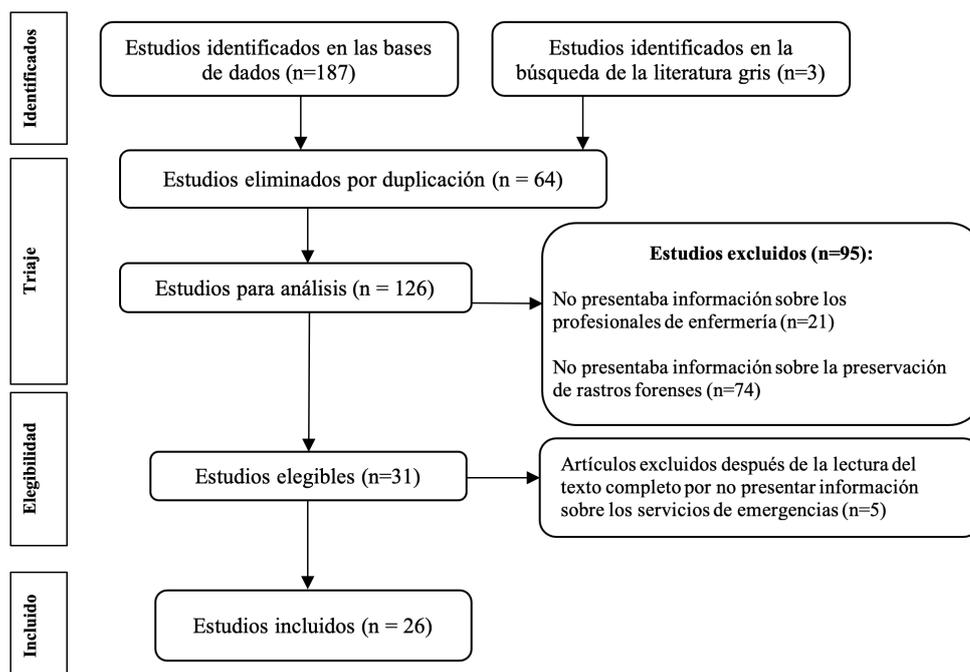


Figura 2 – Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos para la revisión de alcance. Pesqueira, PE, Brasil, 2021

Los 26 artículos analizados fueron publicados en inglés. En cuanto a los países de desarrollo de los estudios, predominó Estados Unidos con 16 (61,5%), tres fueron de Canadá (11,5%), dos (7,7%) de Brasil, dos (7,7%) de Turquía, uno (3,8%) de Australia y uno (3,8%) de Suecia. De los estudios seleccionados, 12 (46,2%) eran transversales, tres (11,54%) eran revisiones narrativas,

dos (7,6%) revisiones de literatura, dos (7,6%) eran longitudinales retrospectivos, uno (3,8%) era un relato de experiencia, uno (3,8%) un estudio de caso, uno (3,8%) un cohorte observacional prospectivo, uno (3,8%) descriptivo (piloto), uno (3,8%) retrospectivo, uno (3,8%) reflexivo y una (3,8%) comunicación breve. Las características de los estudios se muestran en la Figura 3.

País /Año de publicación	Revista	Diseño del estudio	Participantes
Estados Unidos/1991 ⁽¹⁴⁾	Critical Journal Care Nursing	Revisión narrativa	Enfermeros forenses
Estados Unidos/1996 ⁽¹⁵⁾	Tennessee Nurses Association	Transversal	Profesionales de la salud de emergencias
Estados Unidos/1998 ⁽¹⁶⁾	Journal of Emergency Nursing	Relato de experiencia	Equipo de respuesta a agresiones sexuales
Canadá/1999 ⁽¹⁷⁾	Accident and Emergency Nursing	Estudio de caso	Enfermera de emergencias y un policía
Australia/2004 ⁽¹⁸⁾	Accident and Emergency Nursing	Revisión de literatura	Enfermeros de emergencias
Canadá/2005 ⁽¹⁹⁾	Journal of Forensic Nursing	Transversal	Enfermera examinadora de agresión sexual
Estados Unidos/2005 ⁽²⁰⁾	Trauma, Violence & Abuse	Revisión de Literatura	Examinadores de enfermería de agresión sexual
Estados Unidos/2007 ⁽²¹⁾	The Journal of Emergency Medicine	Cohorte observacional prospectivo	Enfermeros de emergencias
Estados Unidos/2008 ⁽²²⁾	Journal of Forensic Nursing	Descriptivo (piloto)	Enfermeras de emergencias y de la unidad de terapia intensiva
Sudáfrica/2009 ⁽²³⁾	Journal of Emergency Nursing	Transversal	Enfermeros de emergencias de Sudáfrica
Canadá/2009 ⁽²⁴⁾	Journal Of Emergency Nursing	Retrospectivo	Enfermeros de emergencias
Estados Unidos/2010 ⁽²⁵⁾	Critical Care Nursing	Revisión narrativa	Enfermeros de trauma de la sala de emergencias y de quirófano
Estados Unidos/2010 ⁽²⁶⁾	Critical Care Nursing	Transversal	Enfermeras de emergencias
Estados Unidos/2012 ⁽²⁷⁾	Journal of Forensic Nursing	Transversal	Médicos y enfermeras del sector de Emergencias
Estados Unidos/2012 ⁽²⁸⁾	Journal of Forensic Nursing	Longitudinal retrospectivo	Examinadores de enfermería de agresión sexual pediátrica
Estados Unidos/2014 ⁽²⁹⁾	Journal of Emergency Nursing	Reflexivo	Enfermeros de emergencias
Suecia/2014 ⁽³⁰⁾	Journal of Clinical Nursing	Transversal	Enfermeros de emergencias
Estados Unidos/2015 ⁽³¹⁾	Critical Care Nursing	Longitudinal retrospectivo	Enfermeras de emergencias y de la Unidad de terapia intensiva
Turquía/2015 ⁽⁶⁾	Turkish Journal of Emergency Medicine	Transversal	Enfermeros, Técnico de ambulancias y Médicos de emergencias
Estados Unidos/2015 ⁽³²⁾	Critical Care Nursing	Transversal	Enfermeros de emergencias
Estados Unidos/2016 ⁽³³⁾	Journal of Forensic Nursing	Revisión narrativa	Enfermera y profesionales de la salud de emergencias
Estados Unidos/2018 ⁽³⁴⁾	Emergency Nurses Association	Comunicación breve	Enfermeros de emergencias
Brasil/2019 ⁽⁷⁾	Forensic Science International	Transversal	Profesionales de urgencias del Hospital de Urgencias de Sergipe
Estados Unidos/2020 ⁽³⁵⁾	Journal of Forensic Nursing	Transversal	Profesionales de la salud del departamento de emergencias
Turquía/2020 ⁽³⁶⁾	Signa Vitae	Transversal	Enfermeros de emergencias
Brasil/2020 ⁽³⁷⁾	Society of Trauma Nurses	Transversal	Enfermeros del Servicio de Atención Móvil de Urgencias

Figura 3 – Características de los estudios que formaron parte de la muestra de la revisión de alcance, según título del artículo, revista/país, diseño del estudio, participantes y/muestras. Pesqueira, PE, Brasil, 2021

En la Figura 4 se detallan los objetivos de los estudios, y los principales resultados sobre la preservación de rastros abordados por los profesionales de la salud en los servicios de emergencias.

Objetivo	Principales Resultados
Abordar el papel de la enfermería en un departamento de emergencias y el impacto final en casos forenses con evidencia preservada ⁽¹⁴⁾ .	Los profesionales de emergencias son responsables de evaluar, recolectar, documentar y seguir correctamente la cadena de custodia.
Presentar cómo se lleva a cabo la recolección de pruebas en el departamento de emergencias en una situación de agresión sexual ⁽¹⁵⁾ .	Es necesario evaluar, conocer los rudimentos de recolección, almacenamiento de evidencia física, documentar lesiones por medio fotográfico, evitar la degradación biológica y seguir la cadena de custodia.
Abordar los obstáculos enfrentados al implantar el equipo de respuesta a agresiones sexuales ⁽¹⁶⁾ .	Los obstáculos fueron la financiación, la composición del equipo y la formación adecuada de los profesionales fue el mayor desafío.
Describir las funciones del enfermero forense en el departamento de emergencias ⁽¹⁷⁾ .	Reconocer una situación forense potencial, proceder con la recolección, preservación, documentación completa de señales objetivas y subjetivas, seguir la cadena de custodia, notificar a los familiares más cercanos, ver el vínculo entre el paciente, el médico y el investigador.
Revisar la literatura relacionada con el reconocimiento y la recolección de materiales forenses en los departamentos de emergencias que realizan los enfermeros ⁽¹⁸⁾ .	Los enfermeros deben realizar el reconocimiento y la recolección de pruebas para remitirlas a las autoridades. Estos profesionales deben identificar rastros físicos y no físicos, documentarlos y mantener la cadena de custodia.
Evaluar la práctica clínica de enfermería como examinadora de agresión sexual en un centro de atención de emergencias de ataque sexual ⁽¹⁹⁾ .	La práctica consistió en realizar una evaluación física, recolectar pruebas y documentar agresiones y lesiones, detectar Infecciones de Transmisión Sexual y embarazo, brindar tratamiento y medicación, y testificar en los tribunales.
Evaluar los programas de enfermería como examinadora de agresiones sexuales ⁽²⁰⁾ .	Se brindó atención médica las 24 horas a las sobrevivientes de violación. La menor parte de las víctimas recibió información para comprender los servicios médicos, como el riesgo de embarazo, la anticoncepción para prevenir el embarazo y el riesgo de Infecciones de Transmisión Sexual.
Comparar la colección de examinadores de agresión sexual (SANE) en kits de evidencia estandarizados, con otros departamentos de emergencias sin el SANE ⁽²¹⁾ .	Los examinadores capacitados en el programa SANE realizan una recolección de evidencia forense más completa y compatible con los estándares de evidencia forense.
Evaluar el nivel de instrucción de los enfermeros de trauma de la práctica clínica en un centro de trauma ⁽²²⁾ .	Los profesionales de emergencias recibieron más instrucción en los protocolos forenses sobre el mantenimiento de la cadena de custodia, la recolección de pruebas y la documentación de alta calidad.
Describir la percepción de la importancia de las conductas del papel forense que desempeñan los enfermeros en los departamentos de emergencias ⁽²³⁾ .	En caso de abuso físico infantil, hay que identificarlo y realizar la práctica forense. Esta es una de las principales funciones de los enfermeros forenses.
Evaluar el impacto de la introducción de un programa de agresión sexual y violencia doméstica en el departamento de emergencias con la recolección de evidencia forense ⁽²⁴⁾ .	Hubo un aumento significativo en la realización de exámenes pélvicos, en el uso del kit forense y en la cadena forense. Disminuyeron las tasas de lesiones anogenitales, de embarazo y de Infecciones de Transmisión Sexual. Se ha optimizado el flujo en el servicio de emergencias.
Desarrollar un conjunto de pautas basadas en evidencia para recolectar evidencia forense ⁽²⁵⁾ .	Las directrices abordan el uso de equipos por profesionales; uso del kit de recolección de evidencia; evaluación física general del paciente; recolección adecuada de fluidos, pertenencias y materiales; almacenamiento y documentación adecuados, uso de fotografías; recolección de pruebas que dejó la víctima durante su evaluación.
Describir los tipos de evidencias forenses de heridas por arma de fuego y describir el papel de los enfermeros en el tratamiento de víctimas de heridas de bala ⁽²⁶⁾ .	Los principales indicios en una víctima por arma de fuego son la ropa, las balas, la pólvora y primer. La enfermería tiene el papel de actuar en la clínica, en comunicación y colaboración con las autoridades.
Describir y comparar el conocimiento, la práctica y las experiencias forenses de las enfermeras y los médicos de emergencias ⁽²⁷⁾ .	Los médicos y los enfermeros tienen el mismo nivel de conocimientos y han demostrado confianza en la recolección y documentación de posibles pruebas.
Comparar los indicadores de calidad de atención en un servicio de emergencias pediátricas antes y después de la implementación de un programa de enfermería examinadora de agresión sexual pediátrica ⁽²⁸⁾ .	La implementación del programa maximizó los cuidados, redujo el tiempo de atención, incrementó la recolección de kits de violencia sexual, la evaluación y documentación de prueba de embarazo e Infecciones de Transmisión Sexual.
Mostrar el papel de la recolección y preservación de evidencias como competencia de enfermería en el departamento de urgencias ⁽²⁹⁾ .	Para la recolección y preservación debe existir evidencia informativa (relatos, expresiones, olores); evidencia física tangible (macroscópica y/o microscópica) mediante protocolos y técnicas, utilizando kits forenses; para establecer la cadena de custodia.
Describir la visión de los enfermeros sobre la atención forense que se les brinda a las víctimas de violencia y a sus familias en los servicios de emergencia ⁽³⁰⁾ .	La mayoría conocía los protocolos de atención, cooperó con las autoridades e involucró a las familias en el proceso de atención a las víctimas.
Identificar categorías de pacientes forenses en la unidad de terapia intensiva, la unidad de cuidados intensivos y los departamentos de emergencia ⁽³¹⁾ .	La identificación de 27 categorías de pacientes forenses permitió reconocer, documentar y recolectar evidencias correctamente de acuerdo a cada lesión, antes de brindarle la atención necesaria a las heridas del paciente.
Evaluar a profesionales que trabajaban en 112 puestos de emergencia sobre cómo actuar en casos forenses ⁽⁶⁾ .	La mayoría de los profesionales no supo reconocer, preservar, proteger y no comunicó adecuadamente a las autoridades.

(continúa en la página siguiente...)

Objetivo	Principales Resultados
Describir la necesidad de que haya una relación de colaboración entre la práctica avanzada de enfermería forense en el departamento de emergencias y los entornos de cuidados intensivos ⁽³²⁾ .	Los enfermeros son el nexo entre el paciente, el sistema sanitario y la ley. Su función es el reconocimiento, recolección, documentación, fotodocumentación y cumplimentación de informes, para que las pruebas sean entregadas a las autoridades.
Abordar incidentes con tiradores activos en los Estados Unidos en lugares públicos, incluso hospitales ⁽³³⁾ .	La reacción espontánea, las acciones posteriores al evento y los procedimientos de recolección de evidencia deben ser parte de las acciones continuas de los enfermeros de emergencia.
Definir los cuidados de enfermería en casos de trauma sobre la recolección y preservación de evidencias forenses en el servicio de emergencias ⁽³⁴⁾ .	La enfermera debe reconocer el impacto del trauma en el paciente, realizar el reconocimiento temprano de la evidencia para que la recolección y la preservación sean parte del plan de atención, colaborar con otros trabajadores de emergencia y fomentar la privacidad y los derechos de los pacientes.
Estudiar el conocimiento y la práctica de los profesionales de emergencias sobre procesos forenses durante la atención a víctimas de violencia ⁽⁷⁾ .	La mitad desconocía los procedimientos de recolección, documentación y preservación. No tenían el hábito de recolectar y documentar objetos presentes en el cuerpo de la víctima, materiales hospitalarios y dispositivos utilizados durante los procedimientos.
Determinar el nivel de conocimiento de los profesionales de la salud del departamento de emergencias para el manejo de los casos forenses que se encuentran con frecuencia ⁽³⁵⁾ .	Había un bajo nivel de capacitación forense y los profesionales, que no están preparados para realizar las prácticas, deben hacer su propio registro de identificación para las autoridades.
Determinar el nivel de conocimiento de los profesionales de enfermería sobre el abordaje de casos y pruebas forenses ⁽³⁶⁾ .	Los profesionales de enfermería no tenían los conocimientos ni la competencia técnica para realizar tareas forenses, dado que no habían recibido la capacitación adecuada para ello, por lo tanto, pensaban que le correspondía a la policía.
Evaluar la relación entre el conocimiento de los enfermeros y el desempeño en los procedimientos de evidencia forense ⁽³⁷⁾ .	La mayoría de los enfermeros conocía los elementos para la documentación y la realizaban en la práctica. Solo el 10,2% conocía los procedimientos de preservación y recolección de pruebas, sin embargo, menos del 1% lo practicaba.

*SANE = *Sexual Assault Nurse Examiner*

Figura 4 – Objetivos y síntesis de los principales resultados encontrados en los estudios. Pesqueira, PE, Brasil, 2021

El alcance de la producción científica sobre la preservación de los rastros forenses que realizan los profesionales de enfermería en los servicios de emergencias se presenta en cinco categorías: 1) Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la preservación de rastros forenses^(14,16-17,20-22,25-27,29-30,34-35,37); 2) Procedimientos que realizan los enfermeros para preservar rastros en el cuerpo de la víctima^(6-7,15,18,20-21,24-26,28-36); 3) Procedimientos

que realizan los enfermeros para preservar las pertenencias/objetos de la víctima^(14-15,18,23,25-26,29,32-33,35-36); 4) Procedimientos que realizan los enfermeros para documentar rastros^(19,21,24-29,31-37); y 5) Acciones que llevan a cabo los enfermeros para mantener la cadena de custodia^(19,21,24-29,31-37). La síntesis de la producción científica se presenta en la Figura 5.

Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la preservación de rastros forenses
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de los profesionales <ul style="list-style-type: none"> - Usar Equipo de Protección Personal. • Arma de fuego <ul style="list-style-type: none"> - Extraer el proyectil del cuerpo del paciente. • Señales de abuso infantil <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el abuso físico y emocional. - Recolectar para la investigación. • Trauma <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar/seguir protocolos forenses para recolectar e identificar evidencia en situaciones de emergencia y en la Unidad de Terapia Intensiva. • Agresión sexual <ul style="list-style-type: none"> - Usar diagramas de heridas en la recolección de evidencias. - Recolectar material biológico con <i>kit</i> de agresión sexual.

(continúa en la página siguiente...)

Procedimientos que realizan los enfermeros para preservar rastros en el cuerpo de la víctima

- **Arma de fuego**
 - Envolver las manos del tirador en una bolsa de papel para recoger la pólvora y *prime*.
 - Fotografiar heridas.
 - No pinchar el acceso intravenoso en las manos del potencial agresor.
 - Secar al aire y guardar el primer vendaje para heridas de bala en una bolsa de papel.
- **Violencia en general**
 - Extraer sangre antes de administrar cristaloides, fármacos o hemoderivados.
 - Almacenar el contenido gástrico en latas o botellas vacías;
 - En caso de mordeduras, recolectar muestras de la herida con bastoncillos de algodón humedecidos y fotografiar el sitio de la herida.
 - Recolectar saliva con un hisopo de algodón estéril y húmedo, de la lengua y la mejilla.
 - Recolectar y almacenar agua del enjuague bucal.
 - Circular con rotulador y fotografiar heridas o lesiones.
- **Trauma**
 - Usar povidona yodada para preparar el sitio de punción.
 - Realizar una evaluación cefalocaudal a la víctima.
 - Fotografiar cada herida utilizando una escala antes y después de los procedimientos.
 - Recoger muestra de cabello.
 - Recoger secreciones secas o húmedas que estén cerca o no de las lesiones.
 - Recoger la saliva con hisopos de algodón humedecidos con agua estéril.
- **Agresión sexual**
 - Inspeccionar la superficie superior de los muslos y fotografiar las lesiones.
 - Secar al aire libre y congelar material de frotis vaginal, retal y bucal, por separado.
 - Registrar visualmente las salpicaduras de muestras de sangre, espermatozoides y cabello.
 - Recolectar hebras de cabello de la cabeza y el pubis.
 - Proteger las uñas para la evaluación pericial.
 - Si se produce raspado de uñas, almacenar asépticamente.
 - Realizar el examen pélvico siguiendo un enfoque multidisciplinario con un médico.
 - Permitir que el paciente se duche después de recolectar y documentar las lesiones.
- **Atropello**
 - Guardar en bolsas de papel fragmentos de vidrio sobre la víctima o sobre las sábanas de la camilla del hospital.
 - Recoger con cinta adhesiva pinturas, suciedad, vegetación, tela, uñas, insectos o desechos desconocidos.

Procedimientos que realizan los enfermeros para preservar rastros en los objetos

- **Ropa de la víctima**
 - Retirar sin cortar los orificios de armas de fuego, cuchillas o raspaduras.
 - Cortar a lo largo de las costuras y guardarla en una bolsa de papel.
 - Fotografiar las manchas de sangre en la ropa.
 - No permitir el acceso y manejo de familiares y/o amigos.
 - Deje secar a temperatura ambiente, si no es posible, mantenga la bolsa abierta y avise a la policía.
 - Desvestir al paciente usando hojas de papel para encontrar hebras de cabello y suciedad.
- **Sábanas**
 - Dejar secar a temperatura ambiente.
 - Guardar las sábanas de la camilla del hospital en bolsas de papel separadas.
- **Zapatos**
 - Guardar cada zapato en una bolsa distinta.

Procedimientos que realizan los enfermeros para documentar rastros

- Registrar el estado del paciente.
- Llevar a cabo la intervención terapéutica.
- Preservar la evidencia forense.
- Reportar lesiones a las autoridades competentes.
- **Arma de fuego**
 - Observar y documentar la presencia de hollín y polvo.
 - Documentar/registrar la descripción de las lesiones encontradas
 - Documentar/registrar la ubicación del(os) proyectil(es) recuperado(s)
 - Documentar/registrar la recolección de arma de fuego.
 - Manipular el arma con guantes y guardar en bolsa de papel.
 - Manipular los proyectiles, preferentemente, con pinzas.
 - Guardar el proyectil extraído del cuerpo del paciente en un vaso de plástico con gasa.
 - Guardar cada proyectil en un recipiente distinto.
 - Identificar el recipiente con los datos del paciente.
- **Armas con punta afilada**
 - Manipular con guantes.
 - Guardar cada arma en un recipiente distinto.
 - Guardar las agujas extraídas en recipientes de vidrio vacíos.
- **Trauma**
 - Documentar/registrar las declaraciones de los pacientes con precisión.
 - Documentar/registrar la ubicación, el tamaño y la apariencia de las lesiones e intervenciones médicas.
 - Documentar/registrar la apariencia, el comportamiento, las actitudes y las preocupaciones del paciente.
 - Documentar/registrar olores inusuales.
- **Agresión sexual**
 - El *kit* de recolección de agresión sexual se puede congelar hasta por 6 meses.

(continúa en la página siguiente...)

Acciones que llevan a cabo los enfermeros para mantener la cadena de custodia
<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado de los objetos recolectados <ul style="list-style-type: none"> - Sellar todos los contenedores con cinta adhesiva, etiquetar con el nombre del recolector, fecha y hora de la recolección. - No descartar los proyectiles o cualquier elemento que constituya evidencia. - Entregarle las armas a la policía. • Cuidados del registro de los hechos <ul style="list-style-type: none"> - Completar el formulario de la cadena de custodia, con toda la información de transferencia de objetos.

Figura 5 - Principales recomendaciones citadas para que los profesionales de la salud preserven los rastros forenses. Pesqueira, PE, Brasil, 2021

Discusión

La preservación de los rastros forenses es fundamental para la resolución del caso y los profesionales de enfermería son actores importantes en ese proceso, ya que, dentro de los servicios de emergencias de salud, son los primeros en recibir a las víctimas involucradas en situaciones delictivas. Además de los cuidados de salud, los enfermeros tienen la función de identificar, recolectar, almacenar, documentar y realizar el seguimiento de la cadena de custodia, lo que contribuye a la eficacia de la atención prestada a las víctimas y a la justicia⁽⁷⁾. Por lo tanto, es necesario ampliar el conocimiento y la capacidad técnica en enfermería forense, y una forma de contribuir es difundir el mapeo de la producción científica en esta área.

Sin embargo, cabe destacar, que, aunque las estrategias generales como la inserción de contenidos forenses a partir de la formación y capacitación de profesionales ya recibidos sean relevantes, la transmisión de los conocimientos debe adaptarse a las particularidades regionales, dada la heterogeneidad del contexto brasileño. Para ello, es necesario que se realicen investigaciones que estudien el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el tema, en las diferentes realidades brasileñas, para favorecer la práctica basada en evidencias en la capacitación de los profesionales sobre los aspectos forenses.

La mayoría de los estudios de esta revisión corresponden a la realidad internacional de la actuación del enfermero en situaciones forenses, pero la enfermería forense no se desarrolla de la misma forma en todos los países. En Brasil, aunque las diferentes entidades de enfermería reconozcan la enfermería forense, la práctica real en los servicios de salud aún necesita una gran expansión. La realidad nacional que refleja la muestra revela que la mayoría de las acciones relacionadas con la preservación de rastros tiene baja implementación, y esto se debe a que la inclusión de este tema es incipiente, desde la formación de estos profesionales hasta la educación permanente⁽⁷⁾. En ese sentido, es necesario que los procedimientos adoptados en otros países se

implementen en países donde el escenario forense no es rutinario en la práctica de enfermería, como en Brasil. Esto confirma que es necesario incluir urgentemente contenidos forenses en los planes de estudio de las carreras técnicas, de grado y en las especializaciones en enfermería en Brasil. Además, hay que ampliar y fortalecer la lucha de clases para que sea obligatoria, por ley, la inserción de enfermeros forenses en los servicios de emergencias, para que puedan actuar en casos de delincuencia, en la formación continua de los profesionales y colaborar para mejorar las prácticas de gestión que favorezcan la preservación de los rastros.

Los estudios destacaron que la mayoría de los enfermeros que trabajan en emergencias carecen de la capacitación, el conocimiento y la competencia técnica para realizar tareas forenses. Quienes tenían algún nivel de conocimiento forense no dominaban todos los pasos de los procesos de preservación, lo que generaba inseguridad^(18,34-37). En Turquía, los resultados fueron similares, el 80% de las enfermeras que atendían casos forenses lograron diferenciar tipos de evidencia, sin embargo, no sabían cómo recolectarla, almacenarla y enviarla a las autoridades competentes⁽⁶⁾. Por lo tanto, es imperioso que se realice una educación permanente y continua con el objetivo de capacitar a los enfermeros de emergencia no solo en los temas que se abordan habitualmente, como atender víctimas de trauma y emergencias clínicas, sino que se los capacite también para atender casos que involucren delitos, para la correcta preservación de los rastros forenses. Para ello, los contenidos forenses deben ser obligatorios en la formación y actualización profesional, deben empezar a exigirse en los procesos selectivos, exámenes de residencia y concursos del área, para que también haya demanda e interés de los profesionales en los contenidos, para que se conviertan en agentes del proceso pedagógico.

En cuanto a la preservación de rastros, los contextos más destacados en los estudios fueron sobre la seguridad de los profesionales, la preservación de rastros en delitos con armas de fuego, identificación de signos de maltrato infantil, reconocimiento de rastros en

casos de trauma y agresión sexual^(7,18,20-22,25,27,29,34-35,37). Se infiere que la enfermería está capacitada para priorizar aspectos fisiológicos, farmacológicos y procedimentales de esos temas, que pueden involucrar incluso cuestiones subjetivas, como la humanización. Sin embargo, pueden desconocer las consecuencias jurídicas de sus acciones de asistencia, por lo que descartan pruebas relevantes para la investigación criminal. Este hecho fue observado en una investigación realizada en Nueva Zelanda, con enfermeros del servicio de emergencias, los resultados demostraron que dichos profesionales tenían conocimientos limitados sobre la legislación penal y que el 84% de los mismos dijo que consideraba que el tema era importante para su práctica profesional⁽³⁸⁾. Estos hallazgos indican que es necesario que la enfermería realice un mayor abordaje, intersectorial e interdisciplinario, de los aspectos legales transversales al cuidado de la salud en la sala de emergencia. Ese abordaje es, a su vez, una atribución y una responsabilidad para los profesores y profesionales de enfermería que, en el contexto brasileño, recomiendan/determinan el perfil de formación de la profesión en las Directrices Curriculares Nacionales.

La enseñanza de la preservación de los rastros a los enfermeros de emergencia, además de posibilitarles comprender los procesos en los casos forenses, les permite mejorar la atención al paciente. Sin embargo, la capacitación en este tema de los enfermeros es escasa, incluso por la brecha existente en la articulación intersectorial con la seguridad pública^(7,18,34-36). En los Estados Unidos, es común que se brinden cursos de capacitación en línea, que ya mostraron un aumento del 25% en el conocimiento de los participantes⁽³⁹⁾. Por lo tanto, se señala que es importante que se lleven a cabo nuevos estudios que aborden la elaboración, validación, aplicación y comparación de estrategias de enseñanza sobre el tema, para orientar a los profesionales que participan en la formación y capacitación de profesionales de enfermería en la toma de decisiones.

En cuanto a los procedimientos para la preservación de rastros en el cuerpo de la víctima, los estudios incluidos en esta revisión presentaron información sobre este procedimiento en diferentes escenarios delictivos, como en casos de violencia con arma de fuego, trauma, agresión sexual y atropello. Los hallazgos coinciden con los de una revisión bibliográfica que señala la importancia que tiene la información presente en los rastros del cuerpo de la víctima y del agresor, que deben ser recolectados durante el examen físico, y cuidadosamente almacenados y documentados, para que formen parte de la investigación criminal⁽⁴¹⁾. La implementación de estas prácticas implica una preservación eficaz, rica en materiales y con el menor

riesgo de contaminación y eso es relevante porque el cuerpo es un área expuesta a cambios constantes, tanto a las dinámicas fisiológicas y metabólicas, como a las acciones inherentes a la rutina de autocuidado, como el baño y la higiene personal.

Para llevar a cabo una atención integral a las víctimas de agresión sexual es fundamental realizar un examen físico detallado. El programa *Sexual Assault Nurse Examiners (SANE)*, presente en algunas emergencias de los servicios de salud de Estados Unidos, cuenta con enfermeras especializadas en la atención de víctimas de agresión sexual, y establece el uso de *kits* de protocolo y pruebas forenses, necesarios para la recolección de rastros^(15,19,21,24,28). El programa también incluye medidas preventivas para las víctimas, como prueba de embarazo, anticoncepción gestacional de emergencia y administración de medicamentos profilácticos para Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), anticonceptivos de emergencia, seguimiento profesional clínico y psicológico durante 72 horas, además del almacenamiento del *kit* de evidencias hasta por seis meses, hasta que la víctima decida utilizar su contenido⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾. Cabe señalar que sería conveniente que la enfermería brasileña y el Consejo Federal de Enfermería implementaran una iniciativa similar, en articulación con la policía de investigación pericial criminal, para optimizar la atención y coincidir con la visión holística del cuidado de enfermería y con equidad y la capacidad de resolución que recomienda el Sistema Único de Salud (SUS).

En el caso de la preservación de las pertenencias/objetos de la víctima, se destaca la importancia de la ropa como una de las principales fuentes de rastros, ya que pueden contener aspectos y componentes físicos y biológicos que ayuden a esclarecer el delito. Sin embargo, la ropa a menudo se desecha o se desestima en la atención de emergencia. Un estudio realizado en Estados Unidos destacó la importancia que tiene la vestimenta en las víctimas de heridas por arma de fuego y la gran cantidad de información que puede aportar sobre el sospechoso, la víctima, el arma utilizada y la dinámica adoptada en el lugar de los hechos, dado que, por ejemplo, la pólvora puede depositarse sobre el tejido y el patrón de salpicaduras de sangre y los agujeros puede determinar el patrón de entrada y salida del proyectil, lo que incluso puede permitir inferir la posición de los involucrados en el momento del disparo⁽⁴²⁾. Por lo tanto, es necesario que el profesional de enfermería reconozca los tipos de rastros en el paciente y que sepa cómo proceder con las pertenencias y la ropa que llegan a urgencias, ya que contienen información relevante sobre el evento y deben ser preservadas.

Los estudios de la muestra señalaron la preservación de los rastros que realizaron enfermeros de emergencia en los zapatos, sábanas y otros objetos de la víctima^(17-18,23,25,29,33,35-36). Estos hallazgos difieren de los encontrados en un estudio realizado en Brasil, cuyos resultados demostraron que, a pesar de que los profesionales de enfermería reconocieron que era necesario preservar los rastros presentes en dichos artículos, no lo hicieron, debido a que no forma parte de la rutina de trabajo y de que no hay documentación/registros de los objetos y pertenencias de la víctima^(7,23). Por lo tanto, es claro que, para fortalecer la práctica en Brasil, es necesario elaborar e implementar protocolos institucionales para orientar mejor la práctica forense de los enfermeros que trabajan en los servicios de emergencias.

Después de la etapa de recolección, el personal de enfermería debe realizar la documentación minuciosa y atenta de los rastros, dado que, a través de ese procedimiento, será posible estructurar la información y elaborar argumentos que serán analizados para esclarecer el delito. En esta revisión, se identificaron contenidos que incluyen acciones que van desde el registro de la condición del paciente, hasta el detalle del registro de los objetos encontrados^(19,21,24-25,27,29,32-35). Dichas acciones coinciden con los hallazgos de un estudio realizado en Portugal, que destaca la relevancia de la documentación y los registros detallados, que deben ser descriptivos y acompañados de un registro fotográfico⁽⁴³⁾. La etapa de documentación/registro, rica en detalles, a pesar de estar muchas veces asociada a una rutina burocrática y agotadora, no solo contribuye a que se haga justicia a través de la resolución del delito, sino que culmina en el sustento legal del ejercicio profesional de la enfermería y puede ser triangulado con el informe/testimonio del profesional, en caso de ser citado a declarar ante las autoridades policiales y/o judiciales.

En cuanto a la cadena de custodia, el seguimiento de los pasos preocupa a los enfermeros, ya que no sólo consiste en almacenar evidencia en contenedores sellados y rotulados, sino también en la entrega de armas y proyectiles a las autoridades competentes y en el registro, por medio de sello y firma, de toda la información allí contenida^(7,17,25). Un informe de caso para la implementación del curso SANE en Brasil señaló que las acciones de los enfermeros pueden contribuir para la idoneidad de la cadena de custodia en los servicios de salud⁽⁴⁴⁾. En el caso de Arabia Saudita, la preocupación de los enfermeros por las responsabilidades legales, ante los casos forenses, era una barrera para que se mantenga la cadena de custodia⁽⁴⁵⁾. Por lo tanto, cabe destacar que es fundamental aclararle a los enfermeros cuáles son los pasos que componen la cadena de custodia

y la importancia que tiene el papel que ellos desempeñan para el éxito de esa cadena, para que se sensibilicen y tomen conciencia de la necesidad e importancia de su correcto desempeño.

Los hallazgos de este estudio pueden contribuir para difundir información sobre un tema poco explorado en la realidad brasileña, argumentar sobre la necesidad de articulación intersectorial e interdisciplinaria entre salud y seguridad, favorecer la realización de nuevas investigaciones en el área, a fin de promover el desarrollo de protocolos forenses en las instituciones de salud e implementar la formación de profesionales de enfermería en los servicios de emergencias.

Se señala como limitaciones de esta revisión de alcance la heterogeneidad metodológica de los estudios encontrados, que restringió la posibilidad de comparar los resultados y la insipiente de estudios sobre la preservación de rastros forenses que realizan los profesionales de enfermería que trabajan específicamente en el contexto de la emergencia prehospitalaria.

Conclusión

Esta revisión de alcance permitió mapear evidencias sobre la preservación de rastros forenses que realizan los profesionales de enfermería en los servicios de emergencias. La evidencia brasileña sobre el tema es limitada. Los estudios incluidos señalaron, principalmente en el escenario internacional, que los profesionales de enfermería tenían conocimientos limitados sobre el tema, ya sea sobre los procedimientos que realiza la enfermería para preservar rastros en el cuerpo de la víctima, en pertenencias y objetos, sobre la documentación de rastros y/o las acciones para mantener la cadena de custodia, especialmente en situaciones de agresión, heridas de bala, violencia sexual, maltrato infantil y asistencia a víctimas de trauma.

Referencias

1. Rocha HN, Rodrigues BA, Paula GVN, Araújo JPA, Gomes TA, Souza ARN, et al. The nurse and the multidisciplinary team in the preservation of forensic traces in the emergency and emergency service. *Brazilian J Health Review*. 2020;3(2):2208-17. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-073>
2. Souza JSR, Resck ZMR, Andrade CUB, Calheiros CAP, Terra FS, Costa ACV, et al. Construction and validation of an instrument for Forensic Nursing and similar graduation disciplines. *Rev Rene*. 2020;21:e44196. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202144196>
3. Felipe HR, Cunha M, Ribeiro VS, Zamarioli CM, Santos CB, Duarte JC, et al. Knowledge Questionnaire over

- Forensics Nursing Practices: adaptation to Brazil and psychometric properties. *Rev Enf Ref.* 2019;23(4):99-110. doi: <https://doi.org/10.12707/RIV19045>
4. Afshari A, Borzou SR, Shamsaei F, Mohammadi E, Tapak L. Perceived occupational stressors among emergency medical service providers: a qualitative study. *BMC Emerg Med.* 2021;21(35):1-8. doi: <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00430-6>
 5. Mossburg S, Agore A, Nkimberg M, Commodore-Mensah Y. Occupational hazards among healthcare workers in Africa: a systematic review. *Ann Glob Health.* 2019;85(1):1-13. doi: <https://doi.org/10.5334/aogh.2434>
 6. Asci O, Hazar G, Sercan I. The approach of prehospital health care personnel working at emergency stations towards forensic cases. *Turkish J Emerg Med.* 2015;15(3):131-5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2015.11.007>
 7. Musse JO, Santos VS, Santos DS, Santos FP, Melo CM. Preservation of forensic traces by health professionals in a hospital in Northeast Brazil. *Forensic Scienc Internat.* 2020;306:110057. doi: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.110057>
 8. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis.* Adelaide: JBI; 2020. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
 9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-73. doi: <http://doi.org/10.7326/M18-0850>
 10. O'Malley L, Arksey H. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005;8(1):19-32. doi: <http://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
 11. Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Methodology for JBI scoping reviews. In: *The Joanna Briggs Institute Reviewers Manual* [Internet]. Adelaide: The Joanna Briggs Institute; 2015 [cited 2021 Jul 7]. p. 3-24. Available from: <https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:371443>
 12. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):1-10. doi: <http://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
 13. Whitemore R, Knafelz K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs.* 2005;52(5):546-53. doi: <http://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
 14. Lynch VA. Forensic nursing in the emergency department: A new role for the 1990s. *Crit Care Nurs Quart* [Internet]. 1991 [cited 2021 Jul 7];14(3):69-86. Available from: https://journals.lww.com/ccnq/citation/1991/11000/forensic_nursing_in_the_emergency_department__a.10.aspx
 15. Aiken M, Speck PM. Forensic considerations for the emergency department. *Tenn Nurse* [Internet]. 1996 [cited 2021 Jul 7];59(3):19-21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8920475/>
 16. Smith K, Holmseth J, MacGregor M, Letourneau M, Minnesota M. Sexual assault response team: Overcoming obstacles to program development. *J Emerg Nurs.* 1998;24(4):365-7. doi: [https://doi.org/10.1016/S0099-1767\(98\)90132-5](https://doi.org/10.1016/S0099-1767(98)90132-5)
 17. MacCracken LM. Living forensics: a natural evolution in emergency care. *Accident Emerg Nurs.* 1999;7(4):211-6. doi: [https://doi.org/10.1016/S0965-2302\(99\)80053-8](https://doi.org/10.1016/S0965-2302(99)80053-8)
 18. McGillivray B. The role of Victorian emergency nurses in the collection and preservation of forensic evidence: a review of the literature. *Accident Emerg Nurs.* 2004;13(2):95-100. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aaen.2004.09.001>
 19. Stermac L, Dunlap H, Bainbridge D. Sexual assault services delivered by SANEs. *J Forensic Nursing.* 2005;1(3):124-8. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1939-3938.2005.tb00029.x>
 20. Campbell R, Patterson D, Lichty LF. The effectiveness of sexual assault nurse examiner (SANE) programs: A review of psychological, medical, legal, and community outcomes. *Trauma Violence Abuse.* 2005;6(4):313-29. doi: <https://doi.org/10.1177%2F1524838005280328>
 21. Pennington EC, Zwemer JRFL, Krebs DA. Unique sexual assault examiner program utilizing mid-level providers. *J Emerg Med.* 2010;38(1):95-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.11.109>
 22. Eldredge K. Assessment of trauma nurse knowledge related to forensic practice. *J Forensic Nurs.* 2008;4(4):157-65. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1939-3938.2008.00027.x>
 23. Abdool NN, Brysiewicz P. A description of the forensic nursing role in emergency departments in Durban, South Africa. *J Emerg Nurs.* 2009;35(1):16-21. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2008.02.003>
 24. Sampsel K, Szobota L, Joyce D, Graham K, Pickett W. The impact of a sexual assault/domestic violence program on ED care. *J Emerg Nursing.* 2009;35(4):282-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2008.07.014>
 25. Eisert PJ, Eldredge K, Hartlaub T, Huggins E, Keirn G, O'Brien P, et al. CSI: new@ York: development of forensic evidence collection guidelines for the emergency department. *Crit Care Nurs Quart.* 2010;33(2):190-9. doi: <http://doi.org/10.1097/CNQ.0b013e3181d913b4>
 26. Snow AF, Bozeman JM. Role implications for nurses caring for gunshot wound victims. *Crit Care Nurs Quart.*

- 2010;33(3):259-64. doi: <http://doi.org/10.1097/CNQ.0b013e3181e65fec>
27. Henderson E, Harada N, Amar A. Caring for the forensic population: Recognizing the educational needs of emergency department nurses and physicians. *J Forensic Nurs.* 2012;8(4):170-7. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1939-3938.2012.01144.x>
28. Hornor G, Thackeray O, Scribano P, Curran S, Benzinger E. Pediatric sexual assault nurse examiner care: Trace forensic evidence, ano-genital injury, and judicial outcomes. *J Forensic Nurs.* 2012;8(3):105-11. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1939-3938.2011.01131.x>
29. Foresman-Capuzzi J. CSI & U: Collection and preservation of evidence in the emergency department. *J Emerg Nurs.* 2014;40(3):229-36. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2013.04.005>
30. Rahmqvist JL, Benzein E, Årestest K. Nurses' views of forensic care in emergency departments and their attitudes, and involvement of family members. *J Clin Nurs.* 2015;24(1-2):266-74. doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.12638>
31. Pasqualone G, Michel C. Forensic patients hiding in full view. *Crit Care Nurs Quart.* 2015;38(1):3-16. doi: <http://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000043>
32. Pasqualone GA. The relationship between the forensic nurse in the emergency department and law enforcement officials. *Crit Care Nurs Quart.* 2015;38(1):36-48. doi: <http://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000047>
33. Palestis K. Active Shooters: What Emergency Nurses Need to Know. *J Forensic Nurs.* 2016;12(2):74-9. doi: <http://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000113>
34. Bush K. Forensic evidence collection in the emergency care setting. *J Emerg Nurs.* 2018;44(3):286. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2018.03.010>
35. Topçu ET, Kazan EE, Buken E. Healthcare Personnel's Knowledge and Management of Frequently Encountered Forensic Cases in Emergency Departments in Turkey. *J Forensic Nurs.* 2020;16(1):29-35. doi: <http://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000275>
36. Sakalli D, Aslan M. Levels of Knowledge of Emergency Nurses Regarding Forensic Cases and Approaches to Evidence. *Signa Vitae.* 2020;16(1):65-72. doi: <http://doi.org/10.22514/sv.2020.16.0009>
37. Silva JO, Santos LF, Santos SM, Silva DP, Santos VS, Melo CM. Preservation of Forensic Evidence by Nurses in a Prehospital Emergency Care Service in Brazil. *J Trauma Nurs.* 2020;27(1):58-62. doi: <http://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000483>
38. Donaldson AE. New Zealand emergency nurses knowledge about forensic science and its application to practice. *Int Emerg Nursing.* 2020;53:100854. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100854>
39. Patterson D, Resko SM. Is online learning a viable training option for teaching sexual assault forensic examiners? *J Forensic Nurs.* 2015;11(4):181-9. doi: <http://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000084>
40. Davis RC, Auchter B, Howley S, Camp T, Knecht I, Wells W. Increasing the accessibility of sexual assault forensic examinations: evaluation of Texas law SB 1191. *J Forensic Nurs.* 2017;13(4):168-77. doi: <http://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000169>
41. Cochran CB. An evidence-based approach to suicide risk assessment after sexual assault. *J Forensic Nurs.* 2019;15(2):84-92. doi: <http://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000241>
42. Peel M. Opportunities to preserve forensic evidence in emergency departments. *Emerg Nurse.* 2016;24(7). doi: <http://doi.org/10.7748/en.2016.e1618>
43. Machado BP, Araújo IMB, Figueiredo MCB. Forensic nursing: what is taught in the bachelor's degree in nursing in Portugal. *Rev Enferm Ref.* 2019;4(22):43-50. doi: <https://doi.org/10.12707/RIV19028>
44. Silva JDOM, Allen EM, Polonko I, Silva KB, Silva RDC, Esteves RB. Planning and implementation of the Sexual Assault Nurse Examiner course to assist victims of sexual violence: an experience report. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020029803739>
45. Alsaif DM, Alfaraidy M, Alsowayigh K, Alhusain A, Almadani OM. Forensic experience of Saudi nurses; an emerging need for forensic qualifications. *J Forensic Legal Med.* 2014;27:13-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2014.07.004>

Contribución de los autores

Concepción y dibujo de la pesquisa: Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Guilherme Guarino de Moura Sá, Rafaella Queiroga Souto, Livia Moreira Barros, Nelson Miguel Galindo-Neto. **Obtención de datos:** Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Guilherme Guarino de Moura Sá, Rafaella Queiroga Souto, Livia Moreira Barros, Nelson Miguel Galindo-Neto. **Análisis e interpretación de los datos:** Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Guilherme Guarino de Moura Sá, Rafaella Queiroga Souto, Livia Moreira Barros, Nelson Miguel Galindo-Neto. **Análisis estadístico:** Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Rafaella Queiroga Souto, Livia Moreira Barros, Nelson Miguel Galindo-Neto. **Obtención de financiación:** Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Nelson Miguel Galindo-Neto. **Redacción del manuscrito:** Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Guilherme Guarino de Moura Sá, Rafaella Queiroga Souto, Livia Moreira Barros, Nelson

Miguel Galindo-Neto. **Revisión crítica del manuscrito en cuanto al contenido intelectual importante:** Rute Xavier Silva, Carlos Adriano Alves Ferreira, Guilherme Guarino de Moura Sá, Rafaella Queiroga Souto, Lívia Moreira Barros, Nelson Miguel Galindo-Neto.

Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 24.11.2021
Aceptado: 02.02.2022

Editora Asociada:
Maria Lúcia Zanetti

Copyright © 2022 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:

Nelson Miguel Galindo-Neto

E-mail: nelsongalindont@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7003-165X>