

UN MÉDICO EN LA ESCENA EN MINUTOS: TELEMEDICINA Y TRANSFORMACIÓN OPERATIVA DEL S.A.M.E. EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

A DOCTOR ON THE SCENE IN MINUTES: TELEMEDICINE AND OPERATIONAL TRANSFORMATION OF S.A.M.E. IN THE CITY OF BUENOS AIRES

AUTORES: DELNERO, PATRICIA*; RUIZ DIAZ, ALFREDO**; PIÑEIRO ROSSI, MARÍA***; RODAS MENDEZ, RICHARD****; SLIPAK, DIEGO*****; CRESCENTI, ALBERTO*****

LUGAR DE TRABAJO: S.A.M.E. CENTRAL OPERATIVA - MONASTERIO 480 - CABA, ARGENTINA.

*MÉDICA COORDINADORA DEL PROGRAMA DE TELEMEDICINA DE SAME, JEFA DE UNIDAD DEPARTAMENTO DE URGENCIAS HGADS

** MÉDICO TELEMEDICINA SAME E INSTRUCTOR EN EL PROGRAMA DE DOCENCIA E INSTRUCCIÓN PERMANENTE DE SAME

*** MÉDICA COORDINADORA DE TELEMEDICINA, CIRUJANA DEPARTAMENTO DE URGENCIA HGAJMP

**** MÉDICO TELEMEDICINA SAME

***** MÉDICO COORDINADOR DEL PROGRAMA DE DOCENCIA E INSTRUCCIÓN PERMANENTE DE SAME

***** MÉDICO DIRECTOR GENERAL DE SAME



ABSTRACT:

INTRODUCTION: Telemedicine in prehospital emergency systems reduces initial uncertainty and improves decision-making in time-critical scenarios. Since 2021, the Buenos Aires Emergency Medical Service (SAME) has implemented a telemedicine program based on real-time video assessment.

OBJECTIVE: To describe the telemedicine system of SAME and to analyze its main operational indicators during 2025.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive observational study based on anonymized secondary data from the Integrated Public Safety System (SISEP) was conducted. All telemedicine-managed emergency calls between January and December 2025 were included. Primary variables included initial response time, resolution without ambulance dispatch, and resource adequacy. Incident type and triage category were also analyzed.

RESULTS: A total of 45,599 emergency events were analyzed. Most cases were categorized as yellow (49%), followed by red (43%) and green (8%). Overall, 53% of cases were resolved without ambulance dispatch, 43% required dispatch, and 4% involved pre-arrival instructions. Dispatch rates were 75% for red, 24% for yellow, and 1% for green cases. Mean initial response time in pre-arrival cases was $1,15 \pm 1,24$ minutes (≈ 1 minute 09 seconds), with a median of 1.0 minute (IQR: 0-2).

CONCLUSIONS: The integration of telemedicine into a prehospital emergency system demonstrates high remote resolution capacity, timely response, and appropriate resource allocation, representing a strategic tool to enhance operational efficiency in high-demand urban settings.

RESUMEN:

INTRODUCCIÓN: La telemedicina aplicada a sistemas de emergencias prehospitalarias permite reducir la incertidumbre inicial del auxilio y optimizar la toma de decisiones en contextos donde el tiempo es crítico. Desde 2021, el Sistema de Atención Médica de Emergencias (SAME) de la Ciudad de Buenos Aires incorporó un programa de

telemedicina basado en videollamadas en tiempo real.

OBJETIVO: Describir el funcionamiento del Programa de Telemedicina de SAME y analizar sus principales indicadores operativos durante el año 2025.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional descriptivo basado en datos secundarios anonimizados del Sistema Integrado de Seguridad Pública (SISEP). Se incluyeron auxilios gestionados por telemedicina entre enero y diciembre de 2025. Se analizaron el tiempo de respuesta inicial, la resolución sin despacho de ambulancia y la adecuación de los recursos, considerando además el tipo de incidente y la categorización por triage.

RESULTADOS: Se analizaron 45.599 auxilios. Predominaron los eventos categorizados como amarillos (49%), seguidos por rojos (43%) y verdes (8%). El 53% de los auxilios se resolvió sin despacho de móvil, mientras que el 43% requirió su envío y el 4% correspondió a prearribos. El despacho de recursos se realizó en el 75% de los eventos rojos, 24% de los amarillos y 1% de los verdes. El tiempo de respuesta inicial en auxilios con prearribo presentó $1,15 \pm 1,24$ minutos, equivalente a aproximadamente 1 minuto y 9 segundos, la mediana fue de 1,0 minuto (RIC: 0-2 minutos).

CONCLUSIONES: La integración de la telemedicina en el SAME se asocia con una elevada capacidad de resolución remota, tiempos de respuesta oportunos y adecuada asignación de recursos, constituyéndose como una herramienta estratégica para mejorar la eficiencia operativa en sistemas de emergencias urbanas.

Key words: Telemedicine, Emergency Medical Services, Prehospital Care, Triage, Health Resource Allocation, Response Time.

Palabras clave: Telemedicina, Servicios Médicos de Emergencia, Atención Prehospitalaria, Triage, Adecuación de Recursos en Salud, Tiempo de Respuesta.

INTRODUCCIÓN

La Telemedicina se define como el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) para proporcionar servicios de salud a distancia, permitiendo la transmisión de información clínica entre profesionales o entre el paciente y el equipo de salud. En los sistemas de emergencias prehospitalarias, donde el tiempo constituye una variable crítica asociada al riesgo de muerte o secuelas graves, su incorporación adquiere un valor estratégico.

Uno de los principales desafíos históricos de los sistemas de emergencias ha sido la incertidumbre inherente al momento inicial del auxilio: la evaluación de la gravedad a partir de un relato telefónico, muchas veces fragmentado, subjetivo y condicionado por el estrés del solicitante. Esta limitación impacta directamente en la toma de decisiones, particularmente en la asignación de recursos y en la oportunidad de la respuesta. En este contexto, la posibilidad de transformar un llamado subjetivo en una escena observable y objetiva representa un cambio cualitativo en el proceso asistencial.

La incorporación de la Telemedicina en el Sistema de Atención Médica de Emergencias (SAME) desde enero de 2021 introdujo una herramienta médica y operativa orientada a reducir esa incertidumbre. (Fig. 1).



Figura 1. Sector de Telemedicina SAME

A través de un sistema de videollamada en tiempo real, el equipo de salud puede acceder a la imagen y al contexto clínico del paciente en cuestión de minutos, posibilitando una evaluación más precisa de la escena, la indicación de maniobras de prearribo de sostén hasta el arribo del móvil y, en algunos casos, resolución del auxilio sin necesidad de movilización de recursos físicos. (Fig. 2).



Figura 2. Visualización de videollamada entre Médico de Telemedicina y solicitante

El funcionamiento del sistema se integra al circuito habitual de atención. Ante un pedido de auxilio a la línea 107, el radio operador realiza una categorización inicial (rojo, amarillo o verde) y deriva el caso al área de Telemedicina. (Fig. 3). Allí, un profesional médico y/o psicólogo establece contacto mediante un enlace seguro enviado al dispositivo del solicitante, habilitando la transmisión de imagen y sonido desde la escena. Esta instancia permite no solo mejorar la calidad de la evaluación clínica, sino también brindar contención al paciente y su entorno, así como orientar de manera más adecuada la respuesta del sistema. (Fig. 4).



Figura 3. Resumen algoritmo de trabajo con el ingreso de incidentes al sistema

La Telemedicina en emergencias no solo amplía la capacidad asistencial, sino que redefine el concepto de presencia médica. La posibilidad de “poner un médico en la escena” en tiempo casi inmediato, independientemente de la ubicación geográfica de los recursos, representa una expansión del alcance del sistema. Asimismo, permite optimizar la utilización de ambulancias,

priorizando su disponibilidad para aquellos casos en los que su intervención resulta indispensable y/o permitiendo el tipo de móvil adecuado para cada situación.



Figura 4. Director General de SAME "Dr. Alberto Crescenti"

En una ciudad con alta demanda como la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el SAME gestiona un volumen significativo de consultas, alcanzando durante el año 2025 un total de 605.576 llamados a la línea 107. En este contexto, la integración de herramientas tecnológicas orientadas a mejorar la eficiencia operativa y la oportunidad de la atención se constituye como un componente clave de la estrategia sanitaria, permitiendo optimizar la gestión de la demanda y fortalecer la capacidad de respuesta del sistema.

OBJETIVOS

Describir el funcionamiento del sistema de Telemedicina del SAME y analizar sus principales indicadores operativos durante el año 2025, con foco en el tiempo de respuesta inicial ante situaciones de pre arribo, la resolución de auxilios sin despacho de ambulancias y la adecuación de los recursos movilizados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Estudio observacional descriptivo, basado en el análisis de datos secundarios anonimizados provenientes del Sistema Integrado de Seguridad Pública (SISEP), durante el periodo de enero a diciembre de 2025. El SISEP integra la gestión de eventos de emergencias y permite el registro en tiempo real de numerosos datos referentes al auxilio como: Tiempos operativos (recepción, despacho, arribo, cierre), Clasificación/triage del evento, Tipo de recurso asignado, etc.

El estudio se desarrolló en el ámbito del Sistema de Atención Médica de Emergencias, evaluando la totalidad de los auxilios registrados en el sistema durante el período analizado. Se han incluido los Auxilios gestionados por el SAME con intervención de Telemedicina. Se han excluidos los Registros incompletos en variables críticas (tiempos, categorización, resolución), eventos duplicados o anulados, auxilios no gestionados por el área de Telemedicina.

Se garantizó la confidencialidad de los datos mediante anonimización previa al análisis.

Intervención: La intervención analizada fue la implementación del Programa de Telemedicina en SAME, integrado al proceso de regulación médica a la gestión de los auxilios de emergencias y urgencias del prehospitalario, que permite la evaluación clínica remota, el triaje virtual asistido por profesional médico, la resolución del auxilio sin despacho o con despacho diferido o con recurso físico adecuado, entre otras cosas.

Variables analizadas: Se analizaron como variables principales el tiempo de respuesta inicial (minutos) en casos pre arribos: desde recepción del pedido hasta el arribo del recurso, la tasa de resolución sin despacho de ambulancia (53%) y la recategorización y la consecuente adecuación del recurso movilizado (43%). Como variable secundaria se consideró el tipo de incidente. Adicionalmente, se incluyó la categorización por triage (rojo, amarillo, verde) para el análisis estratificado de los resultados.

RESULTADOS

Durante el año 2025 se analizaron 45599 auxilios gestionados por área de Telemedicina del SAME y registrados en el SiSep.

En relación con el tipo de incidente, predominó en el área de Telemedicina la demanda de auxilios categorizados como amarillos por el radio operador del 107, representando el 49% de los auxilios gestionados por el área, seguidos por los auxilios rojos 43% y los verdes 8%. (Fig.5).

En cuanto a la gestión de los mismos, el cierre resultó en que se finalizaron por Telemedicina sin necesidad de envío de móvil un total de 23958 auxilios representando al 53% de los auxilios gestionados en el área, regulados (recategorizados o no) con despacho de móvil 19522 (43%) y con pre arribo 2119 (4%). Expresado en términos operativos, esto implica que más de 1 de cada 2 auxilios pudo

resolverse de manera remota, sin movilización de recursos físicos. (Fig.6).

Distribución por tipo de incidente

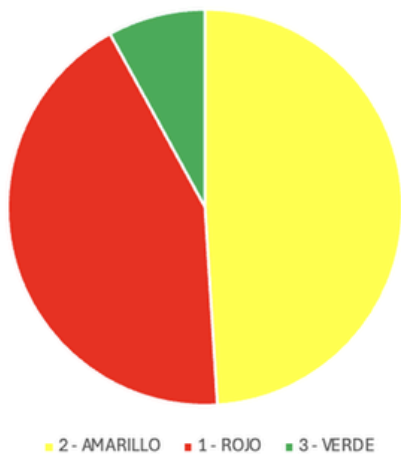


Figura 5. Distribución por tipo de incidente

con medidas de tendencia central robustas. En este sentido, la mediana fue de 1,0 minuto (RIC: 0-2 minutos). La presencia de valores de 0 minutos se relaciona con la asignación inmediata del recurso en determinados eventos, lo que impacta en la distribución de la variable y explica la dispersión observada. (Fig 7 y 8).

Distribución de incidentes & envío de ambulancia por Prioridad

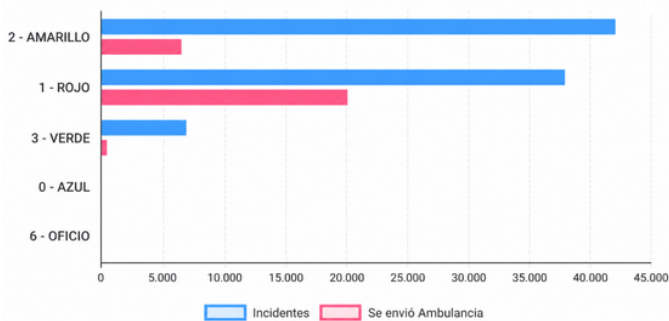


Figura 7. Distribución de auxilios según categorías y despacho de móvil

AUXILIOS GESTIONADOS TM

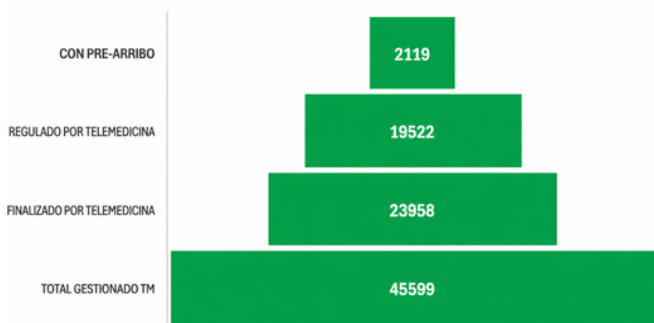


Figura 6. Modalidad de resolución

La tasa de recategorización de los auxilios fue del 30%, reflejando la capacidad del sistema para ajustar la clasificación inicial a partir de la evaluación clínica mediante telemedicina. Este valor podría encontrarse subestimado debido a la posible omisión en el registro del cambio de categorización al cierre del auxilio.

Con respecto al despacho de móvil según prioridad, se realizó envío de móvil en el 24% de los auxilios amarillos, en el 75% de los rojos y en el 1% de los verdes, lo que refleja una asignación de recursos acorde a la gravedad de los eventos.

El tiempo de respuesta inicial en los casos de auxilios con prearribo presentó una media de $1,15 \pm 1,24$ minutos, equivalente a aproximadamente 1 minuto y 9 segundos.

Dada la distribución de los datos, caracterizada por una alta proporción de valores iguales a cero, se consideró pertinente complementar la descripción

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio describen el desempeño de un sistema de emergencias prehospitalarias con Telemedicina Integrada, evidenciando niveles elevados de eficiencia operativa en términos de tiempos de respuesta, adecuación de recursos y capacidad de resolución de auxilios sin movilización de recursos físicos o con adecuación de los mismos.

Uno de los hallazgos más relevantes es la proporción de auxilios resueltos sin despacho de ambulancias, que supera a más de la mitad del total de eventos. Este dato resulta particularmente significativo en el contexto de los sistemas de emergencias urbanos, donde la optimización de recursos constituye un objetivo central. La posibilidad de resolver una parte sustancial de la demanda mediante intervención remota sugiere una utilización más racional de los recursos móviles, permitiendo concentrar la respuesta presencial en aquellos casos de mayor complejidad.

En este sentido, la Telemedicina introduce una transformación en el paradigma tradicional de la atención prehospitalaria, al ampliar la capacidad del sistema más allá de la disponibilidad física de ambulancias. La evaluación mediante imagen en tiempo real reduce la incertidumbre inherente al llamado telefónico, mejorando la calidad del triaje y favoreciendo una asignación más adecuada de los recursos. La herramienta posibilita que en

cuestión de escasos minutos el SAME ponga un médico virtual en la escena, potenciando la respuesta del sistema, fundamental para brindar atención de calidad a los ciudadanos.

Variable	Resultado
Total de auxilios analizados (n)	45599
Tiempo de respuesta inicial pre arribos	
Media \pm DE	1,15 \pm 1,24
Mediana (RIC)	1,0 (0-2)
Distribución por tipo de incidente (%)	
Rojo	43%
Amarillo	49%
Verde	8%
Modalidad de resolución (%)	
Resolución por telemedicina sin despacho	53% (23.958)
Con despacho de móvil	43% (19.522)
Con prearribo	4% (2.119)
Despacho de móvil según prioridad (%)	
Rojo	75%
Amarillo	24%
Verde	1%

Figura 8. Indicadores operativos del sistema de telemedicina. SAME, Ciudad de Buenos Aires, 2025.

*DE: desvío estándar; RIC: rango intercuartílico.

El tiempo de respuesta inicial se definió como el intervalo entre la recepción del llamado y la asignación del recurso.

La presencia de valores de 0 minutos corresponde a asignaciones inmediatas del recurso, lo cual influye en la distribución de la variable.

Asimismo, los tiempos de respuesta inicial registrados se mantienen dentro de rangos operativamente adecuados para sistemas de alta demanda. La posibilidad de intervención médica temprana mediante Telemedicina, incluso previa al arribo de un móvil, redefine el concepto de oportunidad asistencial, permitiendo iniciar conductas terapéuticas y de contención en una etapa más precoz del evento.

Dentro de algunas de las funciones del programa, además de la regulación médica de los auxilios, se pueden nombrar a la gestión y manejo de patología tiempo dependiente como el ACV y el IAM pudiendo trasladar al paciente al centro más adecuado para su atención evitando así los traslados secundarios con la consiguiente pérdida de tiempo en su ventana terapéutica.

Además, en situaciones de Incidentes con Víctimas Múltiples y Desastres permite la evaluación inicial de la escena y el monitoreo de la situación brindando información de vital importancia para la gestión del evento. También permite la articulación de la atención del paciente entre profesionales del sistema a través de videoconferencias.

El presente estudio presenta limitaciones propias de su diseño descriptivo. Asimismo, la utilización de datos secundarios puede implicar sesgos de registro o clasificación. Futuras investigaciones podrían incorporar diseños analíticos que permitan evaluar con mayor precisión el impacto de la telemedicina en resultados clínicos y operativos.

CONCLUSIÓN

La integración de la Telemedicina en el sistema de emergencias prehospitalarias se presenta como una herramienta capaz de mejorar la eficiencia operativa, ampliar la capacidad de respuesta y optimizar la utilización de recursos, sin reemplazar, sino potenciando, el modelo tradicional de atención presencial. En escenarios de creciente demanda y complejidad, su desarrollo representa una línea estratégica para la evolución de los sistemas de emergencias.

El programa de telemedicina ha logrado en el tiempo de implementación cumplir con los objetivos determinados al inicio del mismo, minimizando los tiempos de respuestas y optimizando los recursos del sistema.

El número de videollamadas se ven limitadas por la calidad red de datos en los solicitantes, su comprensión en la activación del enlace que, si bien es simple, puede traer algún tipo de dificultad de índole generacional.

Conflictos de Interés: Los autores del artículo declaran que no hay ningún conflicto de interés al publicar el manuscrito en la Revista.

Recibido: 15/04/2026 - Aceptado: 25/04/2026

BIBLIOGRAFIA

1. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Sistema Integrado de Seguridad Pública (SISEP). Base de datos administrativa de emergencias prehospitalarias. Buenos Aires: GCBA; 2025. Datos no publicados.
2. Manual de procedimientos Telemedicina, SAME.
3. Microsoft News Center Latinoamérica. El SAME incorpora tecnología para mejorar la atención <https://news.microsoft.com/es-xl/el-same-incorpora-tecnologia-para-mejorar-la-atencion-de-los-ciudadanos/>
4. Salud Digital. Sistemas de Emergencias en Buenos Aires equipan sus unidades con telemedicina <https://saluddigital.com/comunidades-conectadas/ciudad-de-buenos-aires-aplica-telemedicina-en-sus-servicios-de-emergencia/>