

INTERVENCIONES SANITARIAS

REVISTA ARGENTINA
DE SALUD PÚBLICA
Suplemento COVID-19

FECHA DE RECEPCIÓN: 20 de agosto de 2021
FECHA DE ACEPTACIÓN: 22 de octubre de 2021
FECHA DE PUBLICACIÓN: 20 de diciembre
de 2021

*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:
horaciojromano@gmail.com

TRIAJE TELEFÓNICO EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE SALUD DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

Telephone Triage within the Framework of the Health Strategy during the COVID-19 Pandemic

* **Horacio Romano**¹. Médico Especialista en Clínica Médica.
Marcelo Andreocci¹. Ingeniero en Ciencias de la Computación.
Juan Arbotti¹. Médico.
Azul Ferrari¹. Médica Especialista en Emergentología y Clínica Pediátrica.
María Eugenia Perticone¹. Médica Especialista en Clínica Médica.
Mariana Romano¹. Médica Especialista en Clínica Pediátrica.
Diego Carletti¹. Médico Residente de Pediatría.
Rocío Amaya². Médica Residente.
Blas Burda². Médico Residente.
Manuela del Santo². Estudiante de Medicina.
Romina Encina². Médica Residente.
Andrés Priotto². Médico Residente.
Dardo Emanuel Rocha Martín². Médico Residente.
Matías Iván Schulz². Médico Residente.

¹ Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero, Bahía Blanca, Argentina.

² Universidad Nacional del Sur, Argentina.

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: En el marco de la pandemia de la enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés), y frente a la necesidad de ordenar la demanda de atención en el municipio de Bahía Blanca, Argentina, se implementó un dispositivo basado en tecnologías de la información y comunicación. Se introdujo un sistema de triaje telefónico dirigido a personas con síntomas compatibles con COVID-19, en el que se brindaba información y asesoramiento. El objetivo de este artículo es describir este servicio de aplicación no compleja y reproducible. MÉTODOS: Los operadores recibieron capacitación para atender las consultas telefónicas realizadas al número 147, completar una base de datos con software propio y llevar a cabo un triaje, con asistencia de un profesional de salud. Los usuarios (ciudadanos con cobertura de salud pública o privada) fueron clasificados según las definiciones de caso y gravedad, y se consignó la conducta posterior. RESULTADOS: Se recibieron 2811 llamados entre el 1 de julio y el 20 de octubre de 2020; 81,6% eran de código verde, 9% de código amarillo y 1,3% de código rojo. Se diagnosticó y se indicó aislamiento a 605 personas por vía telefónica, sin necesidad de acudir al sistema de salud. Este grupo estaba formado por el 17,3% del total de los casos positivos de Bahía Blanca, el 9% de los casos confirmados por laboratorio y el 38% de quienes fueron diagnosticados por criterios clínicos y epidemiológicos. DISCUSIÓN: El triaje telefónico es un dispositivo versátil y asequible que contribuyó al buen funcionamiento de los efectores de salud en el contexto de la pandemia de COVID-19.

PALABRAS CLAVE: COVID-19; Telemedicina; Infección por coronavirus; Triage; Argentina.

ABSTRACT. INTRODUCTION: In order to face the COVID-19 pandemic and organize the health attention demand, in Bahía Blanca, Argentina, was implemented a device based on information and communication technologies. A telephone triage system was created, directed to people with symptoms compatible with COVID-19, to offer advice and relevant information about the disease. The present article aims to describe this implemented service, so that it can be reproduced since its application is simple and does not require great resources. METHODS: The telephone operators were trained to answer the phone calls received in the 147 phone number, complete a database in a specific software, and carry out a triage with the assistance of a health professional. The people who called – citizens with or without health coverage- were classified in order to the case definition and its severity. Finally, the operator indicated the caller a conduct to follow. RESULTS: 2811 phone calls were received between the 07/01/2020 and the 10/20/2020. 81,6% were classified as green, 9% as yellow and 1,3% as red. The device offered attention to 17,3% of the COVID-19 positive cases in Bahía Blanca and 9% of the laboratory confirmed cases. The operators diagnosed 38% of the city positive cases defined by epidemiological or clinical criteria. This means that 605 patients were diagnosed and isolated, without the needing of going in person to a health institution. DISCUSSION: The telephone triage is a versatile and affordable device that contributed to the functioning and performance of the health effectors in the context of COVID-19 pandemic.

KEY WORDS: COVID-19; Telemedicine; Coronavirus Infection; Triage; Argentina.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la pandemia de la enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés) fue necesario reorganizar la atención de los pacientes, con limitación de las consultas presenciales para disminuir el riesgo de exposición al virus. Con este objetivo, algunos organismos internacionales promovieron el uso de la telemedicina, definida como la prestación de servicios de atención médica por los profesionales de la salud mediante el uso de tecnologías de comunicación e intercambio de información validadas para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de enfermedades y lesiones^{1,2}.

En 2009, durante la pandemia del virus influenza tipo A H1N1, en el municipio de Bahía Blanca, Argentina, se implementó un sistema de atención telefónica gratuita, operado por estudiantes y supervisado por personal médico y docente de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Este sistema resultó útil para ordenar la demanda de atención y brindar orientación a la población³. A partir de esta experiencia, y en el contexto de la pandemia de COVID-19, se desarrolló y se aplicó un dispositivo de triaje telefónico como parte de la respuesta del sistema de salud.

El proyecto se diseñó por iniciativa del Departamento de Innovación Tecnológica y Unidad de Informática en Salud del Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero de la ciudad Bahía Blanca (HMALL) y estuvo bajo la supervisión del Comité de Contingencia de la institución. El dispositivo implementado fue coordinado por profesionales del HMALL; los operadores telefónicos fueron estudiantes de Medicina de la UNS, en colaboración con el proyecto de la Subsecretaría de Extensión de la universidad "La UNS y su compromiso en la emergencia".

El objetivo del dispositivo fue colaborar con el buen funcionamiento y organización de los efectores de salud del municipio ante el aumento de la demanda de atención, brindar asesoramiento e información ante la incertidumbre de la población, reducir la presencialidad en todos los niveles de atención del sistema de salud local y conectar a los usuarios con los sistemas de seguimiento telefónico para COVID-19.

MÉTODOS

La función del dispositivo fue dar respuesta a consultas telefónicas por síntomas compatibles con COVID-19 e inquietudes en relación con la enfermedad por parte de la población, constituida por mayores de 16 años. Se clasificó a los usuarios según las definiciones de caso vigentes a partir de las publicaciones actualizadas del Ministerio de Salud de la Nación⁴, y según la gravedad del cuadro, se les asignó el color verde, amarillo o rojo. En todos los casos, se indicó conducta a seguir (aislamiento o consulta presencial). La clasificación por gravedad (con los colores) se realizó en tres etapas:

- Algoritmo en la plataforma de registro utilizada, a partir del cual, al ingresar los datos de quien llamaba, se le

asignaba un color.

- Detección por parte del operador de la necesidad de considerar un cambio de color y la conducta a transmitir por teléfono, previa consulta con el coordinador.
- Detección por parte del coordinador de la necesidad de considerar un cambio de color y la conducta a seguir.

En las consultas se brindó asesoramiento, información sobre las pautas de alarma y de aislamiento, indicación de la necesidad de realizar una consulta presencial y de los efectores de salud a los cuales acudir. Durante el tiempo de trabajo, se efectuó un registro de datos de todas las llamadas recibidas. A su vez, cuando el usuario lo solicitaba, se lo conectó con el sistema de seguimiento telefónico por COVID-19 correspondiente según su cobertura de salud, para continuar con un control posterior.

Los operadores recibieron capacitación mediante plataformas virtuales (GoogleMeet® y Zoom®). Durante el período de formación, adquirieron las siguientes competencias: conocimiento y manejo del cuestionario y la plataforma de registro de datos, habilidades de comunicación para indagar sobre síntomas y comorbilidades con lenguaje adecuado, conocimiento sobre las posibles conductas a seguir a partir de la clasificación del triaje obtenida e indicaciones y pautas de alarma y de aislamiento⁵⁻⁷.

Los grupos de trabajo estaban formados por cuatro operadores y un coordinador por turno. Cada operador contaba con un teléfono móvil cuya línea estaba conectada a un conmutador telefónico que recibía las llamadas realizadas al número 147. Además, utilizaba una computadora para acceder a una plataforma diseñada por especialistas en informática del HMALL. Esta plataforma incluía un triaje automático que, a partir de un algoritmo y con el ingreso de datos obtenidos del usuario, clasificaba a los pacientes en verde, amarillo o rojo. La plataforma también incluía un registro de datos que contenía las llamadas de los casos con sospecha de COVID-19, los casos confirmados por criterios clínicos y epidemiológicos y los contactos estrechos asintomáticos. Además, se confeccionó un segundo registro de datos en una planilla de cálculo Excel®, con información esencial de todas las llamadas recibidas.

Se confeccionaron y utilizaron algunas herramientas útiles:

Mapa de efectores de salud: al requerir una consulta presencial, el operador guiaba al usuario hacia un efector de salud de la ciudad. La herramienta consistía en un mapa interactivo, realizado a partir del servidor de Google Maps®, en el que se podían consultar todos los efectores de salud disponibles (hospitales, clínicas privadas, centros de atención primaria), la dirección, el número de contacto y el horario de atención. Esta herramienta permitió derivar al usuario hacia el efector de salud más cercano a su domicilio. De este modo, no solo se redujo la circulación de pacientes en la ciudad, sino que se favoreció la descentralización de la atención, aspecto relevante ante la situación de riesgo de colapso del sistema de salud.

Sistema de infografías: contenía información sobre pautas

de alarma en adultos y en niños, proceso de desinfección y limpieza de superficies en el hogar e indicaciones de aislamiento. Las infografías se enviaban cada semana a los usuarios registrados en la plataforma vía WhatsApp®. La información que contenían se asociaba con medidas de prevención primaria y secundaria para la COVID-19, con el objetivo de disminuir el riesgo de contagio entre el caso con sospecha de la enfermedad y sus convivientes, como también permitir un aislamiento efectivo del usuario y, de esta manera, interrumpir la cadena de transmisión del virus.

La disponibilidad de recursos y el entorno de trabajo sufrieron modificaciones como respuesta a la evolución epidemiológica local. Al inicio, comenzaron su trabajo de manera presencial tres operadores por turno y un coordinador. Luego, se optó por el funcionamiento de forma remota y se añadió un operador más por turno para aumentar la capacidad de respuesta a la demanda.

RESULTADOS

El dispositivo contó con 25 estudiantes como operadores y cinco médicos como coordinadores. Se recibían llamados de lunes a viernes, entre las 9 y las 15 horas. La jornada laboral se organizó en dos turnos de trabajo de tres horas cada uno, integrados por cuatro operadores y un coordinador.

En cuanto al procedimiento, una vez recibida la llamada, se clasificaba el usuario y se indicaba una conducta de acuerdo con la definición del caso y la clasificación del triaje. A continuación, se presenta un resumen de las conductas indicadas a partir del color asignado:

- Rojo: requerimiento de atención inmediata en el servicio de guardia hospitalaria o activación del servicio de emergencias médicas 107.
- Amarillo: consulta a un efector de salud dentro de las 24 horas siguientes.
- Verde: aislamiento y pautas de alarma; seguimiento telefónico.

En cuanto a la implementación del sistema de triaje, el 18 de junio de 2020 comenzaron a desarrollarse las actividades del dispositivo de manera presencial, desde un centro de operadores situado en el HMALL. Este dispositivo contaba, al inicio, con tres operadores por turno con tres puestos de trabajos provistos de computadoras y teléfonos celulares distribuidos conforme a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud sobre el distanciamiento social⁸. A partir del día 3 de agosto de 2020, el dispositivo comenzó a funcionar de forma remota. Tres operadores por turno atendían los llamados desde sus hogares, con acceso a la plataforma y a los registros de datos, y conectados con un coordinador mediante una plataforma para videoconferencias. A partir del día 8 de septiembre de 2020, frente a la situación epidemiológica en Bahía Blanca (más de 100 casos diarios sostenidos en el tiempo) y por una demanda creciente de llamados, se decidió incorporar un operador y un teléfono celular más por turno.

En total, entre el 1 de julio y el 20 de octubre de 2020 se registraron 2811 llamadas recibidas en la plataforma. En ese período, hubo un promedio de 37,5 llamadas por día; el 22 de septiembre fue el día en el que se recibieron más consultas, con 89 llamadas en total.

De los 2811 usuarios, 1891 (67,3%) refirieron tener cobertura de salud de tipo privada.

En cuanto a los llamados clasificados según la gravedad del cuadro, a 2293 (81,6%) se les asignó el color verde; a 250 (9%) el amarillo; y a 37 (1,3%), el color rojo.

Con respecto a la clasificación de los pacientes según el criterio diagnóstico de COVID-19, de los 2811 llamados, 605 (21,5%) fueron diagnosticados por vía telefónica, 304 (10,8%) según criterio clínico y 301 (10,7%) por nexo epidemiológico.

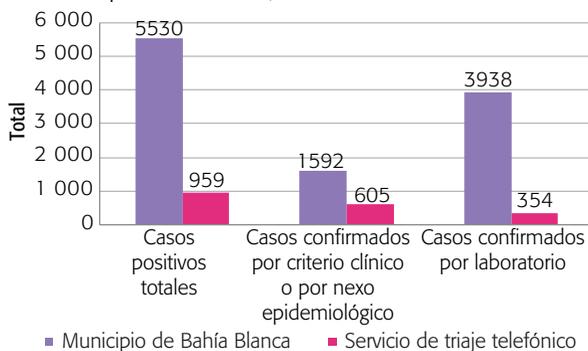
De los datos brindados por el municipio de Bahía Blanca, se obtiene que entre el 1 de julio y el 20 de octubre de 2020 se registraron 5530 casos positivos de COVID-19, de los cuales 3938 fueron diagnosticados por laboratorio y 1592 por criterios clínicos y epidemiológicos⁹. De este entrecruzamiento de datos, se obtiene que el servicio de triaje telefónico se encargó de brindar atención al 17,3% (959/5530) de los casos confirmados, al 9% (354/3938) de los casos confirmados por laboratorio, y realizó el 38% (605/1592) de los diagnósticos por criterios clínico y epidemiológicos (ver Gráfico 1).

DISCUSIÓN

Desde 1960 en adelante se ha investigado sobre la utilidad de los asistentes colaborativos utilizando tecnologías de la informática y la comunicación (TIC) en salud con diversos resultados¹⁰. En el contexto mundial de la pandemia de COVID-19 han surgido nuevas estrategias con el objetivo de establecer vías de comunicación alternativas y aliviar la demanda en los centros de salud.

Dentro de la telemedicina, existen herramientas de comunicación sincrónicas, como las utilizadas en este dispositivo, y herramientas asincrónicas, como las aplicaciones de respuesta robotizada. En el contexto

GRÁFICO 1. Casos confirmados de COVID-19 y metodología diagnóstica en el municipio de Bahía Blanca, 2020.



Fuente: Municipalidad de Bahía Blanca. Datos de COVID-19 en Bahía Blanca. [Internet]. 2021. Disponible en: gobiernoabierto.bahia.gob.ar.

de la pandemia de COVID-19, surgió entre otras, una herramienta de respuesta robotizada denominada Carina®¹¹, con el objetivo de dar respuesta a preguntas de la población sobre la COVID-19¹². Constituye, junto a otros chatbots, una herramienta diseñada con inteligencia artificial que brinda información proveniente de fuentes oficiales como la OMS^{11,13}. Se caracterizan por una disponibilidad permanente sin restricción horaria, respuesta instantánea y accesibilidad sin necesidad de descarga, que funcionan en línea a través de redes sociales o páginas web¹³.

Sin embargo, estas vías de comunicación presentan limitaciones como la inconsistencia (diferentes chatbots basados en las mismas recomendaciones responden de manera distinta), la falta de diferenciación sobre otras opciones (motivo por el cual los usuarios prefieren usar las líneas telefónicas o consultar sitios web), la falta de acceso a cierta información (algunos sistemas dan por hecho que se habla determinado idioma o que se tiene buen manejo de dispositivos tecnológicos), la ambigüedad sobre la privacidad del usuario (principalmente en las aplicaciones que guardan información mediante tecnología de bluetooth y sistema de posicionamiento global ([GPS, por su sigla en inglés] para trazabilidad de contactos) y el testeo insuficiente (con fallas, debido a la rapidez con la que se desarrollaron para responder a la pandemia)¹⁰. En conclusión, se podría decir que este tipo de herramientas aún no están preparadas para responder a consultas complejas o brindar indicaciones específicas con seguridad, en comparación con las herramientas sincrónicas en las que se establece contacto de persona a persona, sea por vía telefónica, por videollamada o presencial¹³.

El dispositivo de triaje telefónico implementado como herramienta de comunicación sincrónica dio resultados satisfactorios: más de uno de cada tres diagnósticos por criterios clínicos y epidemiológicos en el municipio de Bahía Blanca fue realizado a través de este dispositivo. Esto significa que 605 pacientes fueron diagnosticados,

aislados y conectados a un sistema de seguimiento sin necesidad de acudir presencialmente al sistema de salud.

El dispositivo tuvo una amplia cobertura, ya que toda persona con acceso a un teléfono pudo realizar la consulta desde su hogar y conectarse con el sistema de seguimiento correspondiente. A partir de los resultados, se observa que más de la mitad de las personas asesoradas tenían cobertura de obras sociales. Con respecto a este último punto, se destaca que el dispositivo de triaje telefónico facilitó la reorganización del sistema de salud tanto público como privado y la distribución de los pacientes según su cobertura.

La participación en este dispositivo fue beneficiosa para los estudiantes que actuaron como operadores, ya que les permitió adquirir competencias para llevar a cabo una práctica de telemedicina. A partir de la labor conjunta entre profesionales y estudiantes, se logró un acercamiento de estos últimos al sistema de salud, que funcionó como un escalón oportuno entre la formación universitaria y el ingreso al campo de la salud¹⁴.

El triaje telefónico como dispositivo encuadrado en la estrategia de respuesta a la pandemia de COVID-19 en Bahía Blanca fue un componente importante para abordar de forma eficiente el incremento en la demanda de atención y las consultas relacionadas con la enfermedad. Ha funcionado también como espacio de escucha y de asesoramiento, y como una herramienta de contención para atender la incertidumbre que genera una pandemia en la población.

El triaje telefónico es una herramienta versátil, con requisitos asequibles, de fácil acceso para la población y potencialmente adaptable a otros ámbitos y ante otras situaciones de salud que lo requieran.

AGRADECIMIENTOS: A los profesionales y estudiantes voluntarios por la responsabilidad y colaboración activa y al Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero y la Universidad Nacional del Sur por su participación en el proyecto.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

Cómo citar este artículo: Romano H, Andreocci M, Arbotti J, Ferrari A, Perticone ME, Romano M, *et al.* Triaje telefónico como dispositivo implementado en el marco de la estrategia de salud durante la pandemia de COVID-19. *Rev Argent Salud Pública.* 2021;13 Supl COVID-19: e42. Publicación electrónica 20 Dic 2021.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Ho K, Cordeiro J, Hoggan B, Novak Lauscher H, Grajales F, Oliveira L, Polonijo A. Telemedicine: opportunities and developments in member states. 2° ed. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2010.

² Ministerio de Salud de la Nación Argentina. COVID-19: definición de caso [Internet] 2020 [citado 08 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>

³ Organización Mundial de la Salud. Atención en el domicilio de pacientes presuntamente infectados por el nuevo coronavirus (nCoV) que tengan síntomas leves y gestión de los contactos: orientaciones provisionales, 20 de enero de 2020 [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado el 28 Sept 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330673>.

⁴ Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Documento técnico. Manejo domiciliario del COVID-19. Versión del 17 de marzo de 2020. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo_primaria.pdf.

⁵ Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Recomendaciones para la atención domiciliaria de casos posibles, probables y confirmados de COVID 19 [Internet] 2020 [citado el 28 Sept 2021]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/recomendaciones-atencion-domiciliaria-casos-posibles-probables-confirmados-covid19.pdf>

⁶ Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus

(COVID-19): orientaciones para el público [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado el 08 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

⁷ Municipalidad de Bahía Blanca. Datos de COVID-19 en Bahía Blanca [Internet] 2021 [citado el 01 Nov 2021]. Disponible en: <https://gobiernoabierto.bahia.gob.ar/coronavirus/>

⁸ Srivastava B. Did chatbots miss their “Apollo Moment”? Potential, gaps, and lessons from using collaboration assistants during COVID-19. Patterns [Internet]. 2021 [citado el 28 Sept 2021];2(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8369230/pdf/main.pdf>

⁹ 1 MillionBot [Internet]. IT&IS Siglo XXI; 2021 [citado el 28 Sept 2021]. Disponible en: <https://1millionbot.com/chatbot-coronavirus>

¹⁰ Márquez Carrasco C, Ortega Ramírez JA. La COVID-19 y los desafíos de la vigilancia digital para los derechos humanos: a propósito de la app DataCOVID prevista en la Orden Ministerial SND/29/2020, de 27 de marzo. Rev Bio y Der [Internet]. 2020 [citado el 28 Sept 2021];50:205-220. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/bioetica/n50/1886-5887-bioetica-50-00205.pdf>

¹¹ Bonales G, Pradilla N, Martínez E. Chatbot como herramienta comunicativa durante la crisis sanitaria COVID-19 en España. Revista ComHumanitas. 2020;11(3).

¹² Spinelli H. Las dimensiones del campo de la salud en Argentina. Salud Colectiva. 2010;6(3):275-293.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.