

Enfoques sistemáticos de telemedicina y coordinación de datos para COVID-19 en Baja California, México

Cristián Castillo-Olea

Autonomous University of Baja California - - Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana, Mexico. castillo.cristian@uabc.edu.mx. Dirección: Las Plaza Avenue, Tijuana. +525574302237

Carlos J. M. Vera-Hernandez

Autonomous University of Baja California - - Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana, Mexico. cvera@eng.ucsd.edu

Ameyalli Mendias-Alarcon

Autonomous University of Baja California - - Facultad de Medicina y Psicología, Tijuana, Mexico. amendias@uabc.edu.mx

Fecha de sumisión: 27, Octubre, 2020 | Fecha de aprobación: 15, Julio, 2021

Resumen

El artículo presenta un modelo para la implementación sistemática de la telemedicina dentro de un gran centro de evaluación para COVID-19 en el área de Baja California, México y sus resultados. Dicho modelo se basa en factores de diseño centrados en el ser humano y en colaboraciones interdisciplinarias para la habilitación escalable basada en datos de tecnologías de tele-consulta por teléfono inteligente, celular y vídeo para vincular hospitales, clínicas y servicios médicos de emergencia para evaluaciones en el punto de atención de las pruebas de COVID, y para las posteriores decisiones de tratamiento y cuarentena. Se creó rápidamente un equipo multidisciplinario, en cooperación con diferentes instituciones, entre ellas: la Universidad Autónoma de Baja California, la Secretaría de Salud, el Centro de Mando, Comunicación y Control Informático de la Secretaría del Estado de Baja California (C4), los Colegios de Medicina y el Colegio de Psicólogos. El objetivo es proporcionar información al público y evaluar COVID-19 en tiempo real y hacer un seguimiento de los datos regionales, municipales y estatales en tiempo real que informan las cadenas de suministro y la asignación de recursos. Se espera la anticipación de un aumento de los casos de COVID-19.

Palabras clave: Telemedicina; Salud Digital; COVID 19; Diseño de Sistemas.

Abstract

Systematic approaches for telemedicine and data-coordination for COVID-19 in Baja California, Mexico

The article presents a model for systematic implementation of telemedicine within a large evaluation center for COVID-19 in the area of Baja California, Mexico, and also the results achieved with its implementation. The model is based on human-centric design factors and cross-disciplinary collaborations for scalable data-driven enablement of smartphone, cellular, and video teleconsultation technologies to link hospitals, clinics, and emergency medical services for point-of-care assessments of COVID testing, and subsequent treatment and quarantine decisions. A multidisciplinary team was rapidly created, in cooperation with different institutions, including the Autonomous University of Baja California, the Ministry of Health, the Command, Communication, and Computer Control Center of the Ministry of the State of Baja California (C4), Colleges of Medicine and the College of Psychologists. The objective is to provide information to the public and to evaluate COVID-19 in real-time and track, regional, municipal, and state-wide data in real-time that informs supply chains and resource allocation. The proposal is the anticipation of a surge in COVID-19 cases.

Keywords: Telemedicine; Digital Health; COVID 19; Systems Design.

Resumo

Abordagens sistemáticas para telemedicina e coordenação de dados para COVID-19 em Baja California, México.

O artigo apresenta um modelo para a implementação sistemática da telemedicina dentro de um grande centro de avaliação da COVID-19 na área da Baja California, México bem como os resultados alcançados. O modelo é baseado em fatores de projeto centrados no ser humano e colaborações interdisciplinares para a capacitação escalável e orientada a dados de tecnologias de telefonia inteligente, celular e vídeo-tele-consulta para ligar hospitais, clínicas e serviços médicos de emergência para avaliações de ponto de atendimento de testes COVID, e para subseqüentes decisões de tratamento e quarentena. Uma equipe multidisciplinar foi rapidamente estabelecida, em cooperação com diferentes instituições, incluindo: a Universidade Autónoma da Baja California, o Ministério da Saúde, o Centro de Comando de Informática, Comunicação e Controle da Secretaria de Estado da Baja California (C4), as Faculdades de Medicina e o Colégio de Psicólogos. O sistema tem como principal objetivo fornecer informações ao público e avaliar a COVID-19 em tempo real e rastrear dados regionais, municipais e estaduais em tempo real que informam as cadeias de abastecimento e alocação de recursos. Espera-se com a implantação do sistema a antecipação do aumento dos casos de COVID-19.

Palavras-chave: Telemedicina; Saúde Digital; COVID-19; Desenho de Sistemas.

INTRODUCCIÓN

La población total del Estado de Baja California en el año 2019 era de 3.682.063 de habitantes. El 68.57% o 2,524,740 personas estaban cubiertas por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) representa el 5,17%, con 190.324 personas inscritas; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para Trabajadores del Gobierno y Municipales del Estado de Baja California (ISSSTECALI) tiene 3.79%, con 139,494 beneficiarios, y la población afiliada al Seguro Popular cuenta con 1,707,51 personas, lo que corresponde al 29.08% de la población total del Estado ^{1,2}

Hay 12 ambulancias de la Cruz Roja y 1 ambulancia de los bomberos. Las enfermedades prevalentes en Baja California son: Infecciones respiratorias agudas, infecciones intestinales por otros organismos, infecciones del tracto urinario, gingivitis y enfermedades periodontales, conjuntivitis, úlceras, gastritis y duodenitis, hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II) y asma y condiciones asmáticas.^{3,4}

La *Autonomous University of Baja California* (UABC) ofrece la asignatura de Tele-salud en la Facultad de Medicina y Psicología desde 2016, reforzando su experiencia en el área de Tele-salud. La UABC utiliza la plataforma Telmedx para la práctica en el primer atendimento. Hace 4 años se realizaron 10 tele-consultas en el área de pediatría, desde San Quintín —con tutores y estudiantes—, hasta Tijuana, Baja California. Se contactó a cinco especialistas tijuaneños en las áreas de Genética, Neurología, Oftalmología, Dermatología y Ortopedia. El estudiante ubicado en San Quintín ingresa a través de la plataforma Telmedx en su Smartphone. Para la realización de la Tele-consulta, los valores se muestran en la siguiente tabla (ver tabla 1), donde se presenta el número total de servicios utilizados para Tele-consulta. Se detectaron tres casos relevantes que fueron acompañados posteriormente.

Tabla 1: Teleconsultation case in San Quintin-Tijuana

Número total de servicios que utilizaron Tele-consulta	Casos importantes	Estudiantes en San Quintín	Doctores in San Quintín	Specialistas Doctores
12	3	4	2	5

El sistema de acompañamiento EMS es otra herramienta de tele-salud. El objetivo es la Optimización del Sistema de Urgencias Prehospitalarias. Esta herramienta fue creada debido al abrumador alcance de actuación de la Cruz Roja: el 98% de los Servicios de Emergencia son atendidos por la Cruz Roja Tijuana, y hay 13 ambulancias y una población de 1,559,683 de personas. Este sistema fue diseñado en colaboración con la UABC-Facultad de Medicina y Psicología, la *University of California* en San Diego (UCSD) y el Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT).⁵

La telemedicina permite a los médicos, enfermeros y pacientes comunicarse las 24 horas del día, los 7 días de la semana, mediante teléfonos inteligentes o computadoras con cámaras web. Esto facilita la evaluación del progreso de los pacientes que se encuentran en cuarentena domiciliaria. Varios estudios han presentado el potencial del uso de la telemedicina en desastres y emergencias de salud pública.^{6,7,-8} Según algunos estudios, los beneficios potenciales de un programa de salud móvil integrado alternativo incluyen una mejor utilización de recursos, la reducción de visitas innecesarias al departamento de emergencias que contribuyen al hacinamiento y al acceso a la atención.⁹

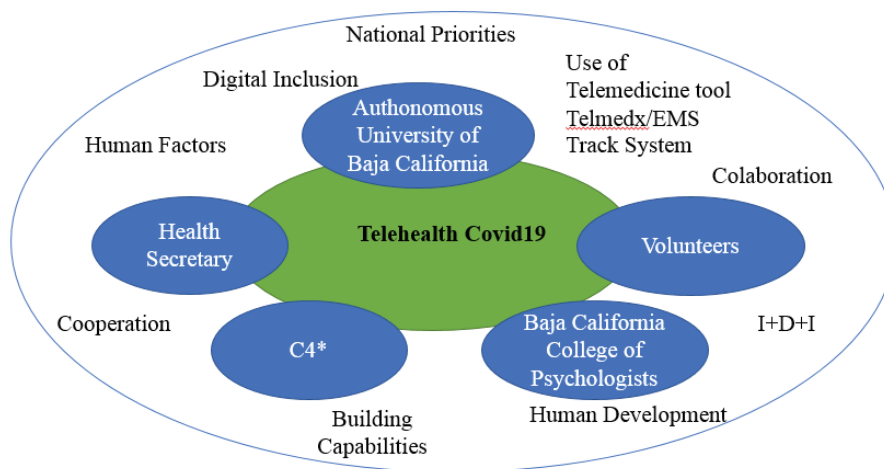
Una coordinación de datos multidimensional fue creada. Autoridades de los tres niveles del gobierno, así como Protección Civil y Cruz Roja se concentran en el Centro de Control, Comando de Comunicaciones y Computación (C4) para atender a las llamadas de emergencia (911). El C4 también cuenta con respaldo de energía, para que, en caso de apagón, se continúe realizando la telefonía redundante, el mapeo digital de la ciudad, los sistemas de seguridad de circuito cerrado, las cámaras térmicas para operar sin iluminación, así como un control de acceso por huellas dactilares. Se reciben un promedio de 461,981 llamadas mensuales en el estado. El C4 inició sus operaciones en 2001.¹⁰ Este documento presenta los pasos y etapas para la creación de un Centro de Evaluación de Telemedicina para el Monitoreo Rápido de COVID-19.

MÉTODO

Investigadores de la Facultad de Medicina y Psicología se reunieron para discutir el apoyo a la comunidad ante la contingencia. La idea era crear un centro de evaluación de tele-salud COVID 19 y como contaba con recursos humanos, se decidió crear un centro de evaluación de tele-salud integrado por médicos internos, pasantes médicos y estudiantes de

medicina, psicología y nutrición. Ya que se necesitaba una infraestructura para recibir llamadas, computadoras y todo el equipo tecnológico, se contactó al Gobierno del Estado por el C4, cuyo centro de comando, comunicación e informática está bajo el control del Gobierno del Estado. Este lugar es donde se despachan las emergencias, contando con la estructura física, la estructura tecnológica y el equipamiento. Asimismo, se contactó al Ministerio de Salud para coordinar y no duplicar esfuerzos (Figura 1).

Figura 1: Integración de instituciones gubernamentales y no gubernamentales en el plan de contingencia



* Command, Communication and Computing Control Center of the Secretary of State in Baja California

La Facultad de Medicina y Psicología aportó estudiantes de Psicología y Nutrición. El número total de recursos humanos participantes está en la tabla 2.

Tabla 2. Número total de estudiantes de FMP

Programa	Básico	Disciplina	Terminal	Total
Psicología	250	213	145	608
Medicina	422	415	164*	1001*
Nutrición	68	81	24	173
Total	740	709	333	1782

* Del total de 164 estudiantes de medicina con enfermedades terminales (MIP + MPSS), solo tenemos aproximadamente 27 de los 57 MPSS en el programa universitario, aunque este número puede aumentar a medida que se cierran los servicios no prioritarios.

También fue creada una convocatoria de voluntariado para profesionales, jubilados y estudiantes de carreras de salud y administrativa, que estuvieran dispuestos a ser una segunda línea en el cuidado de la contingencia, si fuera necesario. Asimismo, se creó un grupo de Facebook denominado Tele-salud COVID19 para actualizar a los voluntarios con la información que se encontraba disponible a diario. El colegio de psicólogos se unió al voluntariado, lo que resultó en una colaboración y cooperación multidisciplinaria. El número de voluntarios fue de 1.526.

En el centro de evaluación de tele-salud COVID 19 se utilizan dos herramientas: Telmedx y EMS track. La plataforma Telmedx es una herramienta de transmisión de vídeo e imagen de forma síncrona (bidireccional) donde se pueden realizar anotaciones o dibujos en la foto o primeros planos. Por motivos de protección de datos, Telmedx no guarda ninguna información del paciente. Cumplen con HIPAA y HITECH. Se puede instalar en cualquier dispositivo inteligente, disponible

para Android e IOS [11]. La herramienta de seguimiento de EMS se utiliza para enviar unidades para pacientes con COVID 19, la unidad es rastreada por GPS a través de la aplicación en tiempo real y el médico receptor es notificado por Mensaje SMS.

Modelo operacional

Primer contacto con los médicos. Se asignarán 2 o 3 médicos para estar físicamente presentes en C4 para capturar datos de incidentes y canalizar las llamadas a los voluntarios.

Asesores voluntarios.

Hay tres niveles de asesores telefónicos para satisfacer las siguientes necesidades de consulta (Figura 2):

A) Consulta médica

1. Nivel 1: Recomendaciones generales a nivel comunitario
2. Nivel 2: Monitoreo de pacientes con sospecha en el domicilio
3. Nivel 3: Asesoramiento médico especializado.

B) Consulta psicológica

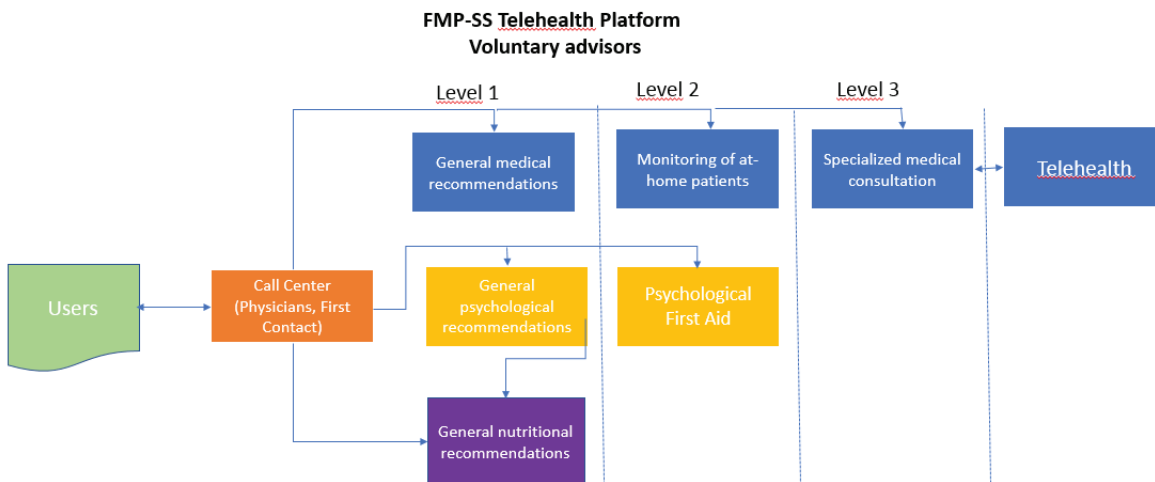
1. Nivel 1: Recomendaciones psicológicas generales
2. Nivel 2: Primeros auxilios psicológicos

C) Consulta nutricional

1. Nivel 1: Recomendaciones nutricionales generales

Figura 2. Diseño conceptual del sistema de tele-salud

El siguiente procedimiento es seguido para la formación de voluntarios:



A) Consulta médica

1. Se requiere que los consejeros telefónicos comunitarios (Nivel 1) completen la siguiente capacitación:
 - a) Completar y certificar la Prevención y Control de Infecciones (PCI) causadas por el nuevo coronavirus (COVID-19) [12]
 - b) Conocer e implementar el algoritmo de asesoramiento médico telefónico sobre las recomendaciones generales y de control del COVID-19 (Desarrollado por la Secretaría de Salud).

- ii. Curso online.
- iii. Video de capacitación online.

2. Los asesores de monitoreo telefónico para pacientes en confinamiento domiciliario (Nivel 2), además del Nivel 1, deberán completar la siguiente capacitación:

a. Conocer e implementar el algoritmo de monitoreo telefónico de pacientes sospechosos confinados en casa (desarrollado por el Ministerio de Salud).

3. Los asesores especializados (Nivel 3), además de lo considerado en los niveles anteriores, deberán contar con capacitación vigente y titulación de especialización o postgrado médico en el área que deseen asesorar.

B) Consulta psicológica

1. Los Consejeros Generales (Nivel 1) deben completar la siguiente capacitación:

a. Complete and accredit the Prevention and Control of Infections (PCI) caused by the new coronavirus (COVID-19) Completar y certificar la Prevención y Control de Infecciones (PCI) provocadas por el nuevo coronavirus (COVID-19)

b. Conocer e implementar el algoritmo de asesoramiento psicológico telefónico sobre las recomendaciones generales y de control del COVID-19 (Desarrollado por la Secretaría de Salud).

- i. Curso online.
- ii. Video de capacitación online.

2. Los consultores de Primeros Auxilios Psicológicos (Nivel 2), además del Nivel 1, deberán completar la siguiente capacitación:

a. Curso de primeros auxilios psicológicos.

C) Consulta nutricional

1. General nutritional advisors (Level 1) are required to complete the following training: 1. Se requiere que los asesores nutricionales generales (Nivel 1) completen la siguiente capacitación:

a. Completar y certificar la Prevención y Control de Infecciones (PCI) provocadas por el nuevo coronavirus (COVID-19)

b. Conocer e implementar el algoritmo de asesoramiento telefónico nutricional sobre las recomendaciones generales y de control del COVID-19 (Desarrollado por la Secretaría de Salud).

- i. Curso online.
- ii. Video de capacitación online.

El Centro de Evaluación de Tele-salud COVID 19 está ubicado físicamente en C4 en el primer piso, donde se ubica el área médica (6 médicos) que hacen guardias rotativas. Cada turno tiene una duración de 12 horas. En el segundo piso, se encuentra el área de psicología (2 psicólogos). En ambos casos, ellos atienden llamadas de los usuarios.

CRIBADO SISTEMÁTICO DE DATOS Y VÍAS DE ATENCIÓN DE COVID-19:

The emisor performs the following procedure:

1. Procedimientos del centro de llamadas

1.1. Procedimiento de llamada médica

1.1.1. Identificación de signos médicos cardinales: *¿Usted o alguien con quien haya tenido contacto en los últimos 7 días tiene alguno de estos signos y síntomas?*

- Tos
- Fiebre
- Dolor de cabeza en adultos/Irritabilidad en niños

1.1.2. Signos médicos complementarios: *¿Estos signos han ido acompañados de...?*

- Dificultad para respirar
- Dolor en las articulaciones
- Dolor muscular
- Dolor de garganta o ardor
- Flujo nasal
- Ojos rojos
- Dolor en el pecho

1.1.3. Transferencia de llamada médica

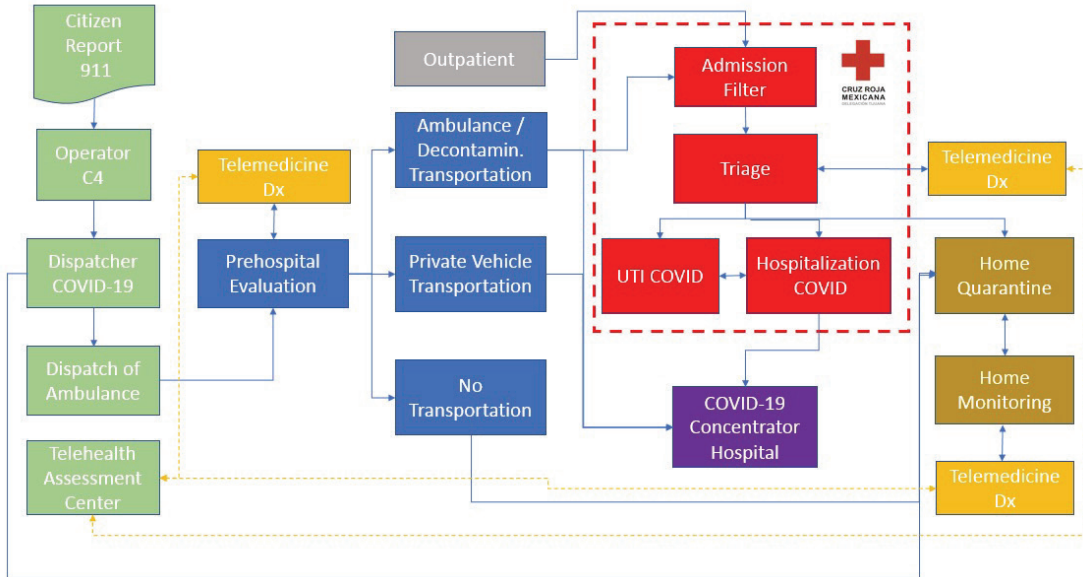
- 911: Si se informa una emergencia en la que existe un peligro inmediato para la vida.

- Asesor médico Nivel 1:

- Si solo necesita información general o tiene preguntas médicas
- Si alguien con quien ha tenido contacto en los últimos 7 días muestra los signos
 - Asesor médico Nivel 2
 - Si la persona que se reporta presenta 2 de 3 de los signos cardinales

La figura 3 muestra la vía de atención al paciente. Se inicia cuando el asesor se recibe la llamada para realizar la evaluación del paciente, una vez que tiene los datos del servicio que necesita.

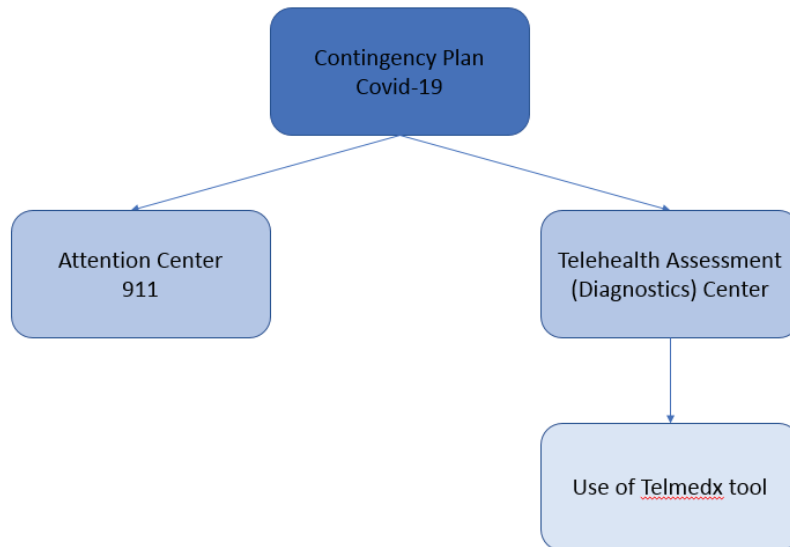
Figura 3: Vía de atención



4.1 Admisión de llamadas de COVID-19 y Planes de Contingencia

El plan de contingencia tiene dos líneas: la primera es para recibir llamadas al 911, la segunda al centro de evaluación de Tele-salud. El sistema de Tele-salud requiere al menos una estación central que es responsable por brindar los servicios médicos y una o más unidades remotas, donde se encuentran el paciente y el médico especialista. Ambas unidades contarán con algunos elementos tales como: Teléfono móvil o computadora con webcam. La Figura 4 presenta un diagrama para la aplicación del plan de contingencia de Tele-salud COVID19.

Figura 4. Diagrama general



Cuando un usuario llama al 911, el médico de primer contacto hace una serie de preguntas que se presentan a continuación:

1. Recibiendo la llamada y capturando los datos iniciales

1.1. Dar un mensaje de bienvenida “Gracias por llamar al sistema de tele-salud COVID19”, luego solicitar la siguiente información:

- Dirección
- Nombre
- Edad
- Sexo
- Preguntar: *¿Está usted o alguien de su hogar en cuarentena por tener síntomas de COVID-19?*
- Preguntar: *¿Cuál es el motivo de su llamada?*

- Si el motivo de la llamada es médico, siga el Procedimiento de llamada médica
- Si el motivo de la llamada es psicológico, siga el Procedimiento de llamada psicológica
- Si la persona que se reporta o alguien que vive en su hogar está en cuarentena por síntomas de COVID-19, siga el Procedimiento de cuarentena domiciliaria
- Si se requiere asesoramiento médico técnico o avanzado, siga el Procedimiento de telemedicina

5. Tele-salud para la atención psicológica

Un tema fundamental que se está integrando al ecosistema es la atención psicológica, ya que se ha observado un aumento de la ansiedad durante las crisis de salud. Las emergencias de salud pública pueden afectar la salud, la seguridad y el bienestar tanto de las personas (causando, por ejemplo, inseguridad, confusión, aislamiento emocional y estigma) como de las comunidades (debido a pérdidas económicas, cierres de escuelas y trabajos, recursos inadecuados para la atención médica y distribución deficiente de las necesidades). Una extensa investigación en salud mental en desastres ha establecido que la angustia emocional es omnipresente en las poblaciones afectadas, un hallazgo que se repite en las poblaciones afectadas por la pandemia de Covid-19.^{13,14,15}

En el caso de atención psicológica, se realiza el siguiente procedimiento.

5.1. Procedimiento de llamada psicológica

5.1.1 Identifique el grupo de edad del paciente (adulto o niño/adolescente) Preguntar: *¿El paciente tiene alguno de estos síntomas?*

En adultos:

- Tristeza
- Depresión
- Ansiedad
- Miedo y preocupación por su propia salud y la de sus seres queridos.
- Cambios en sus patrones de sueño o alimentación.
- Dificultad para dormir o concentrarse.
- Empeoramiento de problemas de salud crónicos
- Mayor uso de alcohol, tabaco u otras drogas

En niños y adolescentes:

- Llanto excesivo o irritación en niños pequeños
- Regresar a tener comportamientos que ya se habían superado (por ejemplo: tener “accidentes” [mojar o ensuciar la ropa interior] o mojar la cama)
- Excesiva preocupación o tristeza
- Hábitos de dormir o comer poco saludables
- Irritabilidad y comportamiento impulsivo en adolescentes.
- Rendimiento escolar deficiente o faltar a la escuela
- Dificultad para prestar atención y concentrarse
- Evitar actividades que disfrutaba en el pasado
- Dolores de cabeza o dolores corporales sin causa aparente
- Estado de desorganización / invadido por estrés emocional
- Visión de túnel”
- Dificultad para pensar o tomar decisiones.
- Exceso de actividad sin objetivo ni inmovilización
- Disfunción cognitiva, acompañada de preocupaciones o ideas distorsionadas por eventos como la percepción de no poder superar obstáculos, problemas o eventos experimentados.
- Cambios en el comportamiento como agresividad, impulsividad, hiperactividad.
- Cambios en el estado emocional con sentimientos de confusión, cansancio, agotamiento, culpa, impotencia, alienación, ira, irritabilidad, miedo, tristeza, depresión, pesadillas, angustia, ansiedad, pánico, tensión mental, indecisión, falta de confianza y sentimientos de insuficiencia.
- Vulnerabilidad al llanto rompiéndose en lágrimas.

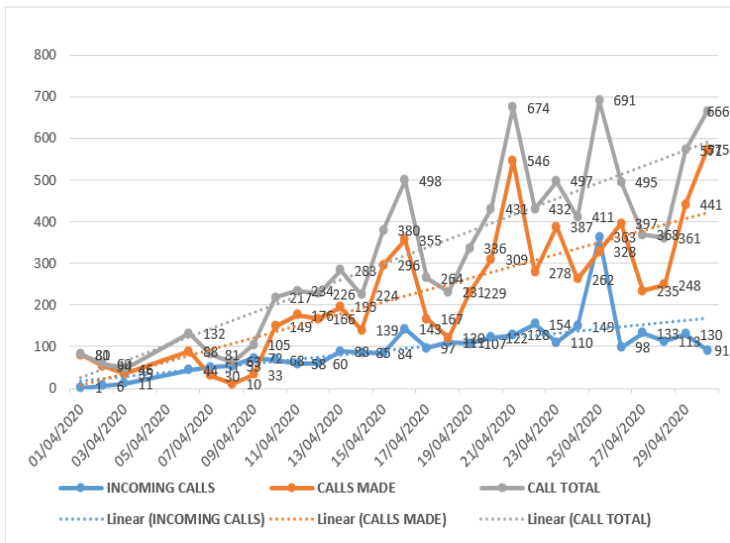
5.1.3 Transferencia de llamada psicológica:

- 911: si el que se reporta siente que quiere hacerse daño a sí mismo o a otros.
- Consejero psicológico de nivel 1: si tiene alguno de los síntomas psicológicos o necesita asesoramiento psicológico general.
- Consejero psicológico de nivel 2: si tiene un estado de crisis activo (tiene alguno de los síntomas anteriores).

RESULTADOS

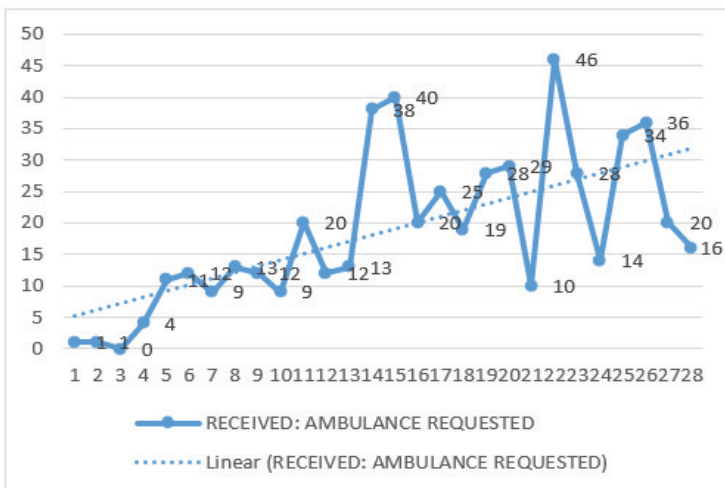
Los resultados del Sistema de Tele-salud COVID-19 se muestran en la figura 1, 2 y 3. El Gráfico 1 muestra el número de llamadas recibidas, las llamadas realizadas por el equipo del Sistema de Tele-salud COVID 19 y el número total de llamadas durante un período de 29 días durante el mes de abril, es decir, y el período del 1 al 29 de abril.

Gráfico 1. Sistema de tele-salud COVID 19 Llamadas atendidas por día Abril de 2020



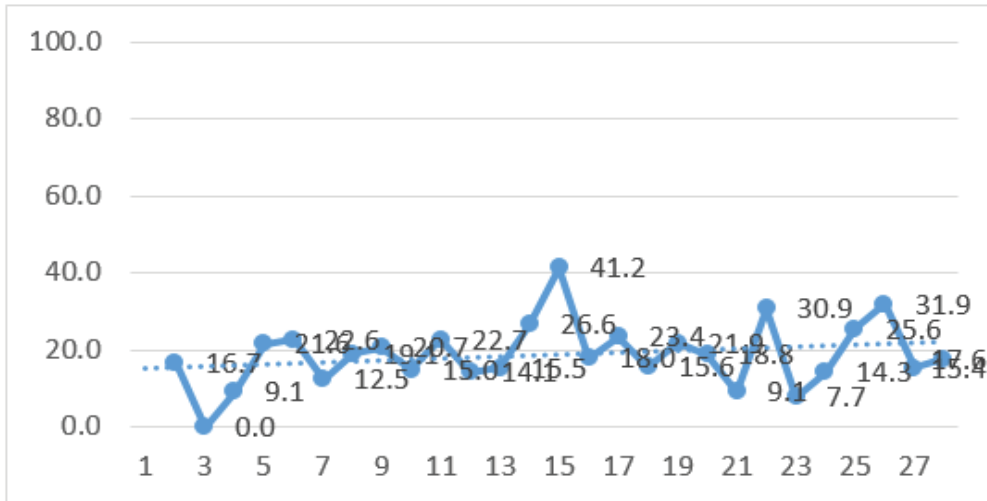
El gráfico 2 muestra el número de llamadas cuando se solicitaron ambulancias. Se solicitó la presencia de una ambulancia en 520 ocasiones debido a la gravedad de los síntomas de los pacientes (esto representa el 18,8% de las llamadas recibidas).

Gráfico 2. Sistema de tele-salud COVID 19 Llamadas que requieren envío de ambulancia Abril de 2020



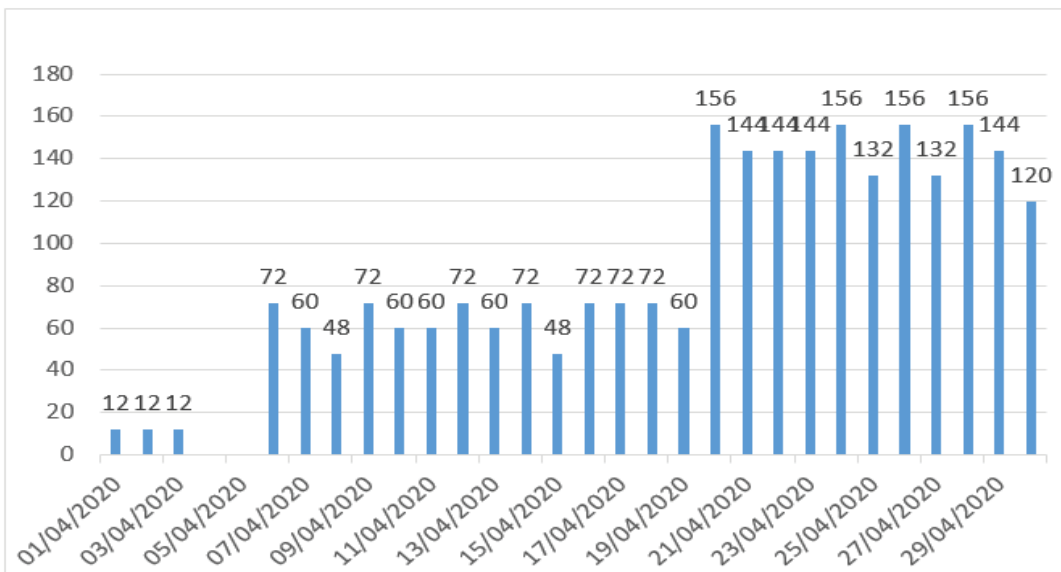
El gráfico 3 muestra el porcentaje de ambulancias requeridas, que representa el 18,8% de las llamadas recibidas.

Gráfico 3. Sistema de tele-salud COVID 19 Porcentaje de llamadas recibidas que requirieron ambulancia Abril de 2020



La Figura 4 muestra las horas trabajadas por los voluntarios ubicados en el C4 donde se encuentra el Centro de Evaluación de Tele-salud COVID19. Durante el período de 29 días, se trabajó un total de 2,520 horas en turnos de 24 horas a partir del 1 de abril.

Graph 4. Sistema Tele-salud COVID 19 Horas Trabajadas Abril 2020



Podemos observar la contribución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a la Tele-consulta. Además de facilitar la comunicación entre médicos, se puede realizar un diagnóstico más rápido y efectivo, lo que permite optimizar tiempos y costos de transporte. Desde la perspectiva de las Instituciones de Salud, es posible ofrecer un mejor servicio, más eficiente y reducir los períodos de diagnóstico y tratamiento, lo cual no solo es importante para hacer más operativos los servicios del sector de salud, sino también para incrementar su cobertura e impacto social, particularmente en esta contingencia de COVID 19.

CONCLUSIÓN

Se concluye que la tele-salud ofrece capacidades de detección, atención y tratamiento remotos; ayuda con la supervisión, vigilancia, detección y prevención; y mitiga los efectos de la atención médica indirectamente relacionados con COVID 19.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran especialmente agradecer a la Facultad de Medicina y Psicología de la *Autonomous University of Baja California*, que puso a disposición sus estudiantes y pasantes; al Secretario de Salud quien brindó sus recursos organizacionales; al Centro de Comando de Control, Comunicación y Computación de la Procuraduría General de la República de Baja California (C4) quien brindó sus instalaciones y equipos; y los colegios de médicos, psicólogos y enfermeros, su personal voluntario, así como Clint Carney de Telmedx y Mauricio de Oliveira investigador de UCSD-Ingeniería Mecánica y Aeroespacial.

REFERENCIAS

- Rueda, F. Informe Baja California [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 21]. Available from: <http://www.saludbc.gob.mx/cmsAdmin/transparencia/6oinforme2019.pdf>
- Orihuela, R. Programa Estatal Poblacion [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 21]. Available from: <http://www.copladebc.gob.mx/publicaciones/2019/plane-syprogramas/Programa%20Estatal%20Poblacion.pdf>
- Copladebc. Programa Sectorial de Salud.pdf [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 21]. Available from: <http://www.copladebc.gob.mx/programas/sectoriales/Programa%20Sectorial%20de%20Salud.pdf>
- INEGI. Baja California: principales causas de mortalidad México 2018 [Internet]. Statista. [cited 2020 May 31]. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/649446/principales-causas-de-mortalidad-en-el-estado-de-baja-california/>
- UCSD, ITT, UABC, Cruz Roja. EMSTrack – A mobile and cloud solution for emergency services [Internet]. 2019 [cited 2020 May 6]. Available from: <https://emstrack.org/web/>
- Langabeer JR 2nd, Gonzalez M, Alqusairi D, Champagne-Langabeer T, Jackson A, Mikhail J, et al. Telehealth-Enabled Emergency Medical Services Program Reduces Ambulance Transport to Urban Emergency Departments. *West J Emerg Med*. 2016 Nov;17(6):713–20.
- Doarn CR, Merrell RC. Telemedicine and e-health in disaster response. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc*. 2014 Jul;20(7):605–6.
- Ajami S, Lamoochi P. Use of telemedicine in disaster and remote places. *J Educ Health Promot*. 2014 May 3;3:26–26.
- Pfefferbaum B, North CS. Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *N Engl J Med*. 2020 Apr 13;0(0):null.
- GECI. SEGURIDAD BC [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 24]. Available from: <https://www.seguridadbc.gob.mx/>
- Carney, C. Telmedx - Mobile Phone Telemedicine [Internet]. telmedx. 2020 [cited 2020 May 6]. Available from: <https://www.telmedx.com/>
- WHO. Nuevos virus respiratorios, incluido el COVID-19: métodos de detección, prevención, respuesta y control [Internet]. OpenWHO. [cited 2020 May 31]. Available from: <https://openwho.org/courses/introduccion-al-ncov>
- Pfefferbaum B, Schonfeld D, Flynn BW, Norwood AE, Dodgen D, Kaul RE, et al. The H1N1 Crisis: A Case Study of the Integration of Mental and Behavioral Health in Public Health Crises. *Disaster Med Public Health Prep*. 2012;6(1):67–71.
- Rajkumar RP. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatry*. 2020 Apr 10;52:102066–102066.
- The Lancet Psychiatry. Mental health and COVID-19: change the conversation. *Lancet Psychiatry*. 2020 Jun 1;7(6):463.

Declaración de conflicto de intereses: “nada que declarar”

Apoyo financiero: no

Colaboración de cada autor: Todos tuvieron la misma participación