

Terremoto S2017: la respuesta en salud del Gobierno del Estado de Puebla

Señor editor: Debido a la interacción de cinco placas tectónicas—la de Norteamérica, la de Cocos, la del Pacífico, la de Rivera y la del Caribe—, México se encuentra en una zona de alta sismicidad. El Servicio Sismológico Nacional (SSN) reporta, en promedio, la ocurrencia de 40 sismos por día.

Durante los últimos 100 años, en el estado de Puebla se han registrado seis sismos considerados como de gran magnitud o macrosismos. Éstos ocurrieron el 10 de febrero de 1928, el 26 de julio de 1937, el 11 de octubre de 1945, el 24 de mayo de 1950, el 28 de agosto de 1973 y el 15 de junio de 1999. El ocurrido en 1973 ha sido catalogado como el más destructivo, ya que ocasionó más de 500 muertes, 1 600 heridos y cuantiosos daños materiales en las poblaciones de Ciudad Serdán, Tehuacán y la capital del estado.

El 19 de septiembre de 2017, el SSN reportó un sismo a las 13:14:40 horas con magnitud 7.1, localizado en el límite estatal entre los estados de Puebla y Morelos, a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos y a 120 km de la Ciudad de México. Las coordenadas del epicentro son 18.40 latitud norte y -98.72 longitud oeste, con una profundidad de 57 km. Este terremoto fue sentido fuertemente en el centro del país

Para atender esta emergencia, la Secretaría de Salud del Estado de

Puebla dispuso la unidad del Sistema de Urgencias Médicas y Desastres (SUMA), una red integrada de atención médica prehospitolaria, cuyo centro neurálgico es el Centro Regulador de Urgencias Médicas (CRUM). El SUMA está conformado por 235 ambulancias, cinco camionetas de intervención rápida, cinco motoambulancias, dos unidades de respuesta inmediata denominadas “Galenos”, dos unidades de incidentes masivos (para atender ocho pacientes simultáneamente y hasta 24 pacientes en su modalidad de puesto de mando), un camión hospital de campaña y 10 *sumabikes*, los cuales se encuentran distribuidos en todo el estado. Este sistema cuenta con 250 colaboradores, entre médicos especialistas, médicos generales, paramédicos, enfermeros, personal administrativo y psicóloga, quienes atienden las emergencias y los desastres dentro y fuera del estado de Puebla, cuando así lo designa el gobernador del estado. Éste es el caso del apoyo brindado al vecino estado de Oaxaca, en la ciudad de Juchitán, cuando el sismo con magnitud de 8.2, acontecido el 7 de septiembre del mismo año, dejó devastada la ciudad y sin servicios médicos disponibles debido a que su hospital quedó inhabilitado.

Fue a solicitud de la Secretaría de Salud federal que se activaron los

protocolos establecidos para atención de desastres en apoyo al vecino estado y, un día después del sismo, un equipo integrado por 25 elementos, un camión de incidentes masivos y ocho ambulancias, se encontraba atendiendo la emergencia médica en Oaxaca, donde se instaló para operar durante ocho días (cuadro I).

Después del arribo de la brigada de atención a desastres, instalada en Juchitán, las unidades fueron

Cuadro I
ATENCIÓNES BRINDADAS
EN JUCHITÁN, OAXACA,
POR SUMA PUEBLA. MÉXICO,
SEPTIEMBRE DE 2017

56	Consultas de especialidad
55	Consultas de medicina general
4	Cirugías
10	Traslados aéreos
50	Traslados terrestres
193	Atenciones en primeros auxilios psicológicos
1	Intervención en crisis al personal de salud
10	Apoyos en duelo a pacientes
2	Evaluaciones de daños en Infraestructura de salud

SUMA: Sistema de urgencias médicas y desastres

sometidas a mantenimiento preventivo; se reabastecieron los insumos utilizados y el personal retornó a sus actividades habituales y cotidianas, así como los vehículos involucrados en el operativo a Juchitán.

El Gobierno del Estado ha invertido en equipar al SUMA con un parque vehicular conformado por ambulancias, unidades de intervención rápida, unidades de incidentes masivos y de respuesta inmediata, y dos helicópteros totalmente equipados para atender cualquier eventualidad, ya sea una emergencia mayor o un desastre. En una de las unidades de incidentes masivos se encuentra un CRUM móvil, el cual permite comunicación por radio –ya sea MATRA, UHF-VHF–, telefonía satelital y HF, lo que le permite extenderse y acudir a áreas de difícil acceso para continuar con la comunicación y las regulaciones médicas hospitalarias que la población llegara a necesitar.

En relación con la competencia del personal, en 2014 se capacitó a 50 elementos de la unidad del SUMA mediante un Diplomado en Salud Pública y asistencia sanitaria en caso de desastres, impartido por el Instituto Nacional de Salud Pública, cuyo principal objetivo fue entrenar y preparar al personal para saber reaccionar antes, durante y después de la presencia de un fenómeno que pueda llevar a la población a una situación de desastre.

Las comunicaciones desempeñan un papel crítico para la atención de víctimas en caso de desastre. El flujo de información continua genera confianza y además es indispensable para la toma de decisiones sobre el proceso de gestión y reducción de riesgos, como el encaminamiento de los equipos de respuesta. Lo anterior facilita la coordinación entre diferentes instancias gubernamentales y civiles, y fue por ello que el Gobierno del Estado dotó al SUMA de equipo de radio MATRA y *two way* para establecer una comunicación continua

entre las ambulancias, el CRUM y el Centro de Computo, Comando, Comunicación y Control (C5) del Gobierno del Estado de Puebla, quienes laboraron continuamente.

Preocupados por brindar atención médica prehospitolaria de calidad y con calidez, la unidad SUMA se encuentra certificada por el SAMU Urgences de Francia, debido a su infraestructura, protocolos de atención, capacidad instalada y capital humano capacitado para atender las emergencias. Dicha certificación está vigente hasta diciembre de 2020.

El SAMU Urgences de Francia tiene más de 60 años de antigüedad, mientras que SUMA Puebla está por cumplir seis años. Éste ha sido el modelo y referencia que el SUMA ha adoptado porque permite atender a los pacientes en el sitio de ocurrencia de la emergencia y arribar al hospital adecuado con un prediagnóstico y una atención inicial. Para ello, se cuenta con el equipamiento de ambulancias que requiere la NOM-034SSA2013, *Regulación de los servicios de salud*. También se cuenta con equipo adicional como ultrasonidos portátiles, monitores y desfibriladores para brindar una atención médica de calidad.

Además de esta certificación, se cuenta con la certificación de la Norma ISO 9001: 2015, por los tres procesos principales de atención: atención a emergencias vía terrestre, atención a emergencias vía aérea y regulación médica prehospitolaria. En este sentido, el SUMA Puebla es la primera instancia en México en recibir esta certificación.

El talento humano que conforma el SUMA Puebla está integrado por un equipo multidisciplinario que complementa de manera integral el sistema: paramédicos, enfermeras, médicos generales y médicos especialistas como pediatras, radiólogos, cirujanos, anestesiólogos e intensivistas, que brindan una atención especializada a pacientes en estado

crítico, además de una psicóloga que otorga atención. La idea de incluir a esta última surgió con el propósito de brindar soporte psicológico al personal de la unidad, así como de detectar necesidades especiales de atención y capacitación, y de promover herramientas de bienestar internas. En caso de presentarse emergencias mayores o desastres, el equipo de apoyo psicológico brinda apoyo especializado de intervención.

La brigada aeromédica está conformada por ocho médicos y paramédicos, quienes recibieron la certificación por la American Board Association, en Phoenix, Arizona, como Critical Care Paramedic y Flight Paramedic. Gracias a ellos, esta brigada está más preparada para realizar traslados aeromédicos en México. La brigada cuenta con dos aeronaves tipo helicóptero que, en caso necesario, pueden ser configuradas como ambulancia aérea en apoyo a las actividades de aerotransportación y, de esta manera, mejorar la sobrevida de los pacientes hasta en 98%.

En conjunto, infraestructura, equipamiento, entrenamiento, personal y recursos puestos a disposición por el Gobierno del Estado de Puebla se conjugan para brindar una atención médica prehospitolaria de calidad. Sin embargo, esta atención debe estar encaminada y dirigida por manuales de procedimientos elaborados para actuar según la situación que se pudiera llegar a presentar.

En Puebla, es posible identificar diversos escenarios que pondrían en riesgo a la población. Por lo anterior, SUMA cuenta con planes de atención a emergencias y desastres naturales en el estado de Puebla, clasificados según su ocurrencia. Estos planes indican los procesos, procedimientos, áreas que participan en la atención y en el restablecimiento de la emergencia, manera en la que se deben coordinar las diferentes partes involucradas, recursos para enfrentar la emergencia y tiempo en que ésta se

debe atender. El SUMA cuenta con los siguientes planes:

- *Plan Popocatépetl*: en caso de existir actividad volcánica importante, la cual podría poner en riesgo a seis municipios susceptibles a ésta.
- *Plan Hidrometeorológico*: en caso de presentarse inundaciones, granizadas, derrumbes y deslizamientos de tierra por las lluvias. Este plan contempla a 133 municipios susceptibles.
- *Plan Sismo*: en caso de presentarse sismos. Para este caso, 106 municipios son considerados de alto riesgo sísmico, 42 de riesgo medio y 69 de riesgo bajo.

El comando que atiende incidentes se activa en tres etapas o fases:

Fase uno. Atención constante. Existe un grupo de whatsapp, denominado SUMA Desastres, integrado por el personal que acudió al Diplomado en Salud Pública y Asistencia Sanitaria, para actuar en caso de desastres pertenecientes a diferentes bases operativas en el estado. En este grupo también se comparte información de manera preventiva, como pronósticos climatológicos, entre otros.

Fase dos. Alertamiento. El titular recibe la indicación de alertar a los miembros del grupo en caso de aproximarse una emergencia. En esta fase, el personal debe alistar sus pertenencias dependiendo de la ocurrencia.

Fase tres. Activación. El titular activa al grupo para que, en un lapso de dos horas, se presente listo en las instalaciones de la unidad y salga a atender la emergencia. Los equipos y unidades se encuentran estáticos para salir en cualquier momento: las unidades deben estar cargadas de gasolina en 100%. De esta forma, como política establecida en SUMA Puebla, todos los vehículos cuyo tanque de gasolina esté a 75% o menos deberán de acudir a realizar carga

de combustible para estar en condiciones óptimas de salir en cualquier momento a atender estas situaciones. Asimismo, para este momento, todos los encerres, equipos, herramientas, insumos, medicamentos, cocinas portátiles, hospital de campaña y baños deben estar listos.

La respuesta de los Servicios de Salud del Estado de Puebla ante la adversidad

Durante la mañana del 19 de septiembre de 2017, las actividades en Puebla transcurrían de forma cotidiana. A petición de Protección Civil del estado, se realizó un simulacro en edificios de dependencias estatales para conmemorar el sismo del 19 de septiembre de 1985. Éste se llevó a cabo sin contratiempos: los equipos, insumos y personal de apoyo de SUMA regresaban a sus instalaciones cuando, a las 13 horas con catorce minutos, inició el sismo magnitud 7.1 con epicentro a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos.

De inmediato, en las instalaciones del SUMA, se iniciaron los protocolos establecidos en los planes de procedimientos y contingencias ante desastres por sismo, en los cuales se contempla la participación de distintas instancias pertenecientes a los Servicios de Salud del Estado de Puebla.

De manera casi instantánea, se activaron los protocolos establecidos por los manuales de procedimientos en caso de sismo. Las ambulancias operativas en todo el estado iniciaron labores de evaluación de daños inmediatos en sus localidades y las que se encontraban en la capital comenzaron a dar atención inmediata a lesionados; en hospitales inició el reconocimiento inmediato de las instalaciones con la información proporcionada por el mismo personal de éstos. En cuanto al personal que en ese momento se encontraba en labores administrativas en las instalaciones de SUMA, se activó el modo operativo de atención a desastres. Además, se activaron 20

unidades extras al operativo cotidiano con este personal para atender a la población que sufrió alguna lesión a causa del terremoto.

Uno de los principales obstáculos que se tuvo que librar fue la comunicación, atrofiada en esos momentos; la única vía disponible eran los radios propios de la ambulancia *two way*. Para poder usarlos, se instaló el repetidor portátil del CRUM móvil en el helipuerto del Hospital de Traumatología y Ortopedia Doctor y General Rafael Moreno Valle, donde se encuentran nuestras instalaciones anexas. Con este repetidor, se pudo tener comunicación efectiva con las ambulancias que cubrían el operativo y con el CRUM, el cual por esta vía recibía la información pertinente y la concentraba para realizar el informe final.

El CRUM es el centro neurálgico de la operación. Es desde ahí que se reciben, recolectan, clasifican, registran y emiten los informes de la atención médica prehospitalaria prestada. Además, el CRUM emite órdenes médicas de atender y hospitalizar de acuerdo con la patología del paciente. Asimismo, establece un enlace entre la ambulancia y el hospital receptor. Es aquí donde se inicia el tratamiento a distancia, acción con la cual se ha logrado una sobrevivencia de 90% de los pacientes, medida a 72 horas de recibida la atención médica prehospitalaria. Al momento, el CRUM recibía información únicamente por radio *two way* y ésta provenía de las ambulancias desde los municipios de Atlixco e Izúcar de Matamoros y Puebla capital. Aproximadamente 30 minutos después, se pudo tener comunicación mediante telefonía fija; sin embargo, la comunicación con celulares era imposible. Poco a poco, se estableció comunicación por mensaje de texto y whatsapp, y con ello se abrió, en la bitácora de atenciones, el incidente "Sismo 19 de septiembre de 2017".

Mientras tanto, se estableció el centro de mando, donde se empezó

a recibir la información referente a los incidentes y a los heridos afectados por el sismo, así como aquella que provenía de las comunidades aledañas. La emergencia en la ciudad de Puebla se controló relativamente rápido; los heridos fueron canalizados a hospitales de la Secretaría de Salud.

A pesar de que existe una indicación de orden superior de abrir los hospitales a la población en general sin importar si son afiliados, esto no fue necesario ya que los hospitales pertenecientes a los Servicios de Salud del Estado de Puebla pudieron atender a los heridos. Se activó el código naranja, el cual consiste en alertar a los hospitales para una recepción masiva de pacientes. Éstos deben ampliar sus salas de urgencias y prepararse para este acontecimiento, por lo cual deben dar de alta a los pacientes hospitalizados que estén en condiciones de abandonar el hospital, con indicaciones claras para continuar sus cuidados en el domicilio.

Este código naranja se amplió no sólo a los hospitales de la zona donde el sismo afectó sino a toda la red de 53 hospitales y a los centros de salud, lo que permitió contar con un número importante de camas disponibles, quirófanos, unidades de cuidados intensivos, personal y equipo para soportar la emergencia.

Por las bases operativas del SUMA, el centro de mando de los Servicios de Salud del Estado de Puebla y el CRUM tuvieron conocimiento de que las afectaciones eran importantes en los municipios de Atlixco e Izúcar de Matamoros, por lo que se tomó la decisión de enviar dos brigadas de apoyo capaces de ampliar la cobertura médica en estos municipios y de evaluar los daños que se reportaron en los hospitales.

El equipo de SUMA y el centro de mando se trasladaron al lugar y realizaron la revisión estructural por parte de evaluadores del programa

Hospital Seguro a los hospitales pertenecientes a los Servicios de Salud en aquellas localidades. Tras esta revisión, se encontraron afectaciones importantes en los hospitales de Izúcar de Matamoros y Atlixco, por lo que se tomó la decisión de transferir a los pacientes que se encontraban hospitalizados en estas unidades médicas a hospitales receptores en la ciudad de Puebla. Para ello, se utilizaron las unidades prehospitarias y de incidentes masivos que fueron desplegados en la zona.

Con el fin de continuar la atención médica a la población, se habilitaron los centros de salud con servicios ampliados (CESSA), pertenecientes a estos mismos municipios, como unidades de estabilización y soporte de vida, que ofrecieron servicios médicos de calidad. Los servicios de traslado fueron reforzados con ambulancias del Sistema de Urgencias y se verificaron los servicios básicos esenciales, como oxígeno e insumos. Asimismo, se ha montado un sistema de referencia y contrarreferencia ágil y con nulo rechazo para estas dos unidades de estabilización, lo que nos permite garantizar el acceso universal a la salud.

Se movilizó un total de 127 pacientes en los hospitales de Izúcar de Matamoros y Atlixco, pertenecientes a los Servicios de Salud del Estado de Puebla. Por su parte, el Hospital de San Alejandro, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la ciudad de Puebla sufría daño estructural, lo que motivó el traslado de 102 pacientes a unidades médicas del propio instituto, como La Margarita, San José, Trauma y Ortopedia, y la Clínica Médico Familiar número 6. Por parte de los Servicios de Salud del Estado de Puebla, se apoyó con la recepción de pacientes en nuestras unidades médicas hospitalarias de los Hospitales del Norte y Cholula. Los hospitales de los Servicios de

Salud del Estado de Puebla que recibieron pacientes afectados por el sismo fueron:

- Hospital de Traumatología y Ortopedia Doctor y General Rafael Moreno Valle.
- Hospital para el Niño Poblano
- Hospital General de Puebla, Zona Sur Doctor Eduardo Vázquez Navarro
- Hospital General de Zona Norte Bicentenario de la Independencia
- Hospital General de Teziutlán
- Hospital General de Tehuacán
- Hospital General de Atlixco
- Hospital General de Cholula
- Hospital Integral de Tecamatlán
- Hospital Integral de Tulcingo del Valle

Todas estas acciones permitieron que la emergencia médica en la fase más aguda de la contingencia fuera controlada en tan sólo doce horas.

Conclusión

Para el estado de Puebla y los Servicios de Salud del Estado de Puebla, el haber contado previamente con una unidad dedicada a la atención de emergencias y desastres, como el SUMA, permitió responder de manera rápida, eficiente y con calidad a la demanda de atención médica que, con esta contingencia, se puso a prueba. La realización previa, así como la preparación del personal, el equipamiento de protocolos y el plan de respuesta de contingencias y desastres e incidentes masivos permitieron enfrentar este sismo con éxito.

Eric Sebastian Varela Cortés.⁽¹⁾
drevicvarela@gmail.com

⁽¹⁾ Servicios de Salud del Estado de Puebla

<https://doi.org/10.21149/9311>