



VALORACIÓN DEL SUFRIMIENTO HUMANO DURANTE UN ESTADO DE EMERGENCIA: ENFOCADO A LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

ASSESSMENT OF HUMAN SUFFERING DURING A STATE OF EMERGENCY: FOCUSED ON PRE-HOSPITAL CARE

Lizeth Villafaña Martínez

Universidad Autónoma del Estado de México
Área de Ingeniería en Transporte, C.U. Nezahualcóyotl

Javier Romero Torres

Universidad Autónoma del Estado de México
Área de Ingeniería en Transporte
C.U. Nezahualcóyotl
jromero@uaemex.mx

ORCID: 0000-0001-9830-7630

Doricela Gutiérrez Cruz

Universidad Autónoma del Estado de México
Área de Ingeniería en Sistemas Inteligente C.U. Nezahualcóyotl
ORCID: 0000-0003-2843-3273

RESUMEN

De acuerdo con la NOM-034 la cual regula los servicios de salud de atención médica, define como atención prehospitalaria (APH) aquella que se brinda a un ciudadano cuya condición clínica se considera que pone en peligro su vida, un órgano o su función, dichos servicios dan una estabilización orgánico-funcional, para así limitar el daño, brindando los primeros auxilios hasta entregar al paciente a una unidad médica que atienda su padecimiento (Secretaría de Salud, 2013). La misma norma indica que la atención médica prehospitalaria debe ser oportuna, eficaz y eficiente. Esta atención debe ser puntual, ya que como señala la OMS en muchos casos, la rapidez de la atención de emergencia y el traslado de las víctimas con lesiones desde el lugar

del incidente a un centro de atención médica puede salvar vidas, reducir la incidencia de discapacidad a corto plazo y mejorar notablemente las consecuencias a largo plazo (OMS, 2007).

Cuando la atención no se brinda de manera precisa, el paciente se enfrentará a una serie de dolores físicos y estrés emocional, lo cual se sintetizará como sufrimiento humano, este será el resultado de la privación del servicio de atención médica, dentro del tiempo que se considera vital para limitar el daño y tener mayores probabilidades de sobrevivir con las menores secuelas posibles. El sufrimiento humano es un elemento poco contemplado dentro de la gestión de atención primaria médica y esto puede significar una importante fractura de confianza hacia el sector salud. En el campo de



la logística humanitaria, se han desarrollado métodos que buscan cuantificar el Costo de Privación, definido como el valor económico del sufrimiento humano que perciben los individuos ante la carencia de un bien o servicio (Holguín-Veras, et al., 2016).

Con ayuda de una encuesta, este trabajo, analizó experiencias previas, en donde los encuestados contrataron un servicio de ambulancia, este análisis hace notorio que a pesar del esfuerzo del sector salud por mejorar la respuesta de atención, esta sigue siendo deficiente, además facilitó la identificación de factores que apoyan a evaluar la calidad de respuesta del servicio de APH, todo esto, lo cual es una primer fase para cuantificar el costo de privación de atención medica primaria, se hizo con el fin de sustentar que contemplar el sufrimiento humano es un elemento indispensable para la gestión de APH.

Palabras clave: Atención prehospitalaria; sufrimiento humano; costo de privación.

ABSTRACT

According with the NOM-034 which regulates the health services of medical attention, defines how prehospital attention (APH) the one that is offered to a citizen which clinical condition it's considered that put their life in danger, an organ or its function, those services provide an organic-functional stabilization and in this way, limit the damage, first aid

until deliver the patient to a medical unit who attends their suffering. The same norm indicates that the prehospital medical attention has to be on time, effective and efficient. This attention has to be punctual, because how the who indicates, in many cases, the quick attention in an emergency and the move of the victims with injuries from the incident's place to a medical attention center can save lives, reduce the incidence of a disable in short term and notably improve the consequences in a long term.

When the attention is not offered in a precise way, the patient is gonna face a serie of physical pains and emotional stress which is goings to synthetized as human suffer, this one will be the result of deprive the service of medical attention on the time that is considered vital to limit the damage and have more probabilities of survive with minor risk of sequels. The human suffer is an element little contemplated in the management of the primary medical attention and this can means a significant loss of trust on the health sector. In the area of humanitarian logistics, has been development that search to quantify the deprivation cost, defined as the economic value of the human suffer that the individuals perceive when they face the lack of a good service.

With help of a survey, this work analyzed previous experiences where the surveyed hired an ambulance service, this test make notorious that even with the effort of the health sector of improve the attention's



response it stills being deficient, also facilitated the identification of factor that helps to evaluate the quality of response in the service of APH, all of this which is an initial phase to quantify the primary deprive attention cost it was made with the end of support that contemplation of human suffer is an indispensable element for the management of APH.

Keywords: Prehospital care; human suffering; deprivation cost.

Fecha de envío: 10/06/2022

Fecha de aprobación: 11/07/2022

Fecha de publicación: 01/01/2023

INTRODUCCIÓN

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, encargada de regir al país, estable en su 4° artículo que toda persona tiene derecho a la protección de la salud, si las personas hacen uso de los servicios de salud tienen el derecho de obtener prestaciones oportunas, profesionales, idóneas y responsables (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917). Al ser un derecho fundamental, el estado está obligado a garantizar a los ciudadanos el poder disfrutar del mejor estado de salud posible.

El servicio de APH es indispensable para garantizar este derecho a la salud ya que contempla que en un estado de emergencia, el individuo afectado probablemente tenga complicaciones para desplazarse por su cuenta, sin embargo, México enfrenta grandes retos para brindar el servicio de APH, ya que busca dar

una atención médica puntual, lo que implica estar en el lugar correcto en un tiempo preciso; sin embargo, la corta oferta de instituciones médicas frente a la creciente demanda de la población ha ido dificultando su gestión, por lo tanto, dentro de la APH, la reducción (optimización) de los intervalos de tiempo de respuesta constituye un objetivo importante. Este análisis propone que la unión de la ingeniería en transporte con el sector salud es el siguiente paso para la optimización de su servicio.

El sector salud, al igual que el sector transporte, lidia con el factor humano, esto sucede porque su demanda es derivada, es decir no es un fin en sí misma, la gente viaja para satisfacer necesidades⁵. En el transporte prehospitalario, se realizan estos traslados para satisfacer una necesidad, en este caso sería la salud. El factor humano va a generar una serie de problemáticas, como insatisfacción, enojo, desesperación, etc., es por ello que la gestión de los sistemas de emergencia médica requiere ser llevada a cabo de la manera más humana y empática. Para ello se considera, realizar modelos de gestión con un enfoque desagregado, lo cual implica tomar en cuenta a cada individuo como diferente, para que, con su participación, se haga una agregación de su aportación y se pueda llegar a implementar programas que los beneficien de la manera más cercana a todos.

Realizar enfoques desagregados, resulta sumamente complejo, por la



robustez de sus resultados, es por ello que el presente análisis es únicamente un primer paso para llegar a calcular una valorización del sufrimiento humano, con este análisis vamos a poder determinar los factores (variables), los cuales nos ayudaran a diseñar una encuesta de preferencia declarada, esta encuesta después nos permitirá aplicar técnicas de valoración económica. Los factores obtenidos en esta investigación se basan en una encuesta muestra, la cual recolecto respuestas de personas que tuvieron que contratar un servicio de ambulancia, dicha encuesta se realizó con el fin de obtener datos reales con respecto al tiempo que tardo la APH, los tipos de emergencia (padecimientos) y otras variables que influyen para la contratación y evaluación de calidad de este servicio por parte del usuario, esto con el propósito de que al momento de realizar la encuesta de preferencia declarada, al usuario se le presenten escenarios a elegir y de acuerdo a su utilidad elija uno, en uno se pagara por el servicio teniendo resultados más óptimos y en otro escenario sus resultados tendrán más grado de incertidumbre pero será un servicio gratuito, de acuerdo a la elección realizada es como se estima esta valorización, porque cuando un individuo está dispuesto a pagar cuando existe un grado de mejora, le está dando valor económico a una variable intangible, es por eso que con ayuda de estas técnicas el sector transporte ha determinado tarifas que incluyen variables, como seguridad,

rapidez, limpieza, imagen, o comodidad, y es por ese motivo que se plantea la hipótesis de que estas técnicas apoyarían a la mejora del sector salud, ya que dentro de este existen muchas variables de este tipo, a este importante sector le falta ser gestionado de una manera más humana y su deficiencia, está generando inconformidad, incertidumbre y altos costos sociales, y como estos costos sociales no tienen un valor monetario se pasan totalmente de lado.

ANTECEDENTES

Epidemiología

Los resultados de nuestra encuesta se ubican dentro de dos grandes entidades de la República Mexicana, la Ciudad de México y el Estado de México, así que se colocan los siguientes datos de panorama sociodemográfico de México del 2020 de INEGI, para analizar la cantidad de población que está afiliado a un servicio público.

La Ciudad de México cuenta con una población de 9 209 944 habitantes que representa 7.3% de la población nacional. De esta población 72.6% está afiliado a un servicio de salud, de los que 6.6% es en el área privada. El Estado de México tiene una población de 16 992 418 de habitantes, esto representa el 13.5 % de la población nacional. De esta población el 66.3% está afiliada a un servicio de salud, de los que el 2.4% es en el área privada. Esto se



menciona para notar que los servicios de salud públicos están enfrentando una problemática importante la cual es: satisfacer una alta demanda⁶.

Triage

El principal enfoque del servicio prehospitalario es la atención de manera expedita, eficiente y eficaz, pero desafortunadamente en la República Mexicana no se ha logrado alcanzar el desarrollo suficiente para abatir los índices de morbilidad y mortalidad, en aquellas personas lesionadas o enfermas, que requieren ser atendidas y tratadas con oportunidad y eficacia a fin de limitar el daño y tener mayores probabilidades de sobrevivir con las menores secuelas posibles. Ya que como se ha dicho anteriormente es una alta demanda y una corta oferta de instituciones médicas.

De acuerdo con un artículo de Medigraphic Artemisa el área de salud en México busca hacerle frente a su alta demanda mediante un sistema de clasificación (Triage), mismo artículo menciona que el proceso de clasificación de los pacientes que acuden a los servicios de urgencias hospitalarios se ha convertido en una necesidad, debido a la gran demanda de atención y a la saturación que, en ocasiones, sufren dichos servicios, sin ser situaciones de desastres, catástrofes o alguna

otra contingencia masiva. Este sistema de clasificación tiene como principales objetivos:

1. Identificar rápido a los pacientes en situación de riesgo vital.
2. Determinar el área más adecuada para tratar a un paciente que acude al servicio de urgencias.
3. Disminuir la congestión en las áreas de tratamiento del servicio de urgencias, lo que mejora el flujo de pacientes.
4. Asegurar la reevaluación periódica de los pacientes.
5. Informar a los pacientes y sus familiares del tipo de servicio que se necesita y el tiempo probable de espera.
6. Asegurar las prioridades en función del nivel de clasificación.
7. Contribuir con información que ayude a definir la complejidad del servicio, eficiencia y satisfacción del usuario.
8. No es objetivo del Triage hacer diagnósticos, sino sólo priorizar.

Esta clasificación considera 5 niveles de prioridad (Cuadro 1). Uno de los principales objetivos de este trabajo es analizar los tiempos de respuesta de la APH con respecto al tipo de emergencia y tomaremos como referencia esta clasificación.



Nivel	Descripción	Tiempo de atención recomendado
1	Reanimación inmediata, con riesgo vital inmediato	Inmediato
2	Situación con riesgo inminente para la vida o función de un órgano, de no atenderse en 15 min puede haber disfunción orgánica o riesgo para la vida.	Menos de 30 min
3	Situación urgente, con riesgo vital potencial en 30 min, requieren múltiples intervenciones diagnósticas y terapéuticas	Menos de 2 horas
4	Situación potencialmente seria, los pacientes pueden requerir una intervención diagnóstica o terapéutica	Menos de 4 horas
5	Situación no urgente, problema clínico-administrativo que no requiere intervenciones y permite esperar hasta 4 horas	Menos de 5 horas

Cuadro 1: Niveles de prioridad de los cinco modelos de Triage hospitalario

La hora dorada

Otra referencia de tiempo que utilizaremos para llevar a cabo la interpretación de nuestros datos va a ser la hora dorada. Existen varios autores que hablan acerca de esta hora dorada u hora oro, pero en este caso citaremos un artículo de Medigraphic Artemisa, el cual dice (Juárez-Adauta y Ávila-Burgos, 2006): “Se ha señalado que una hora es el tiempo óptimo (hora dorada), como tiempo transcurrido desde el

momento en que se presenta el trauma hasta la llegada al hospital donde se proporcionará atención definitiva, haciendo hincapié en que debe iniciarse la atención en el lugar mismo del evento por personal capacitado, continuar con éste durante el traslado en vehículos equipados, y coordinarse con el hospital receptor hasta la llegada al servicio de urgencias hospitalario respectivo”. Los primeros 60 min después de una lesión son vitales para la atención del paciente, así que dentro de este intervalo de tiempo entre más pronto, los pacientes traumatizados recibieran la atención definitiva, mejores eran sus resultados. La relación entre los tiempos de respuesta y la mortalidad de los pacientes politraumatizados en la denominada “hora de oro” sigue siendo tema de debate; sin embargo, en este trabajo será un punto clave para el análisis de tiempos, de experiencias pasadas, para comparar con los tiempos obtenidos y saber si están siendo atendidos dentro de lo ideal.

Demanda derivada

La demanda del transporte es una demanda derivada, es decir no es un fin en sí misma, la gente viaja para satisfacer necesidades. En el caso del transporte prehospitalario sucede lo mismo, se realizan estos traslados por satisfacer una necesidad (Otúzar y Willumsen, 2008), en este caso sería la salud. Se considera un factor



importante en este estudio, ya que, al ser una demanda derivada se va a lidiar con el factor humano, insatisfacción, enojo, desesperación, etc., y al tener todo este tipo de problemáticas, se considera necesario tomar en cuenta a cada individuo como diferente, para que, con su participación, se haga una agregación de su aportación y se pueda llegar a implementar programas que los beneficien de la manera más cercana a todos.

Teoría de la utilidad

Su postulado fundamental radica en que la distribución de las demandas en una población es el resultado de la maximización de la utilidad individual (Holguín-Veras, et al., 2012). Es por ello que este trabajo hace especial énfasis en el análisis individual dentro del sector salud, que se base en experiencias previas para la implementación de nuevos programas en esta área (INEGI, 2020).

DESARROLLO

Este estudio se enfoca principalmente en el análisis de los tiempos de respuesta, para evaluar si se está atendiendo dentro de lo que se considera el tiempo ideal, para lograrlo se aplicó una encuesta muestra mediante el apoyo de Google Forms, dado que solamente fue un tipo de una encuesta exploratoria se aplicó a únicamente a 50 personas. La encuesta se dividió en 3 secciones:

- a) la primera busca recolectar datos del paciente: edad y género.
- b) La segunda sección se enfoca en recolectar datos de quien solicitó la ambulancia: edad, género, la relación que tiene con el paciente, su ingreso mensual y nivel de estudios.
- c) La tercera sección consta de preguntas más específicas referente a la experiencia de la contratación de este servicio. Se preguntó acerca del tipo de servicio que contrató (público o privado), en caso de haber contratado un servicio privado se pidió que indicara la cantidad que pagó y en caso de haber contratado un servicio público se pidió que indicara la cantidad que hubiera estado dispuesto a pagar por el servicio que recibió, también se preguntó sobre el tipo de emergencia del paciente y por último se pidió que se indicara el tiempo transcurrido durante esta experiencia, este tiempo se dividió en 4, los cuales se consideraron importante para este análisis, el primero fue el intervalo desde que el paciente requiere atención médica hasta que el sujeto que solicita la ambulancia toma la decisión de pedirla, el segundo intervalo es el tiempo que tarda en llegar la ambulancia, el tercer intervalo es el tiempo que hace la ambulancia desde su punto de inicio hasta la



unidad médica en donde deja al paciente y por último el tiempo que el paciente tarda en recepción, que es desde que llega al centro de salud

d)

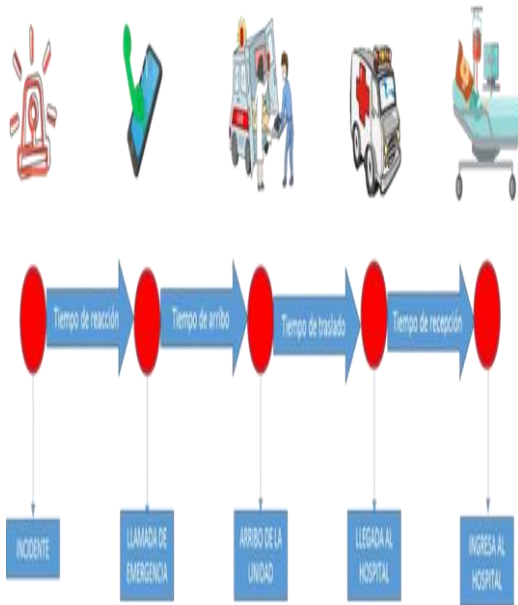


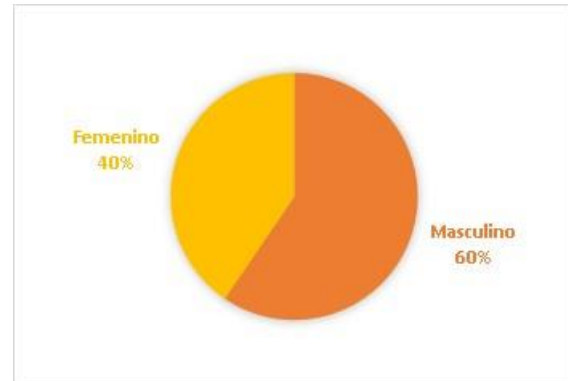
Ilustración 1: Esquema de distribución de intervalos de tiempos.

RESULTADOS

Género del paciente

En la Gráfica 1 nos muestra que dentro de nuestra encuesta el género masculino obtuvo el 60 % del total de la muestra, el restante pertenece al género femenino, a pesar de que fueron solicitados estos datos en la encuesta realizada, no serán necesarios estos resultados para el análisis de este trabajo. Sin embargo, se colocan para posibles interpretaciones futuras.

hasta que se le permite el ingreso y se le interna. Para lograr visualizar claramente esta distribución se tiempos véase la ilustración 1.

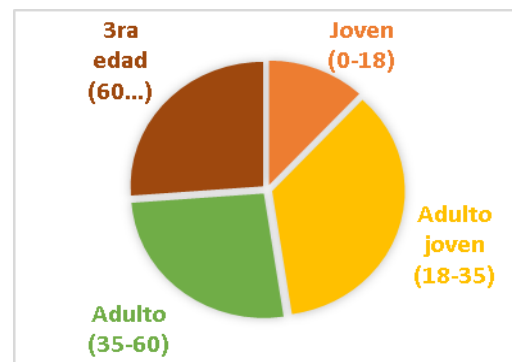


Gráfica 1: Género del paciente

Edad del paciente

La edad del paciente se solicitó, con la finalidad de observar si influía al momento de contratar un servicio de ambulancia, pero fue una hipótesis nula.

- Joven (0-18 años) 11.90%
- Adulto joven (18-35 años) 35.71%
- Adulto (35-60 años) 26.19%
- 3ra edad (más de 60 años) 26.19%



Gráfica 2: Edad del paciente



En la Tabla1 se expone las características de las personas que solicitaron el servicio de ambulancia.

Segunda sección: Solicitante		
Género	Masculino	57.14%
	Femenino	42.86%
Edad	Joven (0-18)	0%
	Adulto joven (18-35)	64.29%
	Adulto (35-60)	30.95%
	3ra edad (60...)	4.76%
Relación	Familiar cercano	59.52%
	Familiar lejano	28.57%
	Externo	11.90%
Estudios	Secundaria	21.43%
	Bachillerato	21.43%
	Licenciatura	50%
	Maestría/Doctorado	4.76%
	Especialidad	2.38%
Nivel socioeconómico	E Baja-baja (menos de 4000)	45.24%
	D Baja Alta (4500 a 9000)	26.19%
	D+ Media Baja (9000 a 18000)	26.19%
	C Media (30000 a 40000)	2.38%
	C+ Media Alta (45000 a 50000)	0%
	A/B Alta (más de 100000)	0%
	Reanimación	29%
Emergencia	Emergencia	36%
	Urgencia	21%
	Urgencia menor	12%
	No urgente	2%

Dentro de estos datos (observar Tabla 1) se prestó más atención para poder llegar a identificar factores que pueden influir al momento de tomar la elección de contratar un servicio de ambulancia, por ejemplo, cómo

podemos ver en los resultados de relación con el paciente, del total de la muestra el 60% entonces cuando se trata de un familiar cercano, como un padre, madre, hijo, hermano y pareja, el nivel de respuesta es más alto, o sea que el solicitante al tener este vínculo, busca el bienestar de su familiar y esto puede influir incluso a que está más dispuesto a pagar por este servicio con tal de asegurar que su familiar reciba la atención justo cuando la necesita y con la calidad que necesita.

Se solicitó el nivel socioeconómico ya que es importante notar donde se concentra el nivel de ingresos, el 45% se concentra en clase baja-baja, lo cual sí influye a la concentración de la demanda al tipo de servicio público.

Los resultados con más relevancia fue el tipo de emergencia, la cual tiene como base el Triage (observar cuadro 1), en donde se le pidió al encuestado, clasificar en qué estado consideraba al paciente que requería el servicio médico, se le presentaron 5 tipos de emergencia con las siguientes descripciones, las fueron extraídas del artículo ya mencionado: Triage en el servicio de urgencias (López, et al., 2006):

- Reanimación: Paciente en condiciones que amenaza la vida, dificultades respiratorias severas, estado inconsciente,



convulsiones, ausencia de signos vitales.

- **Emergencia:** El paciente puede respirar por sí mismo y se encuentra consciente, pero tiene problemas que amenazan la vida, un órgano o extremidad, dolores severos que el tiempo va incrementando su gravedad.
- **Urgencia:** Paciente estable con condiciones que pueden incrementar la emergencia, molestias que interfieren en su vida cotidiana, sangrados leves o dolores moderados.
- **Urgencia menor:** Pacientes con condiciones relacionadas a sudead como angustia, hay un deterioro potencial pero la atención medica tranquilizara su padecimiento dentro de 1 a 2 horas.
- **No urgente:** Condiciones que pueden ser agudas, pero no comprometen el estado general del paciente.

Como podemos ver los resultados se concentran en el tipo de clasificación de reanimación (con un 29%), emergencia (con un 36 %) y urgencia (con un 21%). Por lo tanto, estos 3 valores se tomarán en cuenta para analizarlos con relación al tiempo de atención.

Tipo	Público	73.81%
	Privado	26.19%
Costos	0 pesos	54.76%
	100 a 800 pesos	16.67%
	1500 a 3000 pesos	19.05%
	10000 a 17000	7.14%
	50000 pesos	2.38%

Tabla 2: Características del servicio solicitado

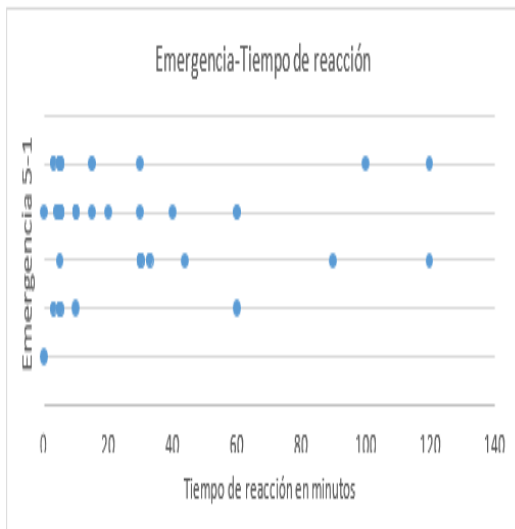
Aquí se observa que la principal contratación se enfoca en el tipo de servicio público y que cuando se contrata un servicio privado sus costos principales están dentro de los 100 a 800 pesos (con un 16.67%), 1,500 a 3,000 pesos (con un 19.05%) y de 10,000 a 17,000 pesos (con un 7.14%). Estos costos se tomarán en cuenta para el planteamiento de las variables.

En la Gráfica 3 se relacionó el tiempo transcurrido con el tipo de emergencia en donde 5 es una situación no urgente y el 1 es un estado de reanimación el cual requiere atención inmediata, los puntos azules representan los resultados de la unión de esa relación, los resultados (puntos azules) se concentran en la línea 4 (emergencia y 5 (reanimación) y dentro del intervalo de 0 a 25 minutos. Y como podemos ver en la Tabla 3 se logra ver que el promedio de tiempo es de 24 minutos, sin embargo a este intervalo no lo tomaremos en cuenta dentro de nuestro análisis dado que en



este intervalo de tiempo no entra el servicio prehospitalario, es un factor externo, el cual depende de quien solicita la ambulancia, aunque si

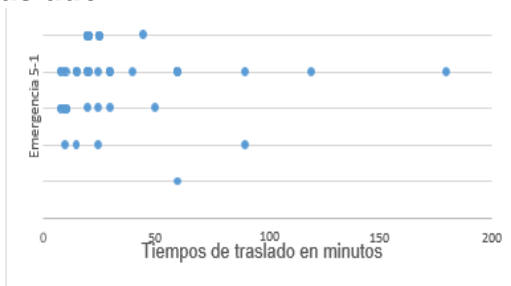
esto le da un restante de 36 min al servicio médico para brindar la atención dentro del periodo ideal, pero en esta investigación no lo tomaremos en cuenta, porque solo queremos analizar los tiempos en donde el sector salud ya interviene.





En este intervalo de tiempo, aunque el paciente sigue sin contar con el servicio médico lo tomaremos en cuenta porque este ya tendría conocimiento de lo sucedido y ya vendría en camino. En esta variable nuestros resultados se concentran en un promedio de 38 min (véase Gráfica 4 y Tabla 4), sin embargo para esta variable se consideró importante relacionarla con los tipos de urgencia (véase Tabla 5), porque de acuerdo a los tipos de emergencia debe ser más rápida su atención, sin embargo vemos que no es así y si tomamos en cuenta los 24 min iniciales en tiempo de reacción más el promedio de tiempo de arribo que sería 38 (véase Tabla 2) ya sumaría 62 min, ya excedería la hora dorada, pero como se mencionó, esta primer variable no se tomará en cuenta.

Tiempo de traslado



Gráfica 5: Tiempos de traslado en relación al tipo de urgencia

Tiempos traslado	
Mínimo	8 minutos
Promedio	37 minutos
	300
Máximo	minutos

Tabla 6: Tiempos traslado

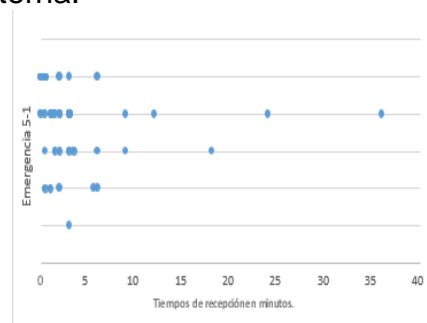
Urgencia	Promedio	Máximo	Mínimo
Reanimación	28	45	20
Emergencia	47	180	8
Urgencia	20	50	10
Urgencia Menor	30	90	60

Tabla 7: Tiempos de traslado en minutos con relación al tipo de urgencia

Como podemos ver en la Gráfica 5, nuestros resultados se concentran en el tipo de urgencia de reanimación y emergencia dentro de un intervalo de 5 a 40 minutos transcurridos, en la variable de tiempos de traslado y los tiempos que han transcurrido son alarmantes ya que con estos dos intervalos (el tiempo de arribo y traslado) si tomamos en cuenta únicamente los promedios ya se han excedido la hora dorada, ya que su suma (38 y 37 minutos) da un total de 75 minutos.

Tiempo de recepción

Recepción: Intervalo desde que llega al centro de salud hasta que se le permite el ingreso y se le interna.



Gráfica 6: Relación entre emergencia y el intervalo de recepción

Tiempos recepción	
Mínimo	0 minutos
Promedio	34 minutos
	360
Máximo	minutos

Tabla 8: Tiempos recepción

Urgencia	Promedio	Máximo	Mínimo
Reanimación	16	60	0
Emergencia	66	360	0
Urgencia	55	180	5
Urgencia Menor	30	60	5

Tabla 9: Tiempos de recepción en minutos con relación al tipo de urgencia



En tiempos de recepción nuestros resultados se inclinan en un promedio de 34 min, aquí lo que es importante resaltar es que de acuerdo al Triage en reanimación de debería de tener un acceso inmediato sin embargo no está siendo así, aunque si observamos el menor de nuestros vemos que si coincide en que les dan preferencia, pero de acuerdo a los promedios no se está siendo atendido en el tiempo recomendado, el valor que más alarma es en el tipo de urgencia de emergencia ya que según el Triage (véase cuadro 1), debe ser atendido en un periodo menor a 30 min y el tiempo transcurrido en los promedios está siendo el doble a lo recomendado. Si realizamos la suma con estos tres intervalos, tomando en cuenta únicamente los promedios (38,37 y 34 minutos), su suma da 109 min, este resultado ya excede 46 min de la hora dorada.

Hora dorada y resultados finales

En este apartado vamos a hacer una suma de los tiempos de cada intervalo excepto el de reacción, para comparar los resultados obtenidos con el de la hora oro y el Triage

Promedios					
Tiempos arribo	Tiempos traslado		Tiempos recepción	Suma	Diferencia
Promedio General	38	Promedio General	37	Promedio General	34 109 48
Promedio Reanimación	50	Promedio Reanimación	28	Promedio Reanimación	18 94 34
Promedio Emergencia	42	Promedio Emergencia	47	Promedio Emergencia	68 155 95
Promedio Urgencia	25	Promedio Urgencia	20	Promedio Urgencia	55 100 40
Promedio Urgencia menor	24	Promedio Urgencia menor	30	Promedio Urgencia menor	30 84 24
Mínimos					
Tiempos arribo	Tiempos traslado		Tiempos recepción	Suma	Diferencia
Mínimo General	5	Mínimo General	8	Mínimo general	0 13 -47
Mínimo Reanimación	10	Mínimo Reanimación	20	Mínimo Reanimación	0 30 -30
Mínimo Emergencia	5	Mínimo Emergencia	0	Mínimo Emergencia	0 5 -55
Mínimo Urgencia	12	Mínimo Urgencia	8	Mínimo Urgencia	5 25 -35
Mínimo Urgencia menor	12	Mínimo Urgencia menor	10	Mínimo Urgencia menor	5 27 -33
Máximos					
Tiempos arribo	Tiempos traslado		Tiempos recepción	Suma	Diferencia
Máximo General	18	Máximo General	30	Máximo general	38 840 780
Máximo Reanimación	0	Máximo Reanimación	0	Máximo Reanimación	0 0 0
Máximo Emergencia	18	Máximo Emergencia	45	Máximo Emergencia	60 285 225
Máximo Urgencia	0	Máximo Urgencia	18	Máximo Urgencia	38 720 680
Máximo Urgencia menor	0	Máximo Urgencia menor	0	Máximo Urgencia menor	0 0 0
Máximo Urgencia menor	60	Máximo Urgencia menor	50	Máximo Urgencia menor	18 290 230
Máximo Urgencia menor	35	Máximo Urgencia menor	90	Máximo Urgencia menor	60 185 125

Tabla 1: Comparación de tiempo transcurrido y hora oro (valores en minutos)

La Tabla 10 es un resumen de los tres intervalos a considerar para evaluar la respuesta de APH, se presenta en 3 secciones, la primera es un resumen de los promedios,



anteriormente ya se explicó por ejemplo el primer resultado, en donde los promedios generales suman 109 minutos (los cuales se indican en la columna de suma), y la diferencia con respecto a la hora dorada es de 46 minutos (los cuales se indican en la columna llamada diferencia), se consideró importante hacer estas sumas de tiempos pero con cada uno de los tipos de emergencia, es decir de los resultados de la encuesta se hace el análisis con el total pero por clasificación de emergencia, para tomar en cuenta su tiempo de atención recomendada.

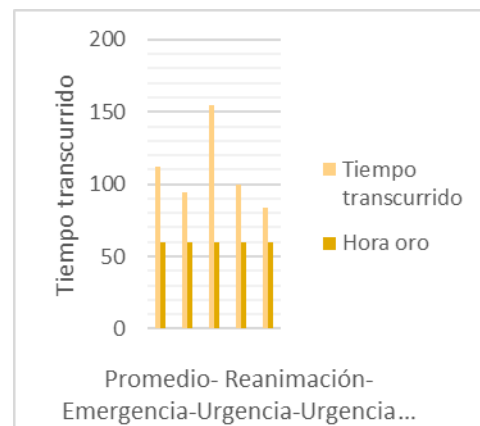
En los promedios de reanimación en donde según el Triage (véase el cuadro 1) se requiere recibir una atención inmediata dado el estado del paciente, su suma está siendo de 94 minutos, evidentemente no está recibiendo una atención inmediata y además está excediendo la hora dorada por 34 minutos

En los promedios de emergencia en donde según el Triage (véase el cuadro 1) se requiere recibir una atención menor a 30 minutos, dicha atención no se está brindando dentro de ese intervalo, de hecho, su suma es de 155 minutos, por lo tanto, excede la hora dorada por 95 minutos, más del doble.

Los promedios de urgencia y urgencia menor están siendo atendidos dentro de lo ideal, ya que su tiempo recomendado es menor a 2 horas en la clasificación de urgencia y menor a 4 hora en la clasificación de urgencia menor y cómo podemos ver

su suma no lo excede, tal vez tenga diferencia con respecto a la hora dorada, pero al ser emergencias de menor grado van a tener mayores posibilidades de disminuir los riesgos. Lo alarmante de esto es que debería de ser al revés, en donde debería existir mayor rapidez de respuesta no está resultando así.

También se colocan en la Tabla 10 las sumas de los tiempos mínimos los cuales son tiempos más oportunos y con mayor probabilidad de disminuir los daños. Pero por otro lado se encuentran las sumas de los máximos, aunque en la encuesta fueron muy pocos estos resultados, es realmente preocupante que hayan existido estos escenarios, en donde evidentemente el sufrimiento que vivieron fue alto. En este tipo de escenarios existe la incógnita de si la APH llegó tarde para salvar estas vidas.



Gráfica 3: Comparación del tiempo transcurrido y la diferencia de la hora dorada

La Gráfica 7 nos muestra de manera más clara que en todos los tipos de urgencia, se está excediendo la hora



dorada que como se citaba anteriormente este intervalo de 60 min se considera el óptimo para recibir atención médica, para tener los mejores resultados posibles.

CONCLUSIONES

El sufrimiento humano casi no es considerando dentro de la implementación de programas sociales, de acuerdo a nuestros resultados el 73.81% (véase resultados tercera sección en la Tabla 2) usa servicio público, esto hace dependiente a confiar totalmente en este servicio, se confían vidas importantes ya que prácticamente el 60% (véase resultados segunda sección en la Tabla 1) realizó una solicitud de ambulancia porque un familiar cercano se encontraba en una situación vulnerable y dado estos resultados de experiencias previas resulta evidente que hubo sufrimiento humano en este tiempo fuera de lo ideal.

Dentro de nuestros resultados se observó una deficiencia en cuanto a la calidad de respuesta de APH. Todos los excesos de tiempos, que se obtuvieron tomando como base la hora dorada involucran altos costos sociales, al final del día no sabemos la historia de cada experiencia de los encuestados; sin embargo, es seguro que padecieron todo lo que se define como sufrimiento humano e incluso pudo haber costado vidas humanas.

Esta investigación es un primer paso para llevar a cabo una posterior

implementación de un modelo de elección discreta, que permita cuantificar el valor monetario de este sufrimiento humano el cual puede implicar altos costos sociales, los cuales pueden provocar una importante fractura en la confianza hacia el sector salud, así mismo, se busca apoyar que, el análisis con un enfoque individual en el área de salud, sea la manera más empática de implementar nuevos programas de optimización en los tiempos de atención prehospitalaria, los cuales se sustenten con el valor monetario del sufrimiento humano durante un estado de emergencia.

REFERENCIAS

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917). Art. 4°. México.

Federación.

<https://catalogonacional.gob.mx/FichaRegulacion?regulacionId=84672>.

Holguín-Veras, J., Jaller, M, Van Wassenhove, L., Pérez, N. y Wachtendorf, T. (2012) On the unique features of post-disaster humanitarian logistics, *Journal of Operations Management*. 30, 7-8, pp. 494-506. doi.org/10.1016/j.jom.2012.08.003.

Holguín-Veras, J., Amaya, J., Cantillo, V., Van Wassenhove, L., Aros-Vera, F. y Jaller, M. (2016). Econometric estimation of deprivation cost functions: A contingent valuation experiment, *Journal of Operations Management*, 45, pp. 44–56. doi.org/10.1016/j.jom.2016.05.008.



INEGI (2020). Panorama sociodemográfico de Ciudad de México. <https://www.inegi.org.mx/>.

Juárez-Adauta, S. y Ávila-Burgos, L. (2006). Atención en servicios de urgencias a pacientes lesionados en vía pública. 2006, de Medigraphic Artemisa Sitio web: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im065g.pdf>.

López, J., Montiel, M. y Licona, R. (2006). Triage en el servicio de urgencias, de Medigraphic Artemisa Sitio web: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mex/mim-2006/mim064k.pdf>.

OMS (2007). Guías para la atención prehospitalaria de los traumatismos. Washington. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/723?locale-attribute=es>

Ortúzar, J. y Willumsen, L. (2008). Modelos de Transporte. España: Ediciones Universidad de Cantabria.

Secretaría de Salud (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA3-2013 Regulación de los servicios de salud. Atención médica prehospitalaria. México. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx/>.