

## Alacranes en México: ¿Una amenaza para la sociedad?

Los alacranes en México son un tema muy común debido a que nuestro país es uno de los mayores en cuanto al número de especies de estos animales y también uno de los países con mayor número de intoxicaciones por picadura de alacrán. Por esto, al realizar el proyecto, basándonos en la información obtenida en la página de la Secretaria de Salud, no solo buscamos contestar las preguntas planteadas, sino esclarecer porque es un problema para nuestro país la presencia de estos incidentes.

El alacranismo tiene consecuencias importantes a nivel nación debido al impacto que tiene en distintos sectores de la nación. Algunos de los sectores que se involucran en la prevención y tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán son los siguientes: primero, el sector Salud; segundo, el sector económico; por último, el sector educativo.

El sector Salud desempeña un papel de gran importancia en este problema, ya que el gobierno debe encargarse de la existencia de centros de salud que dispongan de todos los medicamentos y materiales necesarios para atender a todos los pacientes potenciales de forma inmediata debido a la alta toxicidad de algunas especies. También es necesario garantizar no solo los medicamentos y centros de salud, sino la capacitación adecuada del personal, pues los medicamentos no funcionan de la forma más eficiente por falta de personal capacitado y con conocimientos necesarios para el tratamiento de personas intoxicadas.

El sector Económico es importante debido a que para poder lograr lo establecido anteriormente para el sector Salud, se deberá tener una inversión económica significativa para poder hacer frente a toda la demanda de medicamentos y antídotos necesarios por los centros de salud que posiblemente deban ser construidos, sobretodo en zonas marginadas donde no hay suficientes servicios médicos. Además, no olvidemos que también hay mucho por hacer en el tema de la prevención, no solo tratamiento, ya que creemos que se debe invertir e incluso subsidiar utensilios de protección, como guantes, para combatir el creciente número de intoxicaciones por picadura de alacrán sobretodo en zonas rurales con pocos recursos.

Finalmente, otro sector fundamental para este problema es el Educativo, ya que a través de este se puede combatir tanto la prevención como el tratamiento. En el tema de prevención, sería de gran ayuda que en escuelas e incluso en los medios de comunicación, sobretodo de los estados más afectados por el alacranismo, explicaran a la gente no solo que hacer en caso de picadura, sino que otras acciones se pueden llevar a cabo dentro del hogar para estar menos expuesto al riesgo de picadura. Evidentemente, es de gran importancia también encargarse de que la gente sepa como tratarse una vez que fue picada. Es necesario agregar que para lograr un descenso en la mortalidad debido a picadura de alacrán es de

gran importancia evitar el remedio de los tan conocidos, pero a veces poco efectivos, remedios caseros, pues estos representan uno de los principales factores por los cuales nuestro país tiene uno de los mayores números de muertes en el mundo por este incidente.

A grandes rasgos lo que se debe lograr hacer para alcanzar la solución es:

- Incrementar el nivel de conocimiento de los habitantes acerca del alacranismo.
- Proveer herramientas y acciones que disminuyan la incidencia de alacranismo en los hogares.
- Orientar a las familias en los hogares para disminuir los factores y condiciones que facilitan el contacto con alacranes.
- Que las autoridades locales mejoren las condiciones en las viviendas y centros de salud en lugares propensos a tener gran cantidad de alacranes.

El análisis del proyecto se dividió en tres grupos de información a analizar para buscar relaciones entre los distintos grupos con el objetivo de responder las preguntas que fueron planteadas antes y durante el análisis de datos . Los tres grupos de información analizados son los siguientes: primero, las fuentes de notificación; segundo, por mes de ocurrencia; por último, por rango de edad.

En el análisis por fuente de información, pudimos notar lo siguiente:

- Las instituciones con mayor número de registros son la Secretaría de Salud y el IMSS- ORD. Esto significa que la gente está enterada de que allí se puede recibir un tratamiento en caso de ser picadas por alacrán y en consecuencia el gobierno debe encargarse de dar abasto de toda la demanda de medicamentos necesarios para poder mantener a estas instituciones como principales proveedoras de atención médica de este tipo. También resulta interesante preguntarse, debido al poco número de registros en las otras instituciones como DIF y PEMEX, si la gente sabe que en otras instituciones pueden tratarse debido a la picadura, ya que representaría una forma efectiva para evitar muertes innecesarias. Para esto el gobierno puede organizar campañas y publicidad donde se indique, específicamente, todos los lugares donde se puede recibir atención médica en caso de ser picado.
- Las instituciones con menor presencia, como el DIF y PEMEX, son las que tienen un mayor número de casos no reportados, mientras que las instituciones más concurridas son las que menor número de casos no reportados tienen. Esto solo es

un indicador de qué instituciones son más confiables en nuestro país para tratarse en caso de intoxicación por picadura.

- Al distribuir las intoxicaciones registradas por año, es fácil distinguir los estados donde se presentaron mayor número de incidencias(Gráfica V.1) y, en consecuencia, necesitan mayor apoyo de todos los sectores mencionados en la página anterior. Por otra parte, también es sencillo distinguir aquellos estados donde no es tan necesario mantener un presupuesto alto para tratar de erradicar esta situación(Gráfica V.3)(Ver tablas V.1,V.2y V.3).
- En general, la institución más importante y recurrida en casos de intoxicación por picadura de alacrán es la Secretaria de Salud. Respecto al género, podemos notar que ,para todas las instituciones analizadas, el porcentaje de casos registrados por género tiende al 50%.  
Esto es un buen signo del funcionamiento y organización de las instituciones, ya que implica que no existe discriminación alguna por motivos de sexo, pues de lo contrario, se estarían violando algunos derechos humanos y una profunda investigación sería necesaria a fin de garantizar los derechos de todos los ciudadanos.

Después de realizar el análisis y gráficas por mes de ocurrencia, pudimos observar lo siguiente:

- Los meses donde ocurren mayor número de intoxicaciones debido a picaduras de alacrán son mayo, abril y junio debido a que en temporadas con temperaturas altas se incrementa la población de esta especie mientras que en temporadas con clima frio como son Diciembre, Enero y Febrero son los meses con menor número de incidencias. Este análisis, al igual que el propuesto en la sección pasada basándose en la información recaudada acerca de la instituciones, es de gran relevancia debido a que proporciona el periodo del año donde se deben concentrar la mayoría de recursos de todo tipo para combatir el problema de alacranes desde su prevención unos meses antes de la temporada alta de alacranes hasta su tratamiento uno vez ocurridos los piquetes(Ver mapa ilustrativo).
- El diagrama de caja y brazos propuesto por Tufte muestra los cuartiles del número de intoxicaciones por estado. Este nos indica que los estados con medianas más grandes son los siguientes: Jalisco(el 50% de las observaciones está por debajo de 55,000 casos de intoxicación), Guerrero(media 42000 aproximadamente), Michoacán(30000 aproximadamente), Morelos(30000 aproximadamente) y Guanajuato (28000 aproximadamente).

- Las intoxicaciones por picadura de alacrán totales dependiendo del género son las siguientes: durante el periodo examinado, un total de 1,500,508 hombres contra 1,543,887 mujeres. Por lo tanto, se puede afirmar que no existe un sexo que sea más propenso a ser picado por alacranes en algún mes en particular, sino que el principal factor es el lugar donde la persona, independientemente del sexo, viva, trabaje o transite.

Finalmente, el análisis por rango de edades nos ayudó a observar lo siguiente:

- En general, para el periodo de tiempo examinado, se puede notar que la mediana del número de intoxicaciones por año es bastante regular y oscila entre 1,000 y 1,500 intoxicaciones. Al contrario de la mediana, el tercer cuartil si es mucho más variable debido a que en 2013 se encuentra cerca de las 12,000 intoxicaciones, mientras que en 2005 se encuentra por 8,000 intoxicaciones. Podemos observar un crecimiento en los registros de intoxicaciones provocando que en los últimos 8 años el tercer cuartil cada vez este un poco más arriba.
- Como ya hemos comentado anteriormente, los cinco estados más afectados por el alacranismo en México son los siguientes: Jalisco, Guerrero, Michoacán, Guanajuato y Morelos. Sin embargo, no solo importa la magnitud , por lo que ahora hablaremos un poco de la tendencia en lo últimos años en cada uno de estos estados. Tanto en Guerrero como en Michoacán se puede observar un constante crecimiento en el número de intoxicaciones, mientras que en Jalisco, Morelos y Guanajuato el número de intoxicaciones se ha mantenido, relativamente, estable.
- Respecto a la edad con más incidentes se puede ver, fácilmente, que el rango de edades con mayor número de casos es de 25 a 44 años de edad seguidas por las personas entre 10- 14 años y 15-19. Resulta interesante y un poco controversial este resultado, ya que uno puede preguntarse ¿Por qué afecta más a personas de esta edad?. La respuesta puede incluir lugar de trabajo y hogar, sin embargo, si se observa con más detenimiento los distintos rangos de edades analizados se puede notar una importante diferencia: el rango con mayor número de intoxicaciones abarca un total de 20 años, mientras que los demás rangos, salvo el de mayores a 65 años, abarcan 5 años o menos. Por este motivo, resulta muy cuestionable concluir que realmente personas de edad 25 a 30, por ejemplo, realmente estén en mayor peligro que una entre 15 y 19. Lo ideal sería tener todos los rangos de edades abarcando la misma cantidad de años para obtener conclusiones más precisas.
- Respecto a una posible relación entre el género y la edad de las personas notamos que, en general, no se puede afirmar que un sexo sea más propenso a sufrir de una intoxicación causada por picadura de alacrán a cualquier edad, ya que en los distintos rangos de edad a veces los hombres sufrieron más intoxicaciones y a veces las mujeres.

- Al analizar la tendencia (creciente o decreciente) de las intoxicaciones dependiendo de la edad, podemos notar que para todos los rangos de edades, excepto por los menores a un año, el número de intoxicaciones, independientemente del estado, está en constante aumento con el paso de los años. Esto significa que será necesario un mayor esfuerzo por parte del gobierno y sociedad para poder comenzar a bajar estos números en los próximos años con mejoras en la prevención de las picaduras.

Con base en toda la información y observaciones obtenidas después del análisis gráfico y exploratorio podemos llegar a estas conclusiones más precisas:

Debido a la gran cantidad de mexicanos que sufren intoxicación por picadura de alacrán y la creciente tendencia de estos incidentes en los últimos años, consideramos que el alacranismo sí es un problema para la sociedad. Para erradicarlo no solo se necesita una intervención del gobierno a través del sector Salud, sector Económico y sector Educativo, sino se necesita una participación de los ciudadanos, sobretodo en los estados más afectados, para tomar medidas pertinentes que eviten el contacto hombre- alacrán. Es importante incorporar los resultados obtenidos al plan de acción, es decir, la comentada intervención gubernamental a través de los tres sectores deberá ser, especialmente, fuerte para los estados de Jalisco, Guerrero, Michoacán, Morelos y Guanajuato en los meses de abril, mayo y junio para lograr bajar de forma importante el número de intoxicaciones en los siguientes años.

A nivel institucional, proponemos que estas instituciones que se encargan de atender a los pacientes pidan un presupuesto que garantice la capacidad de respuesta ante las intoxicaciones basándose en el porcentaje de reportes por año que se atiendan en cada institución. De esta forma se combatirían dos problemas: primero, el que las instituciones que más participan en el tratamiento sean las que más recursos reciban; segundo, fomentar e incentivar el registro de los casos en la instituciones con mayor número de casos no reportados.

Al hablar de la importancia del sector Educativo para erradicar este problema, se mencionó la necesidad de enseñar a la gente qué puede hacer para disminuir el riesgo de picadura, sobretodo en el hogar y trabajo. Algunas recomendaciones incluyen las siguientes: colocación de mosquiteros en ventanas y puertas, tener paredes lisas y blancas para evitar que se trepen y verlos con facilidad respectivamente, promover y facilitar el uso de guantes y suero anti- alacrán sobretodo en áreas rurales y, por último, evitar techos que propicien el alojamiento de estos animales o, si no es posible, poner tela de tul para evitar que caigan del techo a la casa.