



Acta de la Sesión del 4 de marzo del 2015 Academia Nacional de Medicina

Los amputados, un reto para el estado.

Introducción*-Dr. Eduardo Vázquez Vela

El Dr. Vázquez Vela, agradeció a la Academia que se le permitiera compartir diversos aspectos relacionados con el tema de los amputados. Asimismo agradeció a los participantes en la sesión su exposición sobre distintos aspectos de un tema que no está sistematizado en el país.

El objetivo de las presentaciones es dar una perspectiva de cuál es el impacto social de los amputados en México, qué se vislumbra en el futuro para ayudarlos a rehabilitarse. Al dar esta panorámica sobre el tema, se plantea que se trata de un problema extraordinariamente importante y que constituye un reto para el Estado.

Con respecto a los datos de incidencia, mencionó que el INEGI, reporta que el número de amputados es cerca de 780 mil. Mientras que la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2012, registra que son más de 5 millones de personas las que tienen incapacidad para desplazarse, aunque no distingue los que han sufrido una amputación. Por otra parte comentó que la Academia Nacional de Cirugía reporta que se amputan en México 75 personas diarias. Los datos a 2014 muestran que hay cerca de 900 mil amputados en México, la mayor parte de ellos tienen alguna incapacidad e incluye personas de todas las edades. Esta es la población que se debe atender para lograr su rehabilitación.

En este contexto es necesario hacerse las siguientes preguntas con respecto al Sistema de Salud de México:

- ¿Quién atiende a los amputados?
- ¿Dónde se atienden,?
- ¿Quién tiene la responsabilidad de rehabilitarlos?

Comentó que el IMSS sólo atiende a los amputados por accidente de trabajo, y que son la minoría de los pacientes que sufren amputaciones.

En cuanto al DIF Nacional mencionó que tiene un papel importante en la rehabilitación, pero cuenta con sólo 11 unidades en las delegaciones de algunos estados que fabrican prótesis, pero no tiene el presupuesto adecuado, por lo que sólo fabrican alrededor de 400 prótesis al año.

En lo que respecta al Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) mencionó que da prótesis a 120 pacientes al año.

El Hospital Militar también participa en la rehabilitación de amputados, pero no proporciona datos sobre el número de pacientes que atiende.



El CRIMAL IAP Querétaro es una institución privada que produce prótesis para 130 pacientes al año.

Los CRIT no tienen fabricantes de prótesis, sino que las mandan a hacer a proveedores externos y llegan a producir prótesis para 775 pacientes al año.

Considerando los datos presentados es patente que en el país la producción de prótesis no llega a 1500 en un año. De modo que si cada año hay más de 27 mil amputados, es aparente que la mayor parte de los pacientes amputados no son atendidos. Esta situación representa un problema de salud y económico muy importante que no está siendo atendido de manera integral.

Otros aspectos de la problemática relacionada con los pacientes amputados es la falta de personal capacitado para su atención y rehabilitación. En este sentido el Dr. Vázquez vela comentó que el INR tuvo una licenciatura que cerró y dejó un vacío en la capacitación de personal en el área; actualmente hay un déficit de fabricantes de prótesis, no hay suficientes técnicos capacitados (no pasan los 3000) y sólo hay en el país 150 licenciados en el área de la rehabilitación a amputados.

Epidemiología de las amputaciones*. Dra. Martha Hilar Medina, Secretaria Técnica del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA)

La Dra. Hilar comenzó su exposición planteando que hay muy poca información de fuentes fidedignas sobre el tamaño del problema de los amputados en México. Por lo que es fundamental identificar las causas más frecuentes de amputación en nuestro país.

Mencionó que de acuerdo a los datos disponibles en México hay una problemática similar a lo que sucede a nivel internacional en países con características comparables.

La amputación conlleva un cambio en la imagen corporal, que en muchos casos va acompañado por un rechazo social, además de que en muchas ocasiones resulta en una incapacidad laboral. Los gastos catastróficos asociados incluyen no sólo la cirugía en sí, sino de manera importante la rehabilitación física y psicológica, así como gastos asociados como el transporte del paciente.

La Diabetes Mellitus Tipo (DT2) que es la principal patología en la causa de amputación a la que se refiere como “enfermedades vasculares”, contribuye con el 81% de los casos. Este tipo de pacientes amputados tienen un perfil muy particular que se caracteriza por tener un periodo de latencia muy largo; el 90% de los pacientes amputados por DT2 empieza con una ampolla en el pie. Esta larga latencia da la oportunidad de prevenir la amputación. Sin embargo muchas veces se pierde esta oportunidad ya que hay muchos pacientes que desconocen que padecen DT2.

Por otra parte, las amputaciones traumáticas representan el 16%. En este tipo de pacientes el periodo de latencia es muy corto y generalmente se acompaña por una no aceptación del paciente de su condición.



El tercer gran grupo de causas de amputación es por tumores malignos o por causas congénitas y representan el 3% de los casos.

La Dra. Hijar mencionó que sólo 1 de cada 10 personas con miembros amputados se rehabilita, y que sólo el 30% de los rehabilitados saben usar la prótesis. Los datos precisos que mostró son:

- De 75,000 amputados sólo se rehabilitan 7,500
- 67,500 no llegan a utilizar una prótesis y 5,250 no la saben utilizar.

Las causas más frecuentes de amputación traumáticas son:

- Exposición a fuerzas mecánicas
- Otros accidentes
- Transporte motorizado,
- Quemaduras
- Contacto con animales.

Así pues, al tratarse de accidentes es posible prevenirlos.

En cuanto al lugar en el que ocurren estos accidentes presentó que :

- 51% no está documentado, 1% ocurre en la escuela; 27% en casa.
- El 75% de los que sufren amputaciones traumáticas son hombres.

En cuanto al costo directo presentó que en el caso de los amputados por DT2 es de 30,000 a 60,000 dólares; mientras que el costo de las amputaciones de mano, sin prótesis, es de 30,000.

Como conclusiones presentó las siguientes:

- La amputación es un problema que tiene que ser abordado de manera diferente según la causa
- Es de la mayor importancia el dar una prótesis a los amputados y capacitarlos para su uso.
- Las personas con pocos recursos tienen que tener accesibilidad a una prótesis.
- Es importante mejorar la información sobre el problema de los amputados, en tanto su afección a la salud (incluyendo la salud mental), así como el impacto que tiene desde el punto de vista económico, social, laboral.
- Es necesario realizar una estimación de los costos de la amputación, la discapacidad y la rehabilitación de los pacientes.
- Se deben establecer programas preventivos en el caso de las amputaciones traumáticas. En estos programas tienen que participar el empleador, el trabajador y el Estado.

Manejo de los amputados un reto para el estado. Ayer y hoy*. Dr. Leobardo Ruiz Pérez.



Reiteró lo que dijo el Dr. Vázquez Vela, referente a que es necesaria la participación de todos los sectores para atender este problema. Considera que es un problema de estado, entendido no como sinónimo de gobierno, sino considerando al Estado como la suma del gobierno, la población y el territorio; así pues ante esta definición todos debemos participar en la solución al problema.

Habló del manejo de los amputados según lo expuesto en la Encuesta Mundial de Salud, en la que participaron 59 países, que engloban 64% de la población mundial. En ella se refiere que hay 15.6% de discapacitados entre los mayores de 18 años. Según datos del INEGI de 2010, el 5.1% de la población en México tienen algún tipo de discapacidad.

Citó el Programa Sectorial de salud 2013-2018 que dice en el tema de los discapacitados que: “Las mejores medidas contra la discapacidad son la promoción de estilos de vida saludables, la prevención de accidentes y enfermedades, así como una pronta intervención médica resolutive para reducir la aparición de complicaciones que generen secuelas”. Asimismo mencionó que la rehabilitación no sólo se compone de técnicas restauradoras de la salud, sino que es una filosofía y responsabilidad médica para la atención integral de los pacientes.

El Dr. Ruiz presentó una breve reseña histórica de las instituciones que han participado en el área de la rehabilitación. Mencionó que el número de amputaciones se ha mantenido más o menos estable, en los últimos años y que afecta a todos los grupos de edad. En el IMSS el 82% de las amputaciones se deben a enfermedades vasculares, y de éstas el 97% son de extremidad inferior.

Hizo énfasis en que para la rehabilitación de los pacientes amputados se les tiene que evaluar integralmente, desde un punto de vista físico, psicológico, familiar y social.

Así pues comentó que en el DIF se llevan a cabo una evaluación de los pacientes amputados para el trabajo, y se da un servicio orientación vocacional.

Presentó que los pacientes deben de ser evaluados tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Función musculo esquelética.
- Análisis de la marcha.
- Evaluación y manejo psicológico.
- Evaluación y manejo vocacional.
- Aspectos sociales y familiares.

Los médicos especialistas que deben intervenir en la rehabilitación son:

- Médico Especialista en Rehabilitación.
- Terapeuta Físico.
- Terapeuta Ocupacional.
- Protesista
- Psicólogo.



- Trabajador Social.
- Orientador Vocacional.

Dentro de los aspectos que hay que atender para la rehabilitación están:

- La adaptación de los pacientes.
- La concientización sobre su situación.
- Cuidar tanto la funcionalidad de la prótesis como los asuntos cosméticos.
- La percepción de la imagen corporal del paciente.
- El dolor fantasma.

Mencionó que adaptarse a la tragedia es un problema de rehabilitación social, y que la discapacidad secundaria depende del tipo de amputación

La segunda parte de la presentación* corrió a cargo de la Dra. Irma Guadalupe Espinosa Jove, Jefa del Servicio de Atención de Amputados del INR

La Dra. Espinosa mencionó que más de la mitad de los pacientes que atienden en el Servicio de Amputados, se ven por primera vez en el INR.

Las principales causas de la amputación entre los pacientes que se atienden en el INR son la traumática y la DT2, aunque también hay otras causas.. Los pacientes tardan en llegar alrededor de un año después de la amputación y casi ninguno ha recibido rehabilitación en ese periodo.

En el equipo de trabajo que interviene en el proceso de rehabilitación se encuentran ingenieros biomédicos, que participan en el diseño de la prótesis.

Se ha desarrollado un modelo de atención y desde el ingreso de los pacientes se lleva a cabo una valoración por un médico especialista, se llevan a cabo estudios de laboratorio, se valora la situación del miembro amputado y se hace una valuación psicológica.

Adicionalmente en el caso de los pacientes diabéticos se lleva a cabo una valoración y rehabilitación cardiaca. La rehabilitación incluye una terapia preprotésica para preparar a los pacientes amputados al uso de la prótesis que implica un fortalecimiento muscular y un manejo psicológico.

Los pacientes son hospitalizados mientras se fabrica la prótesis, y son atendidos por trabajadores sociales y enfermeras que vigilan también su nutrición. Una vez que se logra una buena uso de prótesis se dan de alta y se da seguimiento de los pacientes en consulta externa.

Impacto social de las prótesis de los amputados*. Lic. O. P. Xicoténcatl Rojas.

En ausencia del Lic. Rojas, presentó el trabajo el Dr. Vázquez Vela.

Mencionó que la amputación es la operación más antigua del hombre y que el término se usó por mucho tiempo de forma imprecisa, refiriéndose a la pérdida de cualquier



segmento corporal, mientras que en la actualidad sólo se refiere a la eliminación de una extremidad.

Describió que la rehabilitación de los pacientes amputados no sólo es ponerles una prótesis; además es importante fortalecer su musculatura y fortalecer al paciente para que no abandone la prótesis porque no sienta el beneficio. El proceso es largo, tedioso y complicado. Tenemos retos muy importantes, ya que, por ejemplo no existe un socket que se ajuste según el cambio de volumen del muñón.

Planteó la pregunta: ¿Qué llamamos impactos sociales? Y definió que dentro de estos impactos se encuentran todos aquellos relacionados con los pacientes amputados y rehabilitados que causan un cambio en uno o más de los siguientes puntos:

- ⊙ Modo de vivir de las personas
- ⊙ Su cultura
- ⊙ Su comunidad: cohesión, identidad, independencia, etc.
- ⊙ Sus sistemas políticos o calidad de gobierno
- ⊙ Su ambiente físico
- ⊙ Sus derechos personales y de propiedad
- ⊙ Sus miedos y aspiraciones.
- ⊙ Niveles de educación, salud y bienestar.

Señaló que el cambio desde hace 20 años ha sido muy grande ya que se ha aumentado el número de pacientes amputados como consecuencia de la DT2 sobre los amputados por causas traumáticas y que el tratamiento es distinto en cada uno de estos grupos de pacientes. Hay que definir la estrategia y el tipo de rehabilitación según lo que quiera el paciente (determinando cuáles son sus miedos y a qué aspira cada uno de ellos), la causa de la amputación, y la educación de quien los atiende, entre otros.

Es fundamental plantear la pregunta sobre cuáles son los derechos de los pacientes amputados y de dónde deben de provenir los recursos para su rehabilitación.

Futuro de la tecnología para beneficio de los amputados*. Dr. Eduardo Vázquez Vela

El Dr. Vázquez Vela señaló que ha habido grandes avances tecnológicos en esta área, pero que en México no hay recursos suficientes para ser aplicados en la atención de los pacientes.

Uno de los avances más significativos por el impacto en la salud de los pacientes amputados lo constituye la implantación de prótesis de manera inmediata a la amputación. En México se usó por primera vez en el INR y el paciente empezaba a caminar a las 48 horas, además había menos dolor, incluyendo al postraumático y al dolor fantasma; también mejora de la imagen corporal del paciente.



Desafortunadamente en México no existe ninguna institución que tenga esta intervención como una de sus responsabilidades.

Mencionó como otro desarrollo tecnológico importante, el sóquet termoplástico, sin embargo requiere de un mantenimiento constante y los pacientes tienen que capacitarse en su uso. En cuanto a nuevos materiales mencionó a las fibras de carbono que son más ligeras.

Dentro de otros avances tecnológicos mencionó las prótesis de pies, que son rígidos, dinámicos, tienen un tobillo por lo que se adapta a las condiciones del terreno. El costo de estos pies diseñados para corredores es de alrededor de 250 mil pesos. En cuanto a las nuevas prótesis de rodilla mencionó que hay gran variedad de modelos, algunos de costo razonable; que permiten buena estabilidad y capacidad de respuesta. Incluso se han desarrollado prótesis de rodilla computarizadas, y éstas llegan a costar 600 mil pesos cada una.

Comentó que en las nuevas tecnologías se busca prescindir del sóquet, haciendo una osteointegración; que de hecho ya se realizan este tipo de intervenciones y que pueden ser bien tolerados por el hueso.

Asimismo ya es posible la activación eléctrica, usando un control mielo eléctrico, aunque está limitado a músculos superficiales; comentó algunas situaciones que pueden interferir con la activación eléctrica. Resaltó que en el periodo de 1990 (año del primera prótesis osteointegrada) a 2008 se implantó una prótesis osteointegrada a 100 pacientes (67 de ellos con amputación por causa traumática y 12 por amputación debida a un tumor), de estos pacientes 92 tuvieron buenos resultados.

Comentó que en el implante de titanio el problema es el estoma que se puede infectar con facilidad, pero que si este tipo de implantes se pueden llevar a cabo en la cavidad bucal, no hay razón por la que no se pueda llevar a cabo en los miembros. Por último comentó sobre los trasplantes de miembro superior; dijo que no se han hecho más de 70 en el mundo en los últimos 20 años, pero que se sabe que disminuyen la expectativa de vida pues hay que contender con problemas de rechazo y su tratamiento mediante inmunosupresores.

Discusión y conclusiones.

Durante la discusión se hicieron varios cuestionamientos y se plantearon algunas posturas. Entre los puntos discutidos están los siguientes:

- Hay un gran número de amputados no atendidos y no existe una institución del sector salud que tenga como responsabilidad la atención a este tipo de pacientes.
- Existe un problema de capacitación de personal en los distintos niveles profesionales. Por lo que no hay una institución en la que se capaciten los protesistas, En este renglón hay buenas noticias ya que se comentó que en la UNAM se aprobó la Licenciatura en Ingeniería Biomédica que estará en la



Facultad de Ingeniería, y cuenta con la participación de la Facultad de Medicina; en esta licenciatura se formarán tanto protesistas como ortesistas. También se comentó que se establecerán en Querétaro estudios de nivel técnico que resultarán complementarios a los de la UNAM.

- Se recalcó la importancia de establecer un mecanismo de información que provea de datos sólidos sobre el problema de las amputaciones y se postuló la creación de un registro nacional. Es importante documentar también qué pasa después de las amputaciones y de la posible asignación de una prótesis; tener los datos de cuántos se reintegran a su trabajo, se divorcian, etc. Es importante registrar todos los aspectos socio médicos relacionados con las amputaciones.
- Se preguntó si en el documento de postura de la ANM sobre DT2 se muestran estadísticas sobre las amputaciones como complicación de este padecimiento y de la rehabilitación de estos pacientes tomando en cuenta otras complicaciones de la DT2 como la neuropatía diabética. Se destacó que hay una publicación que presenta estos datos en 1997 en la revista Salud Pública de México.
- Es muy importante considerar de manera integral al paciente al que se le va a poner una prótesis, para saber qué otras complicaciones tiene. Se hizo énfasis en que el problema vascular asociado a la DT2 tiene manifestaciones que generalmente se dan antes que la insuficiencia renal. En muchas ocasiones se trata de pacientes ambulatorios, que incluso desconocen que padecen DT2. Una complicación importante en estos pacientes es la neuropatía ya que los hace más proclive a las lesiones cutáneas que llegan a amputación.
- Se hizo una referencia especial al dolor fantasma y a su manejo; se mencionó que hay una técnica nueva de estimulación eléctrica tras craneal en el área motora correspondiente. Además se mencionó que recientemente en Italia se desarrolló un método de estimulación eléctrica en el cuero cabelludo por 5 minutos diarios que dan 24 horas de analgesia. En este aspecto también se mencionó que una manera de contender con el dolor fantasma es estimular al paciente para que trate de mover el miembros fantasma, haciéndolo consciente de que ya no lo tienen, ya que de esta manera se logra disociar el dolor.
- En cuanto al costo de las prótesis se comentó que es muy importante hacer una evaluación integral de la pertinencia de determinada prótesis para cada paciente, ya que aunque se fabriquen prótesis baratas, si los pacientes no las usan, representa un despilfarro de recursos. Se comentó que hay que hacer un análisis adecuado de en lo que hay que invertir, y se pudo como ejemplo el caso de la compra de algunos equipos muy costosos que se compraron 6 en el país y que ninguno de ellos se usa.
- El Dr. Leobardo Ruiz planteó que México tienen uno de los sistemas más amplios de rehabilitación incluidos las amputaciones (especialmente considerando al DIF nacional), y comentó que la asignación de una prótesis no es sinónimo de la rehabilitación del amputado, sólo se trata de una parte si se desea hacer una rehabilitación completa. Es importante considerar además que



no todas las personas que han tenido una amputación sienten la necesidad de una prótesis.

- Se hizo un cuestionamiento sobre cuáles son las operaciones costo efectivas para el tratamiento de los amputados y cómo se calcula el costo de la amputación. En este sentido para diseñar políticas públicas eficientes en la atención de los pacientes amputados se planteó que es necesario contestar a esas preguntas, además de considerar la carga social y económica. Es necesario establecer cuáles son las fuentes que deben pagar los gastos en los que se incurren y cuáles son las medidas que son costo efectivas para atender este problema de manera integral.

Es necesario que el Sistema de Salud defina quiénes serán los responsables, para atender y rehabilitar a los amputados, y que esta responsabilidad pudiera no recaer en las instituciones públicas. Para realizar estas definiciones sería importante la participación de la ANM. Una posibilidad para encauzar esta participación sería la elaboración de documento de postura y presentárselo a la Dra. Mercedes Juan, quien tiene una amplia experiencia en el área de la rehabilitación dada su formación profesional.

***Las presentaciones de las diapositivas de estas ponencias se encuentran disponibles en la página de la ANM.**