

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSITITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECION REGIONAL CENTRO
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI
DIRECCION COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN
SALUD
“UNIDAD CERTIFICADA POR EL CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ESPECIALISTA EN: MEDICINA FISICA Y
R E H A B I L I T A C I O N
P R E S E N T A:**

DRA. MIRIAM JESSICA NEGRETE BARRETO.

IMSS, MEXICO, D. F. 2007.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION REGIONAL CENTRO
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI
DIRECCION COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION
EN SALUD
“UNIDAD CERTIFICADA POR EL CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL”**

Titulo

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

INVESTIGADOR

Dra. M. Jessica Negrete Barreto
Medico Residente del tercer año de la Especialidad de Medicina de Rehabilitación
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Sur SXXI
Delegación 3,4 DF.
Instituto Mexicano del Seguro Social

ASESORES

DRA. MARIA TERESA ROJAS JIMENEZ
SUBDIRECTOR MEDICO DE LA UMFRSXXI

DR. DAVID ESCOBAR RODRIGUEZ
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DE
UMFRRC
PROFESOR ADJUNTO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE
REHABILITACIÓN UNAM

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION REGIONAL CENTRO
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI
DIRECCION COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION
EN SALUD
“UNIDAD CERTIFICADA POR EL CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL”**

AUTORIZACION

DR. MARIO IZAGUIRRE HERNANDEZ
DIRECTOR MEDICO DE LA U.M.F.R. SXXI

DRA. MARIA TERESA ROJAS JIMENEZ
SUBDIRECTOR MEDICO DE LA UMFRSXXI

DRA. BEATRIZ GONZALEZ CARMONA
COORDINADORA CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
U.M.F.R. SXXI
PROFESOR ADJUNTO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE
REHABILITACION UNAM

REGISTRO 2006-3704-5

AGRADECIMIENTOS

- Gracias a DIOS, por darme la oportunidad de realizar un sueño mas, tambien por darme la oportunidad de conocer a toda esta gente que hizo mi estancia en el DF mas llevadera y con alegría!!
- A mi papa, mama, Yadi, Beto, Alan y al próximo por soportar estos 3 años de distancia y darme siempre palabras de aliento y apoyo, GRACIAS por siempre estar a mi lado, los quiero mucho mucho.
- A mi ESPOSO por cruzarse en mi camino, y acompañarme en esta travesía, tammmm!!
- A mis tíos Paco y Esperanza por apoyarme desde el inicio de este gran proyecto, los quiero mucho!!
- A Wendy y a Maricela por estar ahí siempre que las necesite, por ser mis grandes amigas
- A mis compañeros Kari, Gis, Ali, Toño, Anita, Ali M., Heidi, Elga, Ara, Anayeli, Ros, Yuri, Nadia y Julio por permanecer juntos en las buenas y en las malas, por compartir muy buenos momentos tanto profesionales como personales.... LOS QUIERO!!
- Un agradecimiento muy especial a Ritis, por ser mi gran amiga, por reírnos juntas de todo lo vivido en estos 3 años, TQM amiguita!!
- Al Dr. Mejia por su apoyo y preocupación por mi desarrollo profesional, por ser mi paño de lagrimas y mi mentor!!
- A la Dra. Bety por que a pesar de tener tantos pendientes siempre encuentra un espacio para todos.
- A todo el personal de la UMFERSXXI, UMFRRRC por su apoyo, paciencia y colaboración.
- A mis asesores por todo su apoyo y tiempo para poder realizar este proyecto!!!
- Alguien muy sabio me dijo lo importante que era agradecer a todos, por eso quiero darle las gracias a esta bella institución IMSS, por darme la facilidad de estar en sus instalaciones, con sus pacientes, y con su personal, para que yo pudiera realizar mi especialidad en Rehabilitación, muchas muchas gracias....!!!

Índice	Página
1. Antecedentes	
1.1. Introducción	1
1.2. Marco Teórico	2
2. Justificación	5
3. Planteamiento del problema	6
3.1. Pregunta de Investigación	
4. Objetivo	7
4.1. Objetivo General	
4.2. Objetivo Especifico	
5. Material y métodos	8
5.1. Sitio de realización	
5.2. Área de estudio	
5.3. Tipo de estudio	
5.4. Tipo de muestreo	
5.5. Criterios de selección	
5.6. Variables	
5.7. Tamaño de la muestra	
5.8. Análisis estadístico	
6. Consideraciones ético legales	11
7. Descripción del general del estudio	11
8. Resultados	13
9. Discusión	24
10. Conclusiones	26
Anexos I Cuestionario de Factores de Riesgo	27
Anexos II Escala de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH)	29
Anexo III Hoja de consentimiento informado	33
Bibliografía	34

ANTECEDENTES

INTRODUCCIÓN

La pérdida de una extremidad invariablemente contribuye a una discapacidad, con efectos económicos, sociales y psicológicos. La amputación traumática de la extremidad superior es más devastadora para el paciente que la pérdida de la extremidad superior.

La importancia de las amputaciones de extremidad superior se debe a las limitaciones funcionales que provoca, en un grupo de pacientes jóvenes y laboralmente productivos.

La amputación de la extremidad superior ocurre frecuentemente en pacientes sanos, jóvenes, masculinos que sufren un accidente relacionado con el trabajo, que por lo general involucra la extremidad dominante. El 60% de las amputaciones son entre los 21 y 64 años, el 10% de las amputaciones de brazo ocurren en menores de 21 años.

Estadísticamente existen 100,000 amputaciones de extremidad superior en los Estados Unidos. El ratio de amputación de extremidad superior e inferior se estima 1:3. La mayoría de estas amputaciones deberían de reintegrarse al área laboral, la incidencia actual del retorno laboral no se tiene disponible.

La prescripción de una prótesis debe tomar en cuenta varias características, debe de ser cómoda, fácil de colocar y retirar, ligera, durable y cosmética. Finalmente, el acoplamiento con la prótesis depende grandemente de la motivación del paciente, sin importar las características antes mencionadas de la prótesis si el paciente no la va a utilizar.

La utilización de una prótesis externa busca reemplazar o reparar un miembro o parte de él, sin embargo a pesar de los logros en la realización de prótesis para extremidades superiores muchas veces el paciente no se siente conforme tanto por factores de índole psicológica como por el simple hecho de no ser candidato a una o algunas de las opciones protésicas disponibles. A esto se suma muchas veces la baja autoestima que tiene la persona cuyo miembro ha sido amputado, lo cual le hace sentirse disminuido frente al resto de personas y opta simplemente en no reintegrarse a la sociedad.

El impacto psicológico que representa la pérdida de una extremidad para cualquier persona ha sido la causa por la que muchas prótesis han sido rechazadas, especialmente entre los individuos de amputación unilateral; causa que se ve agrandada por la inconveniencia del manejo, dolor o poca funcionalidad de la prótesis, que a la postre no le permite realizar las anteriores actividades que con su miembro original podía efectuar.

El objetivo del programa rehabilitatorio para un paciente con amputación de extremidad superior es que se reincorpore a las actividades de la vida diaria humana y a sus laborales, con el uso de la prótesis que le fue prescrita.

MARCO TEÓRICO

El miembro superior es esencialmente un dispositivo mecánico que recoge y transporta objetos. La mano es un mecanismo de prensión para sostener objetos. El resto del brazo actúa como una grúa que mueve dichos objetos¹⁶.

La pérdida de cualquier extremidad invariablemente contribuye a discapacidad con efectos subsecuentes económicos, sociales y psicosociales ^{1,2}.

Los hombres de 20 a 40 años son los más afectados². En términos físicos, un paciente con una mano normal puede realizar sus AVDH en un 90%, y con algunos aditamentos y esfuerzo, podrá realizarlos independientemente².

La amputación del miembro superior son poco frecuentes, y con diferentes etiologías dentro de las cuales encontramos factores de riesgo de tipo traumático, vascular, oncológico y congénito¹.

Las amputaciones de la extremidad superior ocurren con mayor frecuencia en pacientes sanos, jóvenes, adultos masculinos que han padecido algún trauma en área laboral, que por lo general involucra la extremidad dominante⁶. 60% de las amputaciones de brazo están entre los 21 y 64 años⁶.

El 75% de las amputaciones en general son por enfermedades, principalmente diabetes, incluyendo cáncer. Y el 25% restante es por accidentes automovilísticos y accidentes en el área de trabajo⁶.

Las amputaciones traumáticas de extremidades constituyen una patología poco frecuente. Se estima que en Estados Unidos existen 400,000 individuos con amputación de alguna extremidad; existen 100,000 amputaciones de la extremidad superior, el promedio de amputación de brazo y pierna se estima de 1:3⁶.

Los mecanismo de lesión en área laboral son por el uso de guillotina en un 34%, aplastamiento en un 25% y por avulsión en un 12%. El nivel de lesión es en muñeca en un 34%, antebrazo 29% y por arriba de codo en un 19%⁸.

Las razones por las que una amputación debe de realizarse pueden relacionarse con el rango de años.

Si ocurre dentro de los 0 a los 15 años es por una deformidad congénita o por tumor. De los 15 a los 45 años la causa mas común es traumática, y en segundo lugar tumoral. En pacientes mayores de 60 años, una amputación de miembro torácico es muy rara, pero puede ser secundaria a tumor o a enfermedad médica¹⁶.

Después de una amputación, el individuo cursa por un periodo de duelo y de ajuste de imagen corporal. Además de la terapia ocupacional y de

rehabilitación, el paciente requiere de manejo de psicología. Y para amputaciones mayores puede ser necesario el uso y adaptación de prótesis.

La funcionalidad del paciente dependerá de la extremidad amputada, si es bilateral o no, y el tipo de prótesis.

Los principales objetivos del tratamiento rehabilitatorio en el paciente amputado son la recuperación psicofísica del paciente mediante la protetización y finalmente, su reinserción socio-laboral.

El uso de una prótesis básicamente es una herramienta que ayuda a la asistencia del miembro remanente. Y es irrealista esperar que pueda reemplazar las funciones una extremidad normal².

El resultado funcional del uso de prótesis en la extremidad superior no ha sido bien cuantificado. Estas deficiencias de conocimiento sobre la amputación de la extremidad superior restringen grandemente la habilidad de pronosticar el desarrollo vocacional y eventualmente la calidad de vida.

La evaluación rehabilitatoria de la prótesis debe tomar en consideración la satisfacción del paciente, el uso de la prótesis y el nivel funcional².

Así que para poder medir los logros obtenidos con el tratamiento rehabilitatorio, necesitamos contar con medidas objetivas de valoración (escalas de valoración funcional), que permitirán el uso de una terminología estándar y la monitorización de los tratamientos¹³.

Logrando la medición con la ayuda de la aplicación del cuestionario de datos generales y con la Escala de Discapacidad de hombro, mano y brazo (DASH).

El cuestionario de datos generales es un instrumento que se realizó para la identificación de los factores de riesgo en los pacientes amputados de extremidad superior, consta de 20 preguntas, donde se evalúan sexo, edad, lateralidad, si existe enfermedad asociada, lado de amputación, nivel de amputación, nivel de amputación, características de la maquina, día de la semana del accidente. Se capturaron los datos y se realizó un conteo para determinar los factores que con mayor frecuencia actúan en la amputación de la extremidad superior.

La escala de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH) es un instrumento de medición, el cual fue desarrollado para la evaluación de los síntomas y estado de funcionalidad de la extremidad superior y para determinar el impacto relativo de las enfermedades.¹⁶

Esta escala fue desarrollada por la Academia Americana de Cirujanos Ortopedistas como un instrumento específico de la extremidad superior para la medición de discapacidad y de síntomas^{17,18}.

Esta escala es un cuestionario de 30 ítems con 5 opciones de respuesta por cada ítem. El resultado máximo es de 100, en donde la mayor puntuación refleja

mayor discapacidad. Puede ser utilizada como una sola medida en un tiempo o para determinar cambios a través del tiempo.

La escala DASH ha demostrado ser una herramienta confiable y valida, con una credibilidad de .96 y una consistencia interna (alfa Cronbach's) de .90, de ahí su uso, para todas las articulaciones de la extremidad superior. 16.

Con la aplicación del cuestionario y de la escala, analizaremos el comportamiento de los factores de riesgo, así como la funcionalidad y uso de la prótesis en el paciente con amputación del miembro superior.

JUSTIFICACION

Las prótesis de extremidad superior tienen un alto costo, por tal motivo se hace necesario conocer los factores de riesgo laborales más frecuentes que condicionan en los pacientes una amputación de extremidad superior.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario conocer la funcionalidad, actividad y motivación en el paciente amputado de miembro superior con la prescripción de su prótesis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿A través de la aplicación del cuestionario de factores de riesgo laboral y de la escala de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH), es posible conocer la asociación de los factores de riesgo laboral y el grado de discapacidad que acompañan a los amputados de extremidad superior?

¿Es posible conocer las características de las variables de funcionalidad, actividad, motivación en relación a los factores de riesgo laboral en el paciente amputado de Extremidad superior en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la funcionalidad, actividad y motivación así como los factores de riesgo laborales en el paciente amputado de miembro superior en la unidad de medicina física y rehabilitación siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar y analizar los factores de riesgo etiológicos.
- Analizar la aplicación de cuestionario de datos generales, para determinar frecuencia de sexo, edad, lateralidad, enfermedades asociadas, escolaridad, lado de amputación, nivel de amputación, mecanismo de amputación, datos generales de actividad laboral, y ambiente de trabajo.
- Analizar la aplicación de la Escala de Discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH) para valorar la funcionalidad y síntomas.

MATERIAL Y METODOS

- Sitio de realización

El estudio se realizo en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Sur Siglo XXI, con pacientes que se seleccionaron de la consulta externa de Rehabilitación de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Sur Siglo XXI que reunieron los criterios de selección y aceptaron su participación en el estudio mediante firma de consentimiento informado.

- Área de estudio

Se realizo en el área de consultorios de la Unidad de Medicina Físico y Rehabilitación Siglo XXI.

- Tipo de estudio

Observacional, Descriptivo, Transversal.

- Grupo de estudio

El estudio se realizo en pacientes de ambos sexos, con amputación de extremidad superior, que se seleccionaron del expediente de prescripción de prótesis de la Dirección de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Sur Siglo XXI de Enero a Noviembre del 2006, que cumplan con los criterios de selección ingresar al estudio.

- Tipo de muestreo

Se realizo un muestreo no probabilístico de casos consecutivos de Enero a Noviembre 2006 que acudieron a la Consulta Externa de Rehabilitación

- Criterios de selección

1. Criterios de Inclusión

- Pacientes de cualquier género.
- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes a los que se les haya prescrito y dotado de prótesis en la UMFERSXXI de Febrero a Octubre del 2006.
- Pacientes derechohabientes del IMSS
- Pacientes amputados de extremidad superior.
- Pacientes que deseen participar en el estudio.
- Pacientes que acepten firmar carta de consentimiento informado.

2. Criterios de no inclusión

- Pacientes de custodia.

3. Criterios de exclusión

- Pacientes que por alguna situación intercurrente decidan retirarse del estudio.
- Pacientes con quien no se logre obtener comunicación, ya sea por no contar con número de teléfono o este sea falso, o por abandono de tratamiento rehabilitatorio.
- Pacientes que no acepten la entrevista.

- Variables en estudio fueron las siguientes:

Edad: Cuantitativa, continua

Sexo: Cualitativa, Nominal

Nivel de amputación: Cualitativa, nominal

Lado de amputación: Cualitativa, nominal

Factor de amputación: Cualitativa, nominal.

Funcionalidad: Cualitativa, nominal.

Cuestionario de Factores de Riesgo: Cualitativa

Escala de Disfunción de Brazo, hombro y mano (DASH): Cualitativa

- Definición de las variables

Amputación de miembro superior:

Conceptual: Es la remoción, por etiología traumática, oncológica, vascular o congénita, de una parte o de toda la extremidad de miembro superior.

Operacional: Falta de alguna porción de la extremidad superior.

Edad:

Conceptual: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

Operacional: Cualquier edad, reportando la edad expresada por el paciente.

Sexo:

Conceptual: Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.

Operacional: Femenino o masculino, de acuerdo a las características fenotípicas del paciente

Nivel de amputación:

Conceptual: Nivel anatómico de la amputación, existen varios niveles: desarticulado de hombro, arriba de codo corto, arriba de codo largo, desarticulado de codo, debajo de codo muy corto, debajo de codo medio, debajo de codo largo, desarticulación de muñeca, transcarpal, transmetacarpal, transfalangica.

Operacional: Nivel de amputación reportado por el medico u obtenido por observación anatómica de la estructura del paciente.

Lado de amputación:

Conceptual: Lado del miembro superior amputado, ya sea derecho o izquierdo.

Operacional: Se obtendrá por referencia del paciente.

Factor de amputación:

Conceptual: Etiología de la amputación traumática, vascular, oncológica, congénita.

Operacional: Cualquier etiología, reportada por el paciente.

Funcionalidad:

Conceptual: Calidad funciona. La puntuación se determina por las restricciones en las actividades y su efecto en la vida del paciente. Los datos requeridos son la ocupación que el paciente tenía antes del tratamiento y el grado de discapacidad ocupacional causada por las restricciones. Valorada sin restricciones, restricción recreativa, discapacidad ocupacional parcial, discapacidad ocupacional total.

Operacional: Referida por el paciente.

Cuestionario de Factores de Riesgo

Conceptual: Serie de preguntas de interés general de mayor frecuencia en edad, sexo, lateralidad, lado amputado, etiología, actividades y riesgos laborales.

Operacional: Se considera el cuestionario utilizado en pacientes con amputación de extremidad superior, reportado en los anexos.

Escala de Disfunción de Brazo, hombro y mano (DASH):

Conceptual: Evaluar la discapacidad y los síntomas de la extremidad superior.

Operacional: Se considera el cuestionario utilizado en pacientes con amputación de extremidad superior, reportado en los anexos.

- Tamaño de la muestra
Esta se calculo, de acuerdo a la prevalencia de la enfermedad en la Unidad, con un nivel de significancia de 0.05.
- Análisis estadístico
Se elaboraron los formatos primarios y secundarios para la recolección de los datos a través de la estadística descriptiva e inferencial. De acuerdo a los indicadores de las variables para la medición de los resultados utilizándose programa SPSS 11.0 para el análisis de los resultados.
Se considera un nivel de significancia de 0.5

- Consideraciones ético legales.

Basándose en las Pautas Éticas Internacionales para la Experimentación Biomédica en Seres Humanos en los Principios Éticos Generales y teniendo conocimiento de que toda Investigación o experimentación realizada en seres humanos debe hacerse bajo 3 principios éticos básicos: respeto a las persona, a la búsqueda del bien y la justicia.

Bajo la Pauta 1 de Consentimiento informado se le entregara a cada uno de los participantes, la hoja de consentimiento informado, y teniendo conocimiento de la Pauta 2 se le explicara al paciente sobre la realización del protocolo con lenguaje que concuerden con el nivel de comprensión de la persona. De esta manera bajo la Pauta 3 se le dará al participante toda la información necesaria, así como la oportunidad plena de hacer preguntas, y se excluirá la posibilidad de engaño injustificado.

- Anexos

Cuestionario de Factores de Riesgo

Escala de Disfunción de Brazo, hombro y mano (DASH)

Hoja de Consentimiento Informado

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

El proyecto fue aprobado por el Comité Local de Investigación. Realizándose durante el periodo de Enero a Noviembre del 2006 en la Unidad de de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI.

La población se obtuvo mediante la revisión de los registros de prótesis otorgadas en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI de Febrero a Octubre del 2006, para la obtención de los datos personales del paciente, así como su número de teléfono para poder citarlos a una entrevista, para la aplicación del cuestionario y de la escala. Se incluyeron a todas las personas con quien se logra una comunicación vía telefónica o que fueron captadas en la unidad de terapia en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI, que aceptaron participar en el estudio y que acudieron a la entrevista, durante el periodo de Agosto a Noviembre 2006.

Los pacientes fueron capturados en una hoja de captación después de revisar los registros de los pacientes con prótesis de extremidad superior en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación SXXI.

Se procedió a establecer comunicación vía telefónica para explicarles lo que se pretende realizar con este estudio, los pacientes que se lograron contactar y que aceptaron participar y que cumplieron con los criterios de inclusión y

exclusión, se entrevistaron en las instalaciones de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI, en una cita programada con el investigador.

Posteriormente se procedió a leerles, explicarles y firmar la hoja de consentimiento informado (anexo III), se les realizaron las preguntas del cuestionario de datos generales y de la Escala de DASH, (anexo I y II respectivamente).

RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación se estudiaron 13 pacientes con secuelas de amputación en miembros torácicos, la muestra de sujetos participantes estuvo constituida por 12 (9.3%) pacientes del sexo masculino y 1 (7.7%) pacientes del sexo femenino. (Grafica 1). El promedio de edad fue de 46.6 ± 12.8 años con un rango de 30 a 71.

Se investigo el grado de escolaridad obteniéndose la mayor frecuencia (46.2%) para el nivel de primaria completa, seguido de el nivel secundaria (38.5%)
Gráfica 2

Por tratarse de un estudio en extremidad superior se decidió identificar la dominancia de cada uno de los participantes manifestando ser diestros 12 (92.3%) de ellos. Grafica 3.

Con respecto a la presencia de enfermedades concomitantes encontramos la presencia de ellas en 6 (46.2%) de los pacientes siendo la mas frecuente la hipertensión arterial sistémica en 4 (30.8%). Grafica 4.

En cuanto al mecanismo de amputación en el 100% de los participantes fue debido a proceso traumático, predominando en 5 (38.5%) de ellos accidentes laborales con mecanismo directo por maquina prensadora (Grafica 5). En relación a la extremidad amputada obtuvimos una mayor frecuencia (53.8%) para la extremidad torácica derecha, seguido en frecuencia (38.5%) por la extremidad torácica izquierda. Un caso curso con amputación bilateral (también sufrió amputación de ambas extremidades pélvicas) (Grafica 6).

Se identifico el nivel de amputación predominando en 8 pacientes (61.5%) el nivel por debajo de codo y en 3 pacientes (23.1%) se localizo por arriba de codo. (Grafica 7).

Todos los pacientes usaban algún tipo de prótesis prescritas en forma institucional de las cuales la mano mecánica fue la mas frecuente ya que 5 (38.5%) pacientes la portaban. (Grafica 8).

Se evaluó el grado de discapacidad para la extremidad torácica en la cual se encontraba adaptada a algún tipo de prótesis mediante la escala DASH.

Se obtuvieron grados variables de discapacidad que oscilaban desde 1 paciente que se encontraba totalmente funcional hasta 1 paciente con una discapacidad que llegaba al 82.5%. el valor promedio fue de 16.4 con una desviación estándar de 22.3 lo cual nos indica demasiada variabilidad de los datos, por lo que el promedio no es confiable y es mas conveniente tomar el valor individual para cada una de los pacientes.

Se investigó la relación entre el tipo de prótesis utilizado y el grado de discapacidad obtenido mediante la escala DASH, utilizando la prueba de correlación Eta con una correlación no significativa con valor de $p=0.335$. El mismo resultado se observó en la correlación con el nivel de amputación.

Tratando de determinar si el tiempo de evolución de la amputación guardaba relación con el grado de discapacidad se estimó la prueba de Pearson obteniéndose una $r=-.241$ con un valor de $p=0.427$ lo que nos indica que existe una correlación inversa negativa la cual no es estadísticamente significativa.

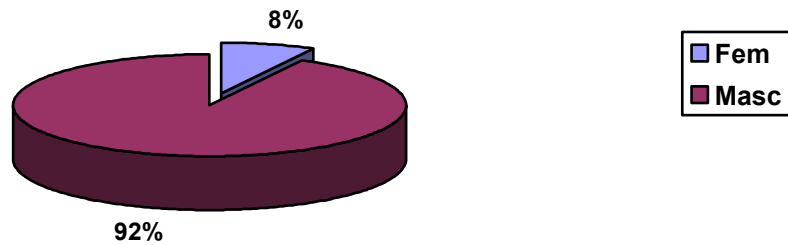
Midiendo la relación entre la edad del paciente y el grado de discapacidad encontramos que el coeficiente de correlación es prácticamente nulo.

De acuerdo al mecanismo de lesión en donde se determinó que el 100% fue de tipo traumático y en su mayoría por máquina prensadora, no se encontró una asociación significativa con el grado de discapacidad ($p=0.372$).

REPRESENTACION DE GRAFICAS

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

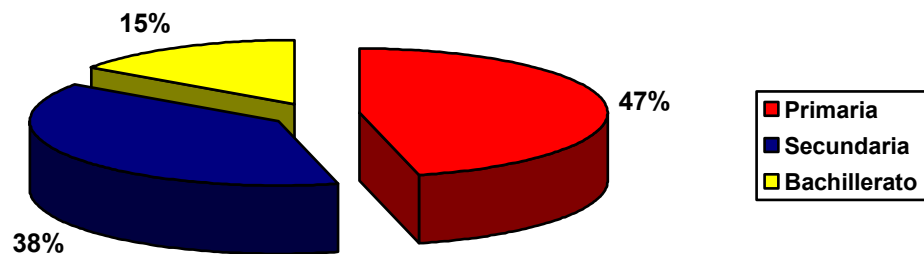
Gráfica 1. Se muestra la distribución por sexo. n = 13 participantes



Fuente: HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

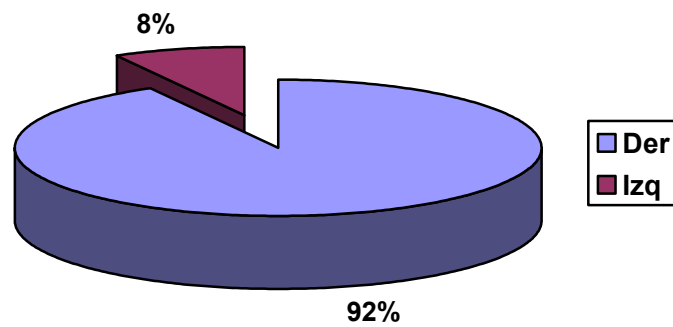
Grafica 2. Se muestran los niveles de escolaridad. n =13 participantes.



Fuente: HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

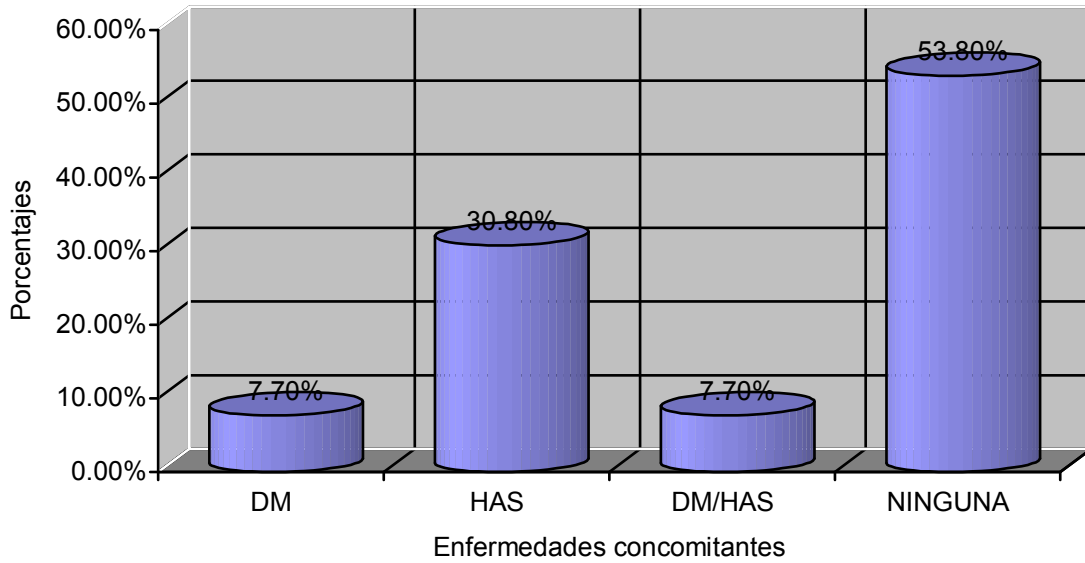
Gráfica 3. Se muestra la dominancia. n = 13 participantes.



Fuente: HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

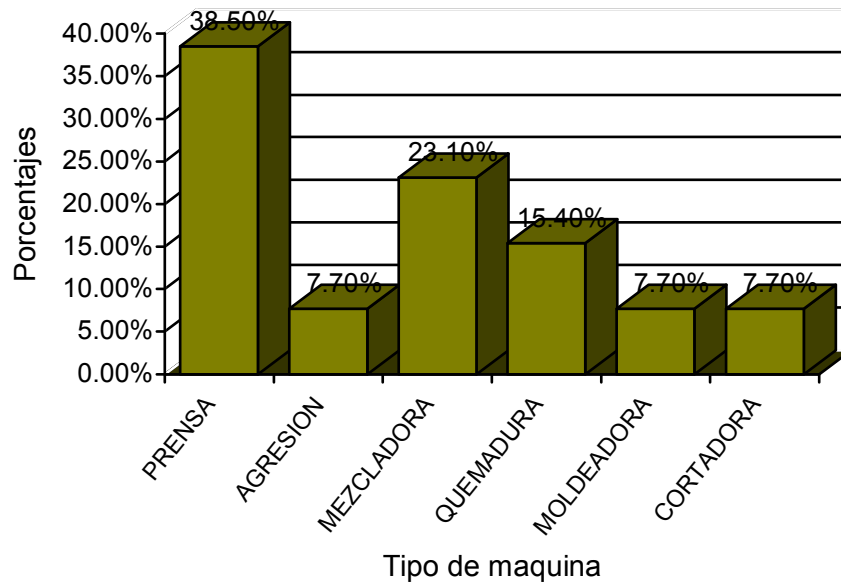
Grafica 4. Se muestran las enfermedades asociadas. n = 13 participantes.



Fuente:HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

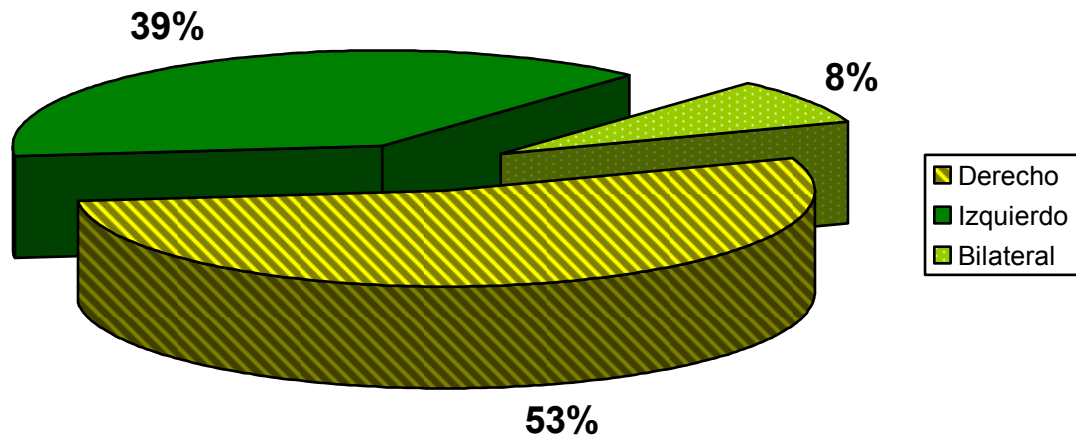
Grafica 5. Se muestra el tipo de maquina. n =13 participantes.



Fuente:HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

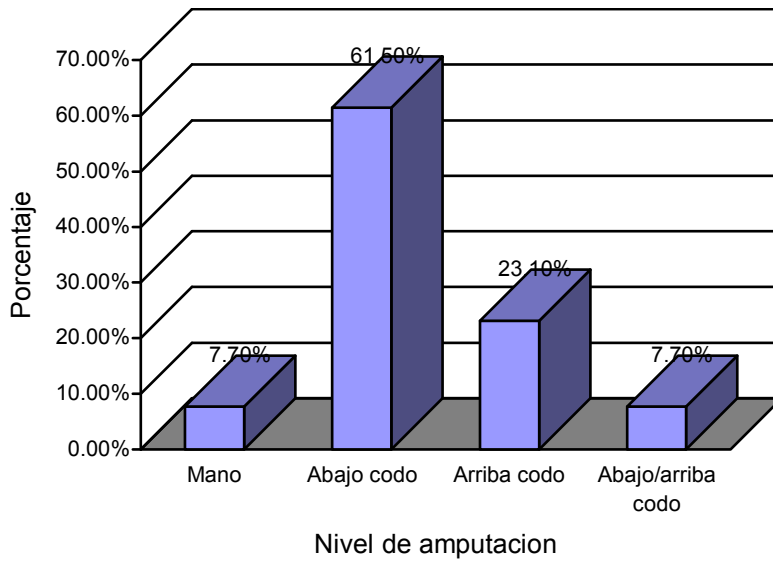
Grafica 6. Se muestra el lado de amputación. n=13 participantes.



Fuente:HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

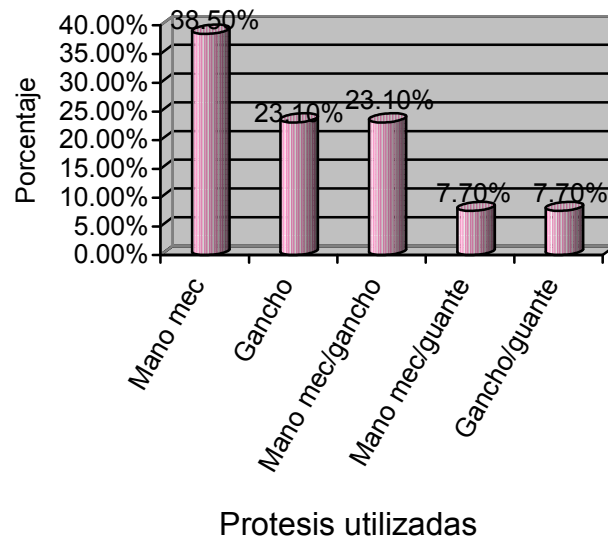
Grafica 7. Se muestra el nivel de amputación. n = 13 participantes



Fuente:HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

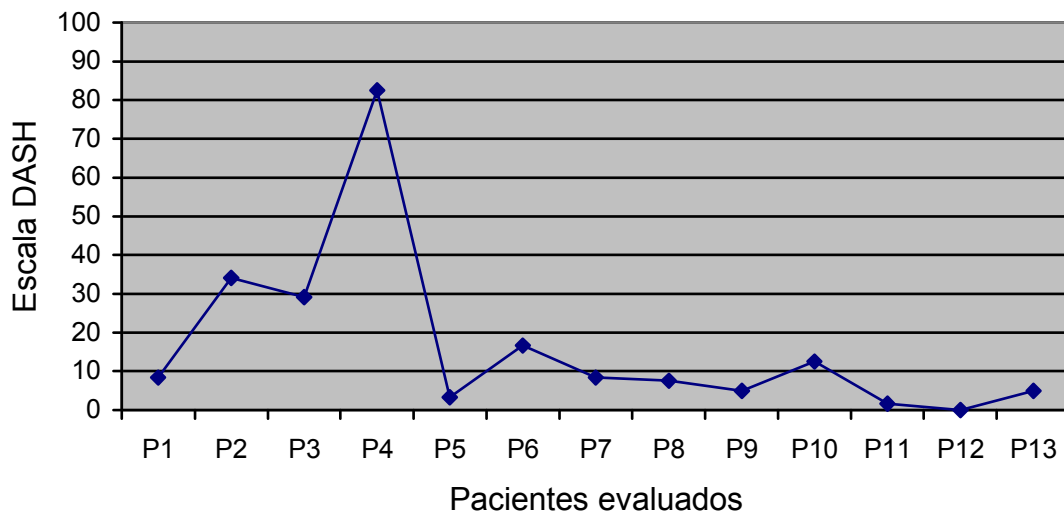
Grafica 8. Distribución del tipo de prótesis . n =13 Pacientes



Fuente:HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

Gráfica 9. Se muestran las puntuaciones individuales correspondientes al grado de discapacidad en la extremidad torácica amputada y que usa algún tipo de prótesis, obtenidas mediante la escala DASH. n = 13



Fuente:HCD/NBJ/UMFRSXXI-07

DISCUSION

Los resultados del estudio muestran una afectación significativa en amputados de extremidad superior para los sujetos del sexo masculino cuando el mecanismo de la lesión es de tipo traumático, este hallazgo es similar con los datos reportados en estudios de la literatura internacional reportada por Esquenazi y Meier (1996) en donde se menciona una mayor afectación para los pacientes del sexo masculino. El porcentaje de edad en nuestros pacientes (46 años) difiere en forma relativa, ya que fue mayor que en lo reportado en la literatura, pero este hecho se debe a que algunos de los participantes en el estudio cursaban con varios años de evolución de la amputación.

El mecanismo de lesión que origino la amputación en el estudio fue en su totalidad de tipo traumático, en la literatura también se refiere una alta frecuencia para las amputaciones traumáticas, en los pacientes del estudio fuè la maquina prensadora el elemento laboral causante mas frecuente; ya que en la literatura se menciona en algún momento la guillotina.

Identificamos una mayor frecuencia de afectación para la extremidad torácica derecha, esto determinado por el hecho de que la mayoría de los participantes fueron diestros. Este hallazgo concuerda a lo reportado en la literatura internacional en donde la mayor frecuencia lo es también para la extremidad torácica derecha. Así mismo identificamos que la amputación a nivel del antebrazo fue la mas frecuente en nuestro estudio con una cifra superior al 50% de los casos, en la literatura se reporta de la misma manera una mayor frecuencia de amputación a nivel del antebrazo.

Todos los participantes incluidos en el estudio utilizaban algún tipo de prótesis, entre ellas la más frecuente mano mecánica y con menor frecuencia otras variedades, en la literatura se reporta a la mano mioeléctrica como la prótesis mas adecuada para el nivel de amputación en antebrazo. En el análisis del grado de discapacidad mediante la escala DASH en relación al tipo de prótesis utilizada no se estableció una asociación significativa lo que nos indica que cualquier tipo de prótesis utilizada en la amputación a nivel de antebrazo puede mostrar niveles similares de funcionalidad.

Con respecto a la funcionalidad del segmento amputado utilizamos la escala de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH) la cual se valoro con el uso de prótesis de uso regular para cada uno de los participantes, los parámetros predominantemente evaluados fueron las actividades de la vida diaria humana y datos clínicos de algún tipo de sintomatología relacionada con el uso de la extremidad afectada. Nuestros resultados arrojaron un grado de discapacidad de aproximadamente el 16% y solamente en un caso encontramos un grado de discapacidad severa de mas del 80%, en este ultimo caso el grado de discapacidad tan alto se explica ya que se trataba de un paciente con varias amputaciones (afección de las 4 extremidades).

Tratando de encontrar algunas características que pudieran influir en el grado de discapacidad analizamos la asociación de las puntuaciones en la escala DASH con el nivel de amputación, tiempo de evolución de la misma y con la edad del paciente no logrando establecer ninguna asociación significativa con cada una de ellas.

CONCLUSIONES

- En nuestro estudio las amputaciones de miembro torácico afectan predominantemente a sujetos de sexo masculino.
- Se confirma a la etiología traumática como la causa de amputación mas frecuente en afectación de extremidades torácicas.
- En la muestra estudiada el nivel de amputación mas frecuentemente observada correspondió al segmento de antebrazo.
- Se logra observar una adecuada adherencia al uso de la prótesis presente en la totalidad de la muestra estudiada.
- El uso de la escala de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH) mostró ser un instrumento útil en la valoración del grado de discapacidad que se presenta en pacientes con amputaciones en extremidad torácica.
- Se identifica una discapacidad funcional alrededor del 16% en pacientes con secuelas de amputación en extremidad torácica y con uso regular de algún tipo de prótesis, evaluado mediante la escala DASH.
- La aplicación de la Escala de discapacidad para brazo, hombro y mano debe realizarse en periodos regulares de evolución, y de esta manera establecer un grado mas fidedigno de la discapacidad con que cursa el paciente.
- Se propone que en el manejo integral de los pacientes con amputación de extremidad torácica la aplicación de esta escala que explora el grado de discapacidad y las actividades de la vida diaria humana se aplique en periodos regulares de la evolución de los pacientes.

ANEXO I Cuestionario de Factores de Riesgo

IMSS
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SXXI
EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES AMPUTADOS DE
EXTREMIDAD SUPERIOR.

1.-Sexo:

Masculino

Femenino

2.-Edad:

<18 años

19-30

30-45

>45 años

3.-Lateralidad:

Diestra

Zurda

Ambidiestra

4.-Enfermedad asociada:

SI

NO

5.-Tipo de enfermedad:

DM

HAS

VASCULAR

ONCOLÓGICA OTRAS

6.-Escolaridad:

Primaria

Secundaria

Bachillerato

Licenciatura

Nula

7.-Lado de amputación:

Derecho

Izquierdo

Bilateral

8.-Nivel de amputación:

Parcial dedos/mano

Desarticulación de

muñeca

Abajo del codo

Desarticulación de codo

Arriba de

codo

Desarticulación de hombro

Interescapular torácica

9.-Mecanismo de amputación:

Metabólico

Traumático

10.-Si es traumático:

 Laboral Recreativo Automovilístico

11.-Si es Laboral, tipo de maquina:

 Prensa Cortadora

12.-Peso de la Maquina:

 30kg 45kg 50kg >50kg

13.-Entrenamiento para uso de maquina:

 SI NO

14.-Antigüedad laboral:

15.-Satisfecho con el trabajo desempeñado:

 SI NO

16.-Posibilidades de ascenso:

 SI NO

17.-Buen trato laboral:

 SI NO

18.-Presión de meta elaborada:

 SI NO

19.- Día de la semana en que ocurrió el accidente

20.- Día de la semana de su descanso

ANEXO II

ESCALA DE DISCAPACIDAD DE BRAZO, HOMBRO Y MANO (DASH)

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	MUCHA DIFICULTAD	IMPOSIBLE DE REALIZAR
1.- Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2.- Escribir	1	2	3	4	5
3.- Girar una llave	1	2	3	4	5
4.- Preparar la comida	1	2	3	4	5
5.- Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6.- Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de la cabeza.	1	2	3	4	5
7.- Realizar tareas duras de la casa (p. ej. Fregar el piso, limpiar paredes, etc)	1	2	3	4	5
8.- Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9.- Hacer la cama	1	2	3	4	5
10.- Cargar una bolsa del supermercado o un maletín	1	2	3	4	5
11.- Cargar con un objeto pesado (mas de 5 kilos)	1	2	3	4	5
12.- Cambiar una bombilla del techo o situada mas alta que su cabeza	1	2	3	4	5
13.- Lavarse o secar el pelo	1	2	3	4	5

14.- Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15.- Ponerse un jersey o un sueter	1	2	3	4	5
16.- Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
17.- Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. Jugar a las cartas, hacer punto, etc)	1	2	3	4	5
18.- Actividades de entrenamiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo,hombro o mano (p. ej. Golf, martillar, tenis o la petanca)	1	2	3	4	5
19.- Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. Jugar al platillo "frisbee", badminton, nadar, etc)	1	2	3	4	5
20.- Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21.- Actividad sexual	1	2	3	4	5
	No para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

22.- Durante la ultima semana. ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5
23.- Durante la ultima semana. ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
24.- Dolor en el braoz, hombro o mano.	1	2	3	4	5
25.- Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad especifica.	1	2	3	4	5
26.- Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.	1	2	3	4	5
27.- Debilidad o falta de fuerza en el	1	2	3	4	5

brazo, hombro o mano.					
28.- Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
29.- Durante la ultima semana, ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
	Totalmente falso	Falso	No lo se	Cierto	Totalmente cierto
30.- Me siento menos capaz, confiado o util debido a mi problema en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

ANEXOS III

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

Lugar y fecha: México DF, a _____ de _____ del 2006.

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

Registrado ante el Comité Local de Investigación en salud 2006-3704-5 o la CNIC

El objetivo de este estudio es: Conocer los factores de riesgo de los pacientes con amputación de extremidad superior, así como la adaptación de la prótesis en sus AVDH.

Se me ha explicado que su participación consistirá en: Contestar una serie de preguntas acerca de mi amputación, así como proporcionar algunos datos de mi actividad laboral.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que _____ son los _____ siguientes:

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se identificará a mí representado(a) en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con su privacidad serán manejados en forma confidencial.

Entiendo que conservo el derecho de no completar el cuestionario, en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe del Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente _____

Nombre, firma, matricula del investigador principal _____

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: _____

Testigo _____

Testigo _____

BIBLIOGRAFIA

1. Jongkolnee Settakirn, Samreung Rangdaeng, et al. Why ere limbs amputated? An evaluation of 216 surgical specimens from Chiang Mai University Hospital, Thailand. Arch Orthop Trauma Surg (2005);125:701-705.
2. Kumar Bhaskaranand, Anil K. Bhat, K. Narayana Acharya. Prosthetic rehabilitation in traumatic upper limb amputees (an Indian perspectiva). Arch Orthop Trauma Surg (2003);123:363-366.
3. Virginia S. Nelson, Katherine M. Flood, et al. Limb Deficiency and Prothetic Management. 1. Decision Making in Prosthetic Prescription and Management. Arch Phys Med Rehabil (2006);87 (3 Suppl 1):S3-9.
4. Katherine M. Flood, Mark E. Huang, et al. Limb deficiency and Prosthetic Management. 2. Aging with limb loss. Arch Phys Med Rehabil 2006;87(3 Suppl 1):S10-4.
5. Mark E. Huang, Virginia S. Nelson, et al. Limb deficiency and Prosthetic Management. 3. Complex Limb deficiency. Arch Phys Med Rehabil 2006;87 (3 Suppl 1)S15-20.
6. Alberto Esquenazi, Robert H. Meier. Rehabilitation in Limb Deficiency. 4. Limb Amputation. Arch Phys Med Rehabil 1996;77:S18-28.
7. M. S. Quraishy, S. J. Cawthorn, A E B Giddings. Critical Ischaemia of the upper limb. J Royal Soc Med 1992;(85):269-273.
8. Brent Graham, Puala Adkins, Tsu-MinTsai, et al. Major Replantation versus revision amputation and prosthetic fitting in the upper extremity: A late functional outcomes study. J Hand Surg 1998;23A:783-791.
9. Sudhes Jain. Rehabilitation in Limb Deficiency. 2. The pediatric amputee. Arch Phys Med Rehabil 1996;(77):S9-S13.
10. Paul F. Pasquina, Phillip R. Bryant. Advances in amputee care. Arch Phys Med Rehabil 2006;87(3 suppl 1)S34-43.
11. Toni L. Roberts, Paul F. Pasquina. Limb Deficiency and Prosthetic Management. 4. Comorbidities associated with limb loss. Arch Phys Med Rehabil 2006;87 (3 suppl 1)S:21-7.
12. Fred P. Wurlitzer. Improved technic for radical transthoracic forequarter amputation. Ann Surg 1973;177(4):467-471.
13. J. Garcia Obrero, C. Echeverria Ruiz de Vargas, et al. Escalas de valoración funcional en el paciente amputado. Rehabilitación (Madr) 1998;32:113-125.
14. Robin C. Crandall, Wendy Tomhave. Pediatric Unilateral below-elbow amputees: Retrospective análisis of 34 patients given multiple prosthetic options. J Pediatr Orthop 2002;22:380-383.
15. Deirdre M. Desmond, Malcolm MacLachlan. Factor structure of the trinity amputation and prothesis experience scales (TAPES) with individuals with acquired upper limb amputations. Am. J. Phys Med Rehabil 2005;84(7):506-513.
16. Jennifer Stiller, Timothy L. Uhl. Outcomes Measurement of upper extremity function. Human Kinetics ATT 10(3),pp 15-17.

17. Isam Atroshi, Christina Gummesson, Bodil Andersson. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire. Reability and validity of the Swedish version evaluated in 176 patients. *Acta Orthop Scand* 2000;71(6):613-618.
18. Christina Gummesson, Isam Atroshi, Ekdahl Charlotte. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questinonnarie: Longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2003. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/411>.

ANEXO I Cuestionario de Factores de Riesgo

IMSS
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SXXI
EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES AMPUTADOS DE
EXTREMIDAD SUPERIOR.

1.-Sexo:

Masculino

Femenino

2.-Edad:

<18 años

19-30

30-45

>45 años

3.-Lateralidad:

Diestra

Zurda

Ambidiestra

4.-Enfermedad asociada:

SI

NO

5.-Tipo de enfermedad:

DM

HAS

VASCULAR

ONCOLÓGICA OTRAS

6.-Escolaridad:

Primaria

Secundaria

Bachillerato

Licenciatura

Nula

7.-Lado de amputación:

Derecho

Izquierdo

Bilateral

8.-Nivel de amputación:

Parcial dedos/mano

Desarticulación de

muñeca

Abajo del codo

Desarticulación de codo

Arriba de

codo

Desarticulación de hombro

Interescapular torácica

9.-Mecanismo de amputación:

Metabólico

Traumático

10.-Si es traumático:

 Laboral Recreativo Automovilístico

11.-Si es Laboral, tipo de maquina:

 Prensa Cortadora

12.-Peso de la Maquina:

 30kg 45kg 50kg >50kg

13.-Entrenamiento para uso de maquina:

 SI NO

14.-Antigüedad laboral:

15.-Satisfecho con el trabajo desempeñado:

 SI NO

16.-Posibilidades de ascenso:

 SI NO

17.-Buen trato laboral:

 SI NO

18.-Presión de meta elaborada:

 SI NO

19.- Día de la semana en que ocurrió el accidente

20.- Día de la semana de su descanso

ANEXO II

ESCALA DE DISCAPACIDAD DE BRAZO, HOMBRO Y MANO (DASH)

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	MUCHA DIFICULTAD	IMPOSIBLE DE REALIZAR
1.- Abrir un bote de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2.- Escribir	1	2	3	4	5
3.- Girar una llave	1	2	3	4	5
4.- Preparar la comida	1	2	3	4	5
5.- Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6.- Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de la cabeza.	1	2	3	4	5
7.- Realizar tareas duras de la casa (p. ej. Fregar el piso, limpiar paredes, etc)	1	2	3	4	5
8.- Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9.- Hacer la cama	1	2	3	4	5
10.- Cargar una bolsa del supermercado o un maletín	1	2	3	4	5
11.- Cargar con un objeto pesado (mas de 5 kilos)	1	2	3	4	5
12.- Cambiar una bombilla del techo o situada mas alta que su cabeza	1	2	3	4	5
13.- Lavarse o secar el pelo	1	2	3	4	5

14.- Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15.- Ponerse un jersey o un sueter	1	2	3	4	5
16.- Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
17.- Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. Jugar a las cartas, hacer punto, etc)	1	2	3	4	5
18.- Actividades de entrenamiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p. ej. Golf, martillar, tenis o la petanca)	1	2	3	4	5
19.- Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. Jugar al platillo "frisbee", badminton, nadar, etc)	1	2	3	4	5
20.- Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21.- Actividad sexual	1	2	3	4	5
	No para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho

22.- Durante la ultima semana. ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5
23.- Durante la ultima semana. ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
24.- Dolor en el braoz, hombro o mano.	1	2	3	4	5
25.- Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad especifica.	1	2	3	4	5
26.- Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.	1	2	3	4	5
27.- Debilidad o falta de fuerza en el	1	2	3	4	5

brazo, hombro o mano.					
28.- Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
29.- Durante la ultima semana, ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
	Totalmente falso	Falso	No lo se	Cierto	Totalmente cierto
30.- Me siento menos capaz, confiado o util debido a mi problema en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

ANEXOS III

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

Lugar y fecha: México DF, a _____ de _____ del 2006.

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD, ACTIVIDAD, MOTIVACION Y FACTORES DE RIESGO LABORALES, EN EL PACIENTE AMPUTADO DE MIEMBRO SUPERIOR EN LA UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI.

Registrado ante el Comité Local de Investigación en salud 2006-3704-5 o la CNIC

El objetivo de este estudio es: Conocer los factores de riesgo de los pacientes con amputación de extremidad superior, así como la adaptación de la prótesis en sus AVDH.

Se me ha explicado que su participación consistirá en: Contestar una serie de preguntas acerca de mi amputación, así como proporcionar algunos datos de mi actividad laboral.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que _____ son _____ los _____ siguientes:

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se identificará a mí representado(a) en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con su privacidad serán manejados en forma confidencial.

Entiendo que conservo el derecho de no completar el cuestionario, en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibe del Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente _____

Nombre, firma, matricula del investigador principal _____

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: _____

Testigo _____

Testigo _____

BIBLIOGRAFIA

1. Jongkolnee Settakirn, Samreung Rangdaeng, et al. Why ere limbs amputated? An evaluation of 216 surgical specimens from Chiang Mai University Hospital, Thailand. Arch Orthop Trauma Surg (2005);125:701-705.
2. Kumar Bhaskaranand, Anil K. Bhat, K. Narayana Acharya. Prosthetic rehabilitation in traumatic upper limb amputees (an Indian perspectiva). Arch Orthop Trauma Surg (2003);123:363-366.
3. Virginia S. Nelson, Katherine M. Flood, et al. Limb Deficiency and Prothestic Management. 1. Decision Making in Prosthetic Prescription and Management. Arch Phys Med Rehabil (2006);87 (3 Suppl 1):S3-9.
4. Katherine M. Flood, Mark E. Huang, et al. Limb deficiency and Prosthetic Management. 2. Aging with limb loss. Arch Phys Med Rehabil 2006;87(3 Suppl 1):S10-4.
5. Mark E. Huang, Virginia S. Nelson, et al. Limb deficiency and Prosthetic Management. 3. Complex Limb deficiency. Arch Phys Med Rehabil 2006;87 (3 Suppl 1)S15-20.
6. Alberto Esquenazi, Robert H. Meier. Rehabilitation in Limb Deficiency. 4. Limb Amputation. Arch Phys Med Rehabil 1996;77:S18-28.
7. M. S. Quraishy, S. J. Cawthorn, A E B Giddings. Critical Ischaemia of the upper limb. J Royal Soc Med 1992;(85):269-273.
8. Brent Graham, Puala Adkins, Tsu-MinTsai, et al. Major Replantation versus revision amputation and prosthetic fitting in the upper extremity: A late functional outcomes study. J Hand Surg 1998;23A:783-791.
9. Sudhes Jain. Rehabilitation in Limb Deficiency. 2. The pediatric amputee. Arch Phys Med Rehabil 1996;(77):S9-S13.
10. Paul F. Pasquina, Phillip R. Bryant. Advances in amputee care. Arch Phys Med Rehabil 2006;87(3 suppl 1)S34-43.
11. Toni L. Roberts, Paul F. Pasquina. Limb Deficiency and Prosthetic Management. 4. Comorbidities associated with limb loss. Arch Phys Med Rehabil 2006;87 (3 suppl 1)S:21-7.
12. Fred P. Wurlitzer. Improved technic for radical transthoracic forequarter amputation. Ann Surg 1973;177(4):467-471.
13. J. Garcia Obrero, C. Echeverria Ruiz de Vargas, et al. Escalas de valoración funcional en el paciente amputado. Rehabilitación (Madr) 1998;32:113-125.
14. RObin C. Crandall, Wendy Tomhave. Pediatric Unilateral below-elbow amputees: Retrospective análisis of 34 patients given multiple prosthetic options. J Pediatr Orthop 2002;22:380-383.
15. Deirdre M. Desmond, Malcolm MacLachlan. Factor structure of the trinity amputation and protesís experience scales (TAPES) with individuals with acquired upper limb amputations. Am. J. Phys Med Rehabil 2005;84(7):506-513.
16. Jennifer Stiller, Timothy L. Uhl. Outcomes Measurement of upper extremity function. Human Kinetics ATT 10(3),pp 15-17.

17. Isam Atroshi, Christina Gummesson, Bodil Andersson. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire. Reability and validity of the Swedish version evaluated in 176 patients. *Acta Orthop Scand* 2000;71(6):613-618.
18. Christina Gummesson, Isam Atroshi, Ekdahl Charlotte. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questinonnarie: Longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2003. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/411>.