



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

**Entrenamiento pre-protésico en usuarios con diabetes que presentan
amputación de miembro inferior.**

Autora:

Loor Montesdeoca Yomara Isbeth

Facultad De Ciencias Médicas

Carrera Terapia Ocupacional

Manta-Manabí-Ecuador

2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe; certifica que el proyecto de investigación titulado **ENTRENAMIENTO PRE-PROTÉSICO EN USUARIOS CON DIABETES QUE PRESENTAN AMPUTACIÓN DE MIEMBRO INFERIOR.** es trabajo original de la Srta. **LOOR MONTESDEOCA YOMARA ISBETH**, el cuál ha sido realizado bajo mi dirección.

DRA. ALEYMA DE LOURDES VÁZQUEZ MEDINA

Tutora Proyecto de Investigación

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema: **ENTRENAMIENTO PRE-PROTÉSICO EN USUARIOS CON DIABETES QUE PRESENTAN AMPUTACIÓN DE MIEMBRO INFERIOR**, elaborado por la estudiante **LOOR MONTESDEOCA YOMARA ISBETH**, para la Licenciatura en Terapia Ocupacional.

Manta, octubre 2019

Lcdo. Luis Loor Mera. Mg.

CALIFICACIÓN

Lcdo. Diego Cuichan. Mg.

CALIFICACIÓN

SECRETARIA

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios en primer lugar, porque ha sido mi inspiración mi motor y mi fortaleza en todo tiempo.

A mis Padres Klever Loor y Judith Montesdeoca, porque siempre han estado apoyándome en cada etapa de mi vida. A mis hermanas y mis sobrinos porque son parte de mi inspiración para seguir adelante.

A todas esas personas que han aportado con grandes y buenas cosas a mi vida.

RECONOCIMIENTO

Mi gratitud especialmente es para Dios, porque es la esencia de mi vida sin su amor y su infinita misericordia no podría haber cumplido esta meta.

A mis Padres, por todo su amor y apoyo incondicional, a toda mi familia, y aquellas personas que siempre me brindaron buenos consejos y palabras de aliento para seguir adelante.

A mi querida tutora Dra. Aleyma Vázquez, por su ayuda y conocimiento para culminar con este proyecto.

A todos los docentes que aportaron en mi formación académica y a mi prestigiosa universidad ULEAM.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	III
DEDICATORIA.....	IV
RECONOCIMIENTO.....	V
ÍNDICE	VI
RESUMEN	VIII
INTRODUCCIÓN	1
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
Diabetes Mellitus	7
Pie Diabético.....	7
Tratamiento	11
Amputación	11
Niveles de Amputación:.....	12
Terapia Ocupacional en personas con amputación de miembro inferior.....	15
Desarrollo del trabajo de un terapeuta ocupacional en entrenamiento pre-protésico	16
Entrenamiento Pre-Protésico	16
Reeducación general en las actividades cotidianas de la persona	17
Reeducación específica en las actividades cotidianas de la persona.....	17
Preparación del muñón	18
Tratamiento del dolor de miembro fantasma.	18
Evaluación del estado del muñón mediante la Escala de Daniels.	19
Evaluación del estado funcional mediante Escala: Functional independence measure (FIM).20	
Cuestionario de salud SF-36.....	21
DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO.	23
Resultados.	24
Diseño de Propuesta.	31
Introducción.....	31
Objetivo general.....	32
Objetivos específicos.....	32

Resultados esperados.....	32
Conclusiones.....	34
Recomendaciones.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36
ANEXOS.....	39
Anexo I.....	39
EVALUACIÓN DE LA FUERZA DEL MUÑÓN MEDIANTE ESCALA DE DANIELS.....	39
Anexo II.....	40
EVALUACION DE LA ESCALA DE FIM.....	40
Anexo III.....	41
VALORACIÓN DEL CUESTIONARIO SF-36.....	41
.....	42

RESUMEN

Una de las enfermedades crónicas no transmisibles con altas tasas de prevalencia es la diabetes mellitus, la cual se caracteriza por hiperglucemia que sostenida en el tiempo conduce a complicaciones graves, una de ellas es el pie diabético que constituye la causa principal de amputaciones de miembro inferior en todo el mundo. La terapia ocupacional es una disciplina que aporta de manera significativa en la rehabilitación física, funcional, social y emocional de estas personas. Nuestro trabajo tuvo como objetivo determinar la necesidad de un entrenamiento pre-protésico en los usuarios con diabetes que presentan amputación de miembro inferior mediante la intervención de la terapia ocupacional. Se realizó una investigación no experimental, aplicada, cuantitativa, transversal y de campo. La muestra quedó constituida por 12 pacientes con amputación de miembro inferior atendidos en la unidad de pie diabético del Hospital General Santo Domingo en el período comprendido entre abril y agosto del 2019, a los que se les evaluó: la fuerza del muñón mediante la escala de Daniels, el estado funcional en sus actividades básicas de la vida diaria a través de la escala de FIM y el nivel de calidad de vida por medio del cuestionario SF-36. Se obtuvo como resultado que el nivel de independencia y calidad de vida en estos pacientes fue bajo debido al elevado grado de incapacidad física. Se concluyó que la intervención oportuna de Terapia Ocupacional fomenta la participación y autonomía, pese a las dificultades funcionales presentadas por los usuarios.

Palabras claves: Diabetes Mellitus, usuarios con amputación de miembro inferior, entrenamiento pre-protésico.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad debido a la inadecuada alimentación, el sedentarismo, la obesidad, el consumo de tabaco y alcohol, se ha producido un alza en la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles, dentro de las cuales destaca la Diabetes Mellitus (DM), considerada uno de los problemas de salud pública más relevantes a nivel mundial.

La (Organización Mundial de la Salud, 2016) reportó, que el número de personas con diabetes aumentó de 180 millones en 1980 a 422 millones en 2014.

La diabetes mellitus se caracteriza por el aumento de los niveles de azúcar en sangre o hiperglicemia, que sostenida en el tiempo provocan daño en los nervios y vasos sanguíneos periféricos, con la consecuente pérdida de irrigación sanguínea, retardo en la cicatrización de heridas y disminución en la sensibilidad, principalmente en miembros inferiores conllevando a una de las complicaciones más graves denominada pie diabético.

La mayoría de las personas con diabetes, confrontan diversos síntomas como aumento de la frecuencia miccional (poliuria), pérdida de peso involuntaria, aumento de la sed (polidipsia) y del apetito (polifagia). El inadecuado manejo de esta enfermedad conduce a complicaciones vasculares, las cuales representan la primera causa de morbi-mortalidad en la población diabética y dan lugar a un importante número de secuelas invalidantes como ceguera, insuficiencia renal crónica, o la amputación de miembros inferiores.

El 25% de los usuarios diabéticos padecerán en algún momento de su vida pie diabético. Esta entidad se define como el conjunto de síndromes en los que la existencia de neuropatía, isquemia e infección provocan alteraciones tisulares o úlceras secundarias a microtraumatismos. Aproximadamente un 15% de enfermos

con DM desarrollan úlcera del pie y una subpoblación significativa de estos sufrirá amputación en algún momento. Los factores de riesgo para úlcera o amputación son: sexo masculino, diabetes de más de 10 años de evolución, neuropatía periférica, anomalías anatómicas del pie, enfermedad vascular periférica, e historia previa de úlcera o amputación.

Según el Grupo internacional de trabajo de pie diabético, de la Federación Internacional de Diabetes (FID) Cada año aproximadamente 4 millones de personas con diabetes desarrollan una úlcera, y estas preceden el 85% de las amputaciones. En Ecuador, de acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2011, la diabetes se posicionó como la primera causa de amputaciones no traumáticas, alcanzando más del 84% de estas.

La rehabilitación del usuario amputado de miembro inferior es un proceso que requiere la intervención de un equipo multidisciplinario, el cual debe estar conformado: por un endocrinólogo con una subespecialidad en diabetología, un psicólogo que ayude a conllevar los sentimientos negativos y expectativas con respecto a la amputación, un fisioterapeuta que se ocupe del manejo y cuidado integral del amputado desde el momento postoperatorio hasta la etapa postprotésica, y por un Terapeuta Ocupacional, encargado de promover la autonomía e independencia en las actividades de la vida diaria (AVD).

El tratamiento terapéutico ocupacional en estos usuarios tiene como objetivos: recuperar la fuerza muscular, coordinación, equilibrio y asesoramiento en las ayudas técnicas requeridas por el paciente, considerando siempre el bienestar físico, psicológico, emocional y social de los afectados, ayudando a mejorar el esquema corporal e independencia funcional.

La terapia ocupacional en la actualidad contribuye de manera directa en la rehabilitación de patologías altamente discapacitantes que afectan tanto a extremidades superiores, como a extremidades inferiores, y también a la

intervención de contextos que restringen la plena participación de los usuarios en diferentes ocupaciones.

El tratamiento debe considerarse como un procedimiento dinámico y continuo que comienza en el momento de la lesión y continúa hasta que el paciente haya alcanzado la máxima utilidad de la prótesis y sea capaz de realizar las actividades esenciales de la vida diaria y de ocupar un empleo.

Actualmente en Ecuador existe un desconocimiento sobre los beneficios de la Terapia Ocupacional en el tratamiento rehabilitador de amputaciones de miembro inferior. Este fenómeno amerita un estudio profundo y detallado que nos ilustre sobre el rol que desempeña el terapeuta ocupacional en el tratamiento rehabilitador de personas con amputación de miembro inferior.

Además, deseamos resaltar los efectos positivos del entrenamiento pre-protésico, que consiste en la preparación del muñón para la futura prótesis, el entrenamiento de las actividades de la vida diaria y asesoramiento de las actividades laborales y de ocio que promueven la integración de estas personas a la sociedad.

Basado en lo anteriormente expuesto nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Es realmente necesario la realización de un entrenamiento pre-protésico en usuarios con diabetes que presentan amputación de miembro inferior?

En el contexto epidemiológico esta investigación se justifica porque los usuarios diabéticos con amputación de miembro inferior, se encuentran en una situación de dependencia funcional, lo cual constituye un problema social y de salud pública reconocido por la comunidad científica internacional. De ahí que resulta necesario investigar como incide la terapia ocupacional, a través de un entrenamiento pre-protésico, en la rehabilitación de estos pacientes.

Desde el punto de vista teórico los resultados de esta investigación contribuirán a reflejar la repercusión de la terapia ocupacional en la intervención de los usuarios con diabetes con amputación de miembro inferior, lo que redundará en beneficio desde el punto de vista académico y humano.

Desde el punto de vista económico este trabajo pretende elevar el nivel de independencia funcional de los usuarios con diabetes que presentan amputación de miembro inferior, reinsertándolos en la vida laboral, lo cual minimiza los costos generados al sistema nacional de salud, sistema de asistencia social y a los familiares del paciente.

Desde el ámbito metodológico los resultados de la investigación podrán ser considerados en intervenciones en unidades de salud, fortaleciendo el sistema de atención integral de los pacientes con amputación de miembro inferior.

En el contexto práctico de la terapia ocupacional pretendemos identificar las principales dificultades funcionales que presentan estos pacientes para así elaborar una propuesta, encaminada a elevar el nivel de independencia funcional en las actividades básicas de la vida diaria, para que los pacientes se encuentren con la mayor autonomía posible y una óptima calidad de vida.

Por lo anteriormente expuesto nos planteamos la siguiente hipótesis:

- La Terapia ocupacional a través de la implementación de modelos de entrenamiento pre-protésico, permite una mejor adaptación a la prótesis y consecuentemente un mayor nivel de independencia funcional y una precoz reinscripción del paciente al mundo laboral y social.

Variable independiente: Entrenamiento pre-protésico.

Variable dependiente: Usuarios con Diabetes que presentan amputación de miembro inferior.

Con la finalidad de desarrollar el proyecto investigativo nos planteamos el siguiente objetivo general:

- Determinar la necesidad de un programa de entrenamiento pre-protésico en usuarios con diabetes que presentan amputación de miembro inferior

Para un mayor alcance del objetivo general, nos apoyamos en los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar demográficamente a la muestra estudiada.
- Describir el nivel de amputación que presentan los usuarios objetos de estudio.
- Evaluar el estado de la fuerza muscular mediante la utilización del test de Daniels.
- Identificar el grado de independencia funcional de la muestra a través de la aplicación del test de FIM
- Valorar el impacto de la amputación en la calidad de vida de los usuarios mediante el cuestionario FS-36

Nuestro universo de estudio estuvo constituido por 125 pacientes atendidos en el área de pie diabético del Hospital General Santo Domingo, ubicado en la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. En el periodo comprendido entre abril y agosto del año 2019.

La muestra quedó conformada por 12 pacientes diabéticos con amputación de miembro inferior, los cuales cumplían con los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes diabéticos que presentan amputación mayor (aquella realizada sobre y bajo la Rodilla: supracondílea e infracondílea) de uno o ambos miembros inferiores.
- Pacientes que en pleno uso de sus facultades mentales acepten participar en nuestro estudio, previo consentimiento informado.

La presente investigación según la naturaleza, el objeto de estudio, el tipo de análisis y el nivel de profundidad fue cuantitativa y aplicada. Según el papel que ejerce el investigador, el periodo de tiempo y la manera de recopilar la información es no experimental, transversal y de campo.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica no transmisible que constituye un creciente problema de salud con un gran impacto en la calidad de vida de la población y una repercusión importante a nivel social, económica y sanitaria.

(Rosado & Mendoza, 2007) Definen la diabetes mellitus como una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa de carácter heterogéneo con grados variables de predisposición hereditaria y con la participación de diversos factores ambientales. Se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, con efectos sobre el metabolismo intermedio de carbohidratos, lípidos y proteínas.

Los niveles elevados y sostenidos de glucosa plasmática por un inadecuado manejo de esta enfermedad provocan cambios tisulares significativos, los cuales son responsables de las afecciones multisistémicas asociadas a esta patología; siendo la neuropatía diabética una de las complicaciones más temidas, que puede desencadenar en pie diabético.

Pie Diabético

El riesgo de Pie diabético tiene relación directa con los años de evolución de la enfermedad, el control metabólico mediante la hemoglobina glicosilada (HbA1c), la coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular y la presencia de complicaciones secundarias a la diabetes (Pereira, Palay, Rodríguez, Neyda, & Chia, 2015).

La etiopatogenia del pie diabético se basa en la interrelación de tres factores: neuropatía, isquemia e infección. La neuropatía y la isquemia suelen ser los

mecanismos iniciales de la lesión, mientras que la infección, es frecuentemente una consecuencia del proceso.

Toledo y colaboradores 2009, describieron la fisiopatología del pie diabético tomando como referencia los tres factores antes mencionados:

- **La neuropatía diabética:** Es una resultante de los elevados niveles de glucosa en sangre por períodos prolongados, lo cual induce a la formación de sorbitol y éste a su vez provoca acúmulo de sodio en el nodo de Ranvier, disminuyendo la velocidad de conducción nerviosa. Esta alteración no tiene un patrón anatómico específico, pero se ha descrito que existe una mayor afectación de los miembros inferiores. Una vez instaurada la neuropatía periférica el paciente va a presentar pérdida de la sensibilidad superficial y profunda, hipoalgesia, disminución de la producción de sudor y resequedad de la piel, estos dos últimos como consecuencia de la afectación del sistema nervioso parasimpático, lo que puede resultar en la aparición de grietas y el fácil acceso de microorganismos.

- **La macroangiopatía:** Está determinada por la acumulación de los productos de glucosilación avanzada (PGA) que favorecen la disfunción endotelial, el aumento de la respuesta inflamatoria a nivel vascular y la alteración de la función plaquetaria. Estas condiciones en conjunto constituyen factores precipitantes de la aterogénesis, siendo la macroangiopatía el denominador común de las complicaciones macrovasculares, que se traducen clínicamente en infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular y gangrena de miembros inferiores, con una mayor afectación de la arteria de la tibia y el peroné.

- **La microangiopatía y la disfunción endotelial:** La hiperglicemia, la hiperinsulinemia y la generación de radicales libres de oxígeno conllevan a la pérdida progresiva de la estructura nativa de algunos componentes del endotelio y las fibras de la matriz extracelular, alterando el tamaño del poro y la densidad de carga. También pueden producirse cambios estructurales como el engrosamiento de la membrana basal y la disminución de la luz del capilar. Esto trae como consecuencia alteraciones de la permeabilidad capilar, las cuales serán más

pronunciadas en las extremidades inferiores donde existe una mayor presión hidrostática.

El grado de engrosamiento de la membrana se correlaciona de forma inversamente proporcional con el nivel de control de la glicemia. La mayoría de las investigaciones han concluido que primariamente el desarrollo del engrosamiento de la membrana basal es producto del incremento de la presión hidrostática y de las fuerzas opuestas en la microcirculación. Se cree que estas presiones evocan una respuesta inflamatoria en el endotelio microvascular con la consiguiente liberación de proteínas de la matriz extravascular desencadenando edema intersticial que aumenta la presión externa al microcapilar, condición que se agrava por complicaciones adicionales en el diabético como la hipoproteïnemia inducida por insuficiencia renal crónica que aumenta el edema intersticial en miembros inferiores.

El engrosamiento de la membrana basal puede afectar la circulación normal de nutrientes, oxígeno, e incluso antibióticos, además de activar una reacción leucocitaria entre el lumen capilar y el intersticio. Por otro lado, la elasticidad de la pared capilar está reducida debido a la disminución de la concentración de óxido nítrico producto de la disfunción endotelial, lo que limita su capacidad para dilatar los vasos sanguíneos, desarrollándose así isquemia funcional. La alteración de la microcirculación del pie es un factor importante relacionado con la pobre cicatrización de las heridas crónicas y con la poca efectividad de la antibioticoterapia sistémica observadas en curso de la evolución de las ulceraciones del pie diabético.

(Organización Mundial de la Salud, 1994) define el pie diabético, como la infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos, asociados con anomalías neurológicas y vasculopatía periférica de diversa gravedad, daño articular, dermatológico y de tejidos blandos.

(Prieto, Aguirre, Saldaña, León y Moya, 2017) definen el pie diabético como un síndrome caracterizado por ulceración del pie, como consecuencia de un traumatismo e infección de la herida por exposición a agentes externos, en donde

la hiperglucemia proporciona un medio “rico” para la proliferación de agentes microbianos, lo que favorece la necrosis de tejidos adyacentes, y una difícil cicatrización como resultado de la disminución de la síntesis proteica (por la falta de insulina). Además, la presencia de patología vascular que disminuye el riego sanguíneo hacia las extremidades inferiores y neuropatía, a consecuencia de la diabetes mellitus descompensada.

Echeverría, Sotomayor, Norambuena, Vidal, y Campos, (2016) argumentan que los factores de riesgo más importantes para ulceración son neuropatía diabética, enfermedad arterial periférica y traumas del pie producto de las causas anteriormente nombradas. La vía más común para desarrollar alteraciones en las extremidades inferiores en pacientes diabéticos, es la neuropatía periférica sensoriomotora y autonómica, que lleva a lesiones menores repetitivas, ya sea por causas internas (callos, alteraciones ungueales, deformidades de los pies) o externas (zapatos, quemaduras, cuerpos extraños) que no son detectadas a tiempo. Esto se asocia a un aumento en la presión plantar, deformidad de los pies e inestabilidad de la marcha, lo que incrementa el riesgo de desarrollar úlceras.

Una de las complicaciones de la úlcera en el pie diabético es la infección. Prieto y colaboradores, refieren que esta es causada por los niveles de hiperglucemia, que favorecen un medio rico para el crecimiento de microorganismos y una disminución de mediadores inmunológicos como los anticuerpos para hacer frente al crecimiento de bacterias. Los microorganismos más comunes son saprofitos, los cuales están presentes de manera no patológica en la flora cutánea de las personas, pero en estos usuarios en particular se van a encontrar exacerbados, otros agentes infecciosos son los hongos oportunistas y bacterias anaerobias. El tratamiento inadecuado de la infección, provoca que la misma se extienda hasta llegar al hueso lo que se conoce como osteomielitis y comprometa más regiones de la extremidad, hasta llegar a la gangrena y finalmente a la amputación.

Tratamiento

El manejo del pie diabético se va a orientar a los problemas del sistema nervioso, vascular, esquelético, inmune y tegumentario. Prieto y colaboradores, el punto primordial es la prevención, a través del control de la glucosa, la reducción de ingesta de alimentos ricos en azúcar y el tratamiento farmacológico de acuerdo con las características de la DM. El monitoreo constante de la glucemia y de la hemoglobina glucosilada, ayudan al diabético y al médico tratante a estar informados acerca de su enfermedad y prevenir, en la medida posible, padecimientos crónicos como la neuropatía y la angiopatía.

El segundo punto que el paciente diabético debe tener en cuenta, es el de evitar cualquier traumatismo. Es fundamental el cuidado de los pies, tratando de no exponerlos a ambientes que comprometan la piel, revisarlos constantemente en busca de una lesión no percibida por pérdida de la sensibilidad.

El cuidado que tendrán los pacientes también deberá ser en cuanto a la atención estética de la piel de los pies (quitar callosidades) y mantener las uñas bien cortadas y limpias. Por último, es recomendable que el calzado sea cómodo, que le ofrezca confort y un buen movimiento del pie, que evite zapatos duros, rugosos e incómodos que le imposibiliten la deambulacion.

Amputación

El pie diabético, es la primera causa de amputaciones no traumáticas en el mundo, al que se le atribuye cifras elevadas de admisión de pacientes diabéticos en instituciones hospitalarias, como consecuencia del riesgo que poseen estos individuos de desarrollar úlceras en los miembros inferiores.

(Rincón, Gil, Pacheco, Benítez, & Sánchez, 2012) Evidenciaron que la cirugía sigue siendo la piedra angular del tratamiento de las infecciones profundas de los

tejidos blandos; no sólo es un elemento diagnóstico clínico y microbiológico sino también una parte esencial del tratamiento.

Para el tratamiento quirúrgico del pie existen cuatro tipos de intervenciones:

- Electivas: Tratamiento de deformidad dolorosa con neuropatía.
- Profiláctica: Reducir riesgo de ulceración en pacientes con neuropatía sin herida abierta
- Curativa: Para ayudar en la cicatrización de una herida abierta.
- Emergente: Para limitar la progresión de una infección aguda.

Niveles de Amputación:

(Carrillo, 2016) La amputación es un acto quirúrgico, que provoca un cambio irreversible en la persona sometida a ésta. Es considerada como una secuela injustificada o falla del tratamiento. Para evitar complicaciones quirúrgicas en este proceder, la responsabilidad de su realización debe recaer en el cirujano más experimentado del equipo quirúrgico; con el propósito de obtener mejores resultados y brindar la mayor calidad posible del muñón, que permita la adaptación de la prótesis más adecuada en su caso, y así, alcanzar la máxima calidad de vida posible después de ser efectuada la amputación.

(Escalantes, Lecca, Gamarra, y Escalante, 2003) Existen dos tipos básicos de amputaciones: la amputación menor, que corresponde a las que se realizan por debajo del tobillo, y la amputación mayor que corresponde a las realizadas por encima de este. Es necesario efectuar una amputación mayor cuando existe la presencia de infección o necrosis en la extremidad inferior, se realiza para controlar la sepsis general o abscesos de los comportamientos profundos con gangrena extensa del ante pie o pérdida tisular inminente a este nivel.

Niveles de amputación en la extremidad pélvica.

(Domínguez , 2016) la amputación de la extremidad es casi siempre el tratamiento planeado para una extremidad no reconstruible o funcionalmente no satisfactoria.

- Amputación Transtibial

La intervención mencionada representa 47 a 56.3% del número total de amputaciones. La longitud ósea ideal se sitúa entre 12 y 17 cm a partir de la línea media articular. En muñones menores de 9 cm debe considerarse la extirpación total del peroné, aunque se han publicado señalamientos de que es preferible conservar la cabeza de dicho hueso para mejorar la adaptación a la prótesis. En situaciones en que el muñón mide menos de 5 cm habrá pérdida de la función, por lo que debe considerarse usar el siguiente nivel de amputación más proximal.

Con respecto a la adaptación de la marcha y gasto energético, en promedio los amputados por abajo de la rodilla, consumen 25% más energía que los no amputados para mantener la marcha a velocidad normal. La habilidad para deambular con prótesis depende del peso corporal y la condición física. En términos generales se sabe que el paciente utiliza la prótesis 7.7 h/día. En diabéticos la mortalidad quinquenal-septenal (5 a 7 años) es mayor de 50% debido a los estragos de trastornos coexistentes como hipertensión arterial, enfermedad coronaria y vascular cerebral, e insuficiencia renal y de los vasos de la extremidad contralateral.

- Desarticulación de la rodilla

Representa cerca de 1% del total de amputaciones, esta cifra en la actualidad va en aumento, pues la operación mencionada permite contar con un excelente muñón terminal. Los nuevos anclajes protésicos y los mecanismos de la rodilla artificial han eliminado muchos de los inconvenientes previos. Su indicación se sitúa sobre todo en niños y adultos jóvenes, y no está indicada en pacientes ancianos o en situaciones postraumáticas en que las partes blandas no son viables.

Cuando está perfectamente indicada y realizada permite conservar superficies grandes de carga, contar con un brazo de palanca importante controlado por músculos fuertes, y la prótesis colocada se torna estable. Sin embargo, tiene el inconveniente de ser poco estética, pues en el sujeto en posición sedente el muñón con la prótesis resulta más largo que el miembro contralateral. Respecto a la adaptación de la marcha, la velocidad obtenida con ella es semejante a la lograda con la amputación transtibial, y el gasto energético es discretamente mayor.

- **Amputaciones transfemorales**

Ocupan el segundo lugar en frecuencia, representan 31 a 33% del total de amputaciones, y se clasifican en transfemoral corta, media y larga, y supracondíleas. Consideraciones sobre la longitud, es extremadamente importante que el muñón sea lo más largo posible para contar con un brazo de palanca fuerte que controle la prótesis. La articulación protésica suele medir 9 a 10 cm y el hueso debe seccionarse a esta distancia para dejar sitio para ella. Las amputaciones cortas y medias requieren la realización de miodesis del aductor mayor (a condición de que la circulación sanguínea sea suficiente), ya que incluso en 70% de las amputaciones transfemorales termina por perderse la fuerza de aducción. Consideraciones de adaptación de la marcha y gasto energético: en circunstancias ideales la velocidad de marcha se reduce a 40 m/min, y el consumo de energía por arriba de la cifra basal se incrementa y llega a 65%.

(Ramos y Baryolo, 2005) Por otro lado, los problemas psicológicos que puede plantear la amputación de uno o varios miembros, o su carencia, puede revestir en muchas ocasiones características de verdadera gravedad. El daño psicológico es más profundo si la amputación es imprevista por originarse destrucción en el esquema corporal. La ansiedad, depresión, frustración, hostilidad, egocentrismo, agresividad, dependencia e irrealidad son fenómenos que pueden desenvolverse muy intensamente en el amputado.

Terapia Ocupacional en personas con amputación de miembro inferior

(Álvarez, Simón, y Corral, 2016) en su artículo titulado Terapia Ocupacional en personas con amputación de miembro inferior: análisis de una intervención para la promoción de la independencia y autonomía personal, publicado por la revista TOG en el año 2016, demuestra que la amputación es un problema de salud pública a nivel mundial que logra repercutir en la vida de las personas tanto de manera física y social, obteniendo como resultado una grave dificultad en la independencia, autonomía personal y su rol dentro de la sociedad, debido a la pérdida de una extremidad.

Estas personas al igual que el resto, tienen necesidades humanas, sociales y sanitarias; poseen la capacidad de controlar su propia vida y tomar decisiones. Por lo tanto, requieren el apoyo necesario en el proceso de adaptación a su nueva situación vital, para permitirles que puedan llevar a cabo su proyecto de vida en igualdad de condiciones que las demás.

La convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, aprobado por las naciones unidas (ONU, 2008) mediante el artículo 19 recoge el “derecho a vivir de forma independiente y a ser incluido en la comunidad”, reconociendo la importancia de la autonomía e independencia individual y garantizando la igualdad de oportunidades y participación. Así mismo, se reconoce el derecho a gozar del más alto nivel de salud posible, asegurando el acceso a los servicios que garanticen la inclusión social, autonomía y participación de la vida dentro de la comunidad.

Dentro del rol rehabilitador, el terapeuta ocupacional tiene como función ayudar a la persona a adaptarse al nuevo estilo de vida, construyendo junto al usuario un nuevo proyecto, basándose en las necesidades que el individuo tenga, el derecho de tomar sus propias decisiones y llevar a cabo la capacidad de controlar y ejecutar su vida.

Desarrollo del trabajo de un terapeuta ocupacional en entrenamiento pre-protésico

(Klarich y Brueckner, 2014) Refieren el beneficio de la intervención de terapia ocupacional durante el entrenamiento pre-protésico, mediante la preparación del muñón para la prótesis, el entrenamiento de las (AVD) y asesoramiento de las actividades laborales y de ocio.

Así mismo (Singh, Hunter, & Philip, 2007) Hacen referencia a la fase pre-protésica de la rehabilitación en donde el paciente amputado alcanza un grado de independencia funcional, se logran reducir significativamente los signos de ansiedad y depresión.

(Varela y Prieto, 2011) El tratamiento pre-protésico empieza cuando se decide amputar o cuando un paciente es evaluado después de una amputación traumática. Se debe educar al paciente y su familia sobre las consecuencias funcionales de la rehabilitación, de la misma manera se debe realizarse apropiadamente un programa de terapia. La fase pre-protésica puede durar de 6-10 semanas en pacientes con enfermedad vascular. Un examen sistemático del muñón tras una amputación permite que algunas características importantes sean identificadas, así como las probabilidades de detectar problemas y corregir el mal funcionamiento. El fortalecimiento muscular, la amplitud de movimiento, la mejora de la forma física, la desensibilización del miembro residual de la extremidad es crítico para preparar la deambulacion con o sin prótesis.

Entrenamiento Pre-Protésico

Álvarez y colaboradores, el entrenamiento Pre-protésico es muy importante para la etapa rehabilitadora, cuyo objetivo principal es preparar a la persona a una mayor adaptabilidad a la prótesis. En algunos pacientes, no será posible la protézica, por lo que el objetivo se basará en lograr la máxima independencia funcional en actividades básicas de la vida diaria ABVD y a la movilidad sin una

prótesis. El deber del Terapeuta Ocupacional es lograr la máxima independencia en las actividades diarias de la persona, por esto plantea el siguiente programa de trabajo:

Reeducación general en las actividades cotidianas de la persona

- Desensibilización del muñón y reeducación sensorial, basándose en técnicas y vendaje para conseguir un muñón en perfectas condiciones, logrando así una comodidad y satisfacción en la persona al realizar las actividades ocupacionales.
- Maximizar la movilidad en la cama y los volteos prono-supino, (Rodríguez, 2017) Se debe restringir al máximo la estancia en decúbito lateral, por ser ésta una posición favorecedora de las flexiones de cadera.
- Potenciación del rango de movimiento articular y tonificación muscular del miembro residual con el objetivo de que la persona se traslade de manera independiente.
- Asesoramiento sobre el manejo de la silla de ruedas y las diversas ayudas técnicas, para lograr un mejor manejo y conseguir la máxima independencia durante el proceso pre-protésico.

Reeducación específica en las actividades cotidianas de la persona

- El traslado de la persona de manera independiente ayudándose de barras o paralelas.
- En las actividades básicas de la persona, promover el vestirse por sí solo, el aseo personal e higiene.
- Adecuar el área de confort de la persona, con adaptaciones que le permitan tener mayor comodidad y satisfacción a la hora de realizar las actividades de manera independiente.

Rodríguez y colaboradores, la Terapia Ocupacional ha desarrollado un abordaje holístico en el área física, proporcionando las herramientas necesarias para la recuperación de la funcionalidad global de un individuo dentro de diversos contextos de rehabilitación. Añade al entrenamiento pre-protésico lo siguiente:

Preparación del muñón

Ramos y colaboradores, El muñón ha de constituir en toda persona con amputación la base anatomodinámica que determinará la eficacia de la futura función perdida. Es la estructura base para la colocación de la prótesis y el elemento activo esencial que la movilizará de forma consciente, orientada y coordinada. Los objetivos esenciales que se buscan en esta preparación física del muñón, cualquiera que sea su localización o causa de amputación, son los siguientes:

- Mantener el ángulo de movimiento en límites normales.
- Prevenir o corregir, si se presentaran, las retracciones musculares.
- Evitar o corregir los defectos de alineamiento.
- Mejorar la circulación y nutrición del muñón.
- Establecer el equilibrio muscular.
- Restaurar o aumentar la fuerza muscular, resistencia y coordinación.
- Mantener y mejorar las reacciones neuromusculares.
- Para trabajar con las actividades señaladas el terapeuta ocupacional debe valorar las capacidades de las personas, las cuales se denominan destrezas de ejecución.

Tratamiento del dolor de miembro fantasma.

Ramos y colaboradores, la diversidad de los tratamientos recomendados para tratar el dolor de miembro fantasma indica la falta de un método verdaderamente satisfactorio para brindar alivio. El tratamiento conservador que ha demostrado ser

más óptimo y brindar una rehabilitación efectiva, es el que se agrupa de la siguiente forma:

- Medicamentoso: Antiinflamatorios, analgésicos, sedantes.
- Infiltrativo: Con anestésicos y esteroides en el muñón, troncos nerviosos y canal raquídeo.
- Rehabilitación: Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Kinesiología y Psicología.

(Castro, Aguía, Linares, Yanquén, y Reyes, 2015) el uso de la terapia de espejo en terapia ocupacional es una modalidad de intervención que facilita procesos de rehabilitación funcional, promueve la independencia en la ejecución de actividades de la vida diaria y facilita procesos de participación social y adaptación al entorno. Se considera un método que facilita la recuperación de la función, promueve destrezas motoras y sensoriales y, además, mejora el manejo del dolor en población con amputación. Esta recuperación funcional contempla los aspectos vocacionales de la persona, con el propósito de lograr una participación basada en las características volitivas individuales y, de esta manera, promover la participación independiente en las diferentes áreas del desempeño.

Enfocándonos en el método de evaluación, se propone las siguientes escalas:

Evaluación del estado del muñón mediante la Escala de Daniels.

(López, García , Soler, Pérez, y Campuzano, 2014) Escala propuesta por Daniels, Williams y Worthingham en 1958, en la cual proponen seis niveles diferenciados en grados para distinguir y posteriormente valorar el estado muscular de la persona.

Músculo grado 0 (nulo): Ninguna respuesta muscular.

Músculo grado 1 (vestigios de la actividad): El músculo realiza una contracción palpable, aunque no se evidencia el movimiento. Si sospecha que el músculo es de grado 1, el terapeuta debe mover pasivamente la parte a la posición de prueba y debe pedir al paciente que mantenga la posición y después que se relaje, esto permite al terapeuta palpar el músculo o el tendón, o ambos, durante los intentos del paciente para contraer el músculo y también durante la relajación.

Musculo grado 2 (deficiente): El músculo realiza todo el movimiento de la articulación una vez que se libera el efecto de la gravedad.

Musculo grado 3 (regular): El músculo realiza todo el movimiento contra la acción de la gravedad, pero sin sugerirle ninguna resistencia.

Musculo de grado 4 (bueno): El movimiento es posible en toda la amplitud, contra la acción de la gravedad y sugiriéndole una resistencia manual moderada.

Musculo de grado 5 (normal): El músculo soporta la resistencia manual máxima.

Evaluación del estado funcional mediante Escala: Functional independence measure (FIM).

Fue desarrollado en los años ochenta por un consorcio del congreso americano de rehabilitación y la academia americana de medicina física y rehabilitación, una medida de independencia funcional en la cual a sus siglas nombraron FIM.

La independencia funcional es el objetivo inmediato a alcanzar por la rehabilitación de la persona. La evaluación funcional nos permite además elaborar un conjunto de datos que tracen el perfil integral de la persona afectada, tanto a nivel físico, psicológico como social, y se hace posible una mejor comprensión de cómo funciona dicha persona con una discapacidad. Una vez comprendido esto es posible identificar con mayor exactitud las áreas en que se manifiesta una

necesidad, así como desarrollar las intervenciones que resulten más apropiadas para aumentar la independencia y la autonomía personal en el desempeño de los roles sociales para alcanzar una calidad de vida satisfactoria. (Cordero, 2004)

La FIM es una escala construida a partir de 6 niveles de funcionalidad, dos en los cuales no se requiere la ayuda humana y cinco en los que se necesita un grado progresivo de ayuda. Se han definido 18 ítems dentro de 6 áreas de funcionamiento: Cuidado personal, control de esfínteres, movilidad, deambulaci3n, comunicaci3n y conocimiento social. La m3xima puntuaci3n de cada ítem es de siete y la m3nima de uno, por lo que el m3ximo obtenido ser3 de 126 y el m3nimo de 18. (Rodr3guez, 1991)

Cuestionario de salud SF-36

Fue desarrollado a principios de los noventa, en Estados Unidos. Se trata de una escala gen3rica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto en los pacientes como en la poblaci3n general. Ha resultado 3til para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en la poblaci3n general y en subgrupos espec3ficos.

(Espinoza y Garc3a, 2014) La calidad de vida tambi3n tiene relaci3n con el nivel de amputaci3n. Estudios que la analizan mediante la escala SF – 36, a niveles m3s altos, peor calidad de vida para la persona amputada.

El Cuestionario de Salud SF-36 est3 compuesto por 36 preguntas que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud.

Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas: Funci3n f3sica, rol f3sico, dolor corporal, salud general, vitalidad, funci3n social, rol emocional y salud mental. Adicionalmente, el SF-36 incluye un ítem de transici3n que pregunta sobre el cambio en el estado de salud general, este ítem no se utiliza para el c3lculo de ninguna de las escalas, pero proporciona informaci3n 3til sobre el cambio percibido en el estado de salud durante el a3o previo a la administraci3n.

Las medidas de l3nea de base que se toman cuando el individuo empieza a manifestar d3ficit funcional, son comparadas con otras medidas obtenidas

periódicamente. Esta escala de evaluación es más útil en individuos que manifiestan dificultades en las actividades instrumentales de la vida diaria. El propósito del índice es darle al usuario indicadores básicos para identificar cambios a través del tiempo en la autonomía del paciente, necesidades de servicio y carga de tiempo y atención para los familiares y cuidadores.

DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO.

El diseño de nuestra investigación es no experimental y transversal.

Esta investigación fue realizada haciendo uso de los siguientes métodos:

- Consentimiento informado de los pacientes que participaron en la investigación.
- Caracterización de la población a través de las Historias Clínicas.
- Aplicación de los métodos de detección y evaluación. En esta fase analizaremos la fuerza del muñón mediante el test de Daniels, el nivel de funcionalidad e independencia mediante la escala de FIM, también mediante el test del FS-36 determinaremos la calidad de vida de los pacientes.
- La observación científica se utilizó durante toda la ejecución de la investigación (estudio de campo).

Los datos recolectados con los instrumentos antes mencionados se almacenaron en una base de datos diseñada al efecto mediante Microsoft Excel. Los resultados obtenidos se resumieron en tablas y gráficos estadísticos para facilitar el análisis y comprensión de los mismos. Se comentaron y discutieron los resultados, de los cuales se derivaron las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Resultados.

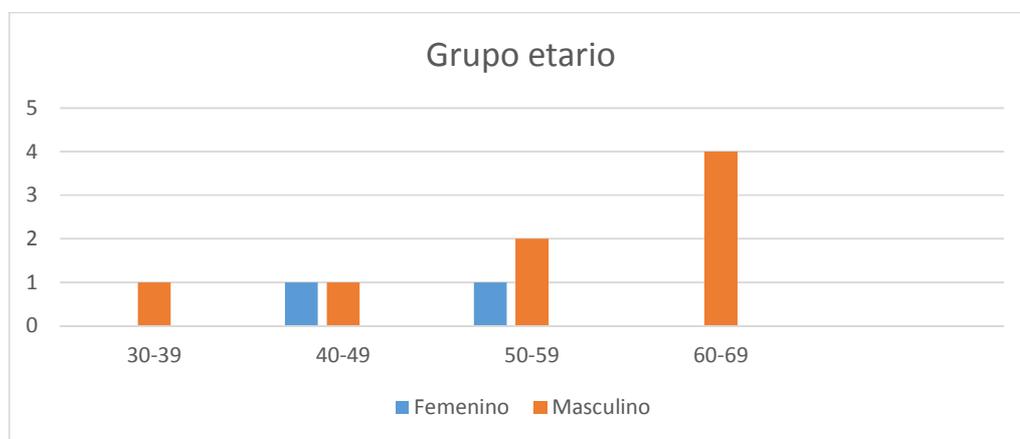
Tabla 1 Factores demográficos

GRUPO ETARIO	SEXO				TOTAL	
	Femenino	%	Masculino	%	No.	%
30-39	0	0%	1	8%	1	8%
40-49	1	8%	1	8%	2	16%
50-59	1	8%	2	17%	3	25%
60-69	2	17%	4	34%	6	51%
TOTAL	4	33%	8	67%	12	100%

Autora: Yomara Loor Montesdeoca.

Fuente: Pacientes con amputación de miembro inferior del Hospital General Santo Domingo.

1. GRÁFICO 1 Factores demográficos



Análisis. - Al caracterizar demográficamente a nuestra población, nos percatamos que el grupo etario que prevaleció fue el de 60 – 69 años con el 51% seguido de los grupos etarios de 50 – 59 y de 40 – 49 años con 25% y 16% respectivamente; en último lugar tenemos el grupo de 30 – 39 años con solamente el 8%.

El sexo predominante en nuestro estudio fue el masculino con 67% de los casos.

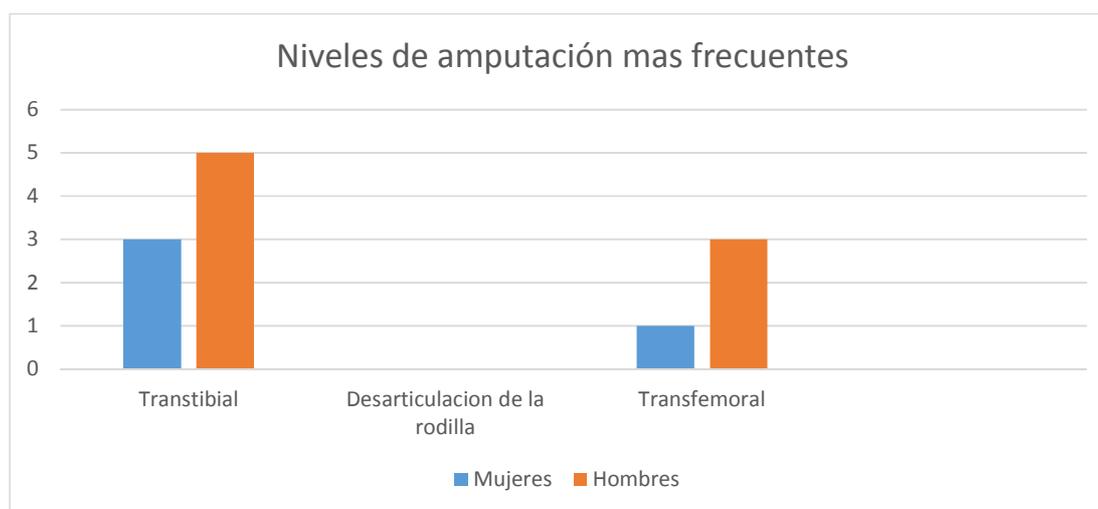
Tabla 2: Tipos de amputación más frecuente

TIPOS DE AMPUTACION	SEXO				TOTAL	
	Femenino	%	Masculino	%	Pacientes	Porcentaje
Transtibial	3	25%	5	42%	8	67%
Desarticulación de la rodilla	0	0%	0	0%	0	0%
Transfemoral	1	8%	3	25%	4	33%
TOTAL	4	33%	8	67%	12	100%

Autor: Yomara Loor Montesdeoca.

Fuente: Pacientes con amputación de miembro inferior del Hospital General Santo Domingo.

GRÁFICO 2: Niveles de amputación



Análisis. _ Al analizar el nivel de amputación realizado, tomando como parámetro la extensión de la lesión, podemos observar que sólo se utilizaron dos niveles de amputación: el Transtibial, que ocupa el primer lugar con un total de 67%, y el transfemoral en segundo puesto con el 33% de la muestra.

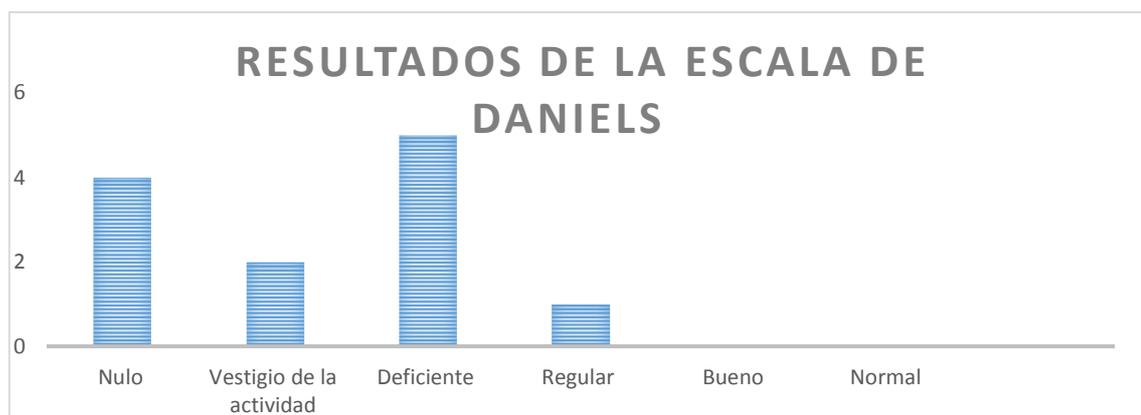
Tabla 3: Aplicación de la Escala de Daniels

Resultado de la Escala de Daniels	Número	Porcentaje
Grado 0 (Nulo)	4	33%
Grado 1 (Vestigio de la actividad)	2	17%
Grado 2 (Deficiente)	5	42%
Grado 3 (Regular)	1	8%
Grado 4 (Bueno)	0	0%
Grado 5 (Normal)	0	0%
Total	12	100%

Autor: Yomara Loor Montesdeoca

Fuente: Test de Daniels aplicado a los pacientes que presentan amputación del HGSD

GRÁFICO 3: Resultados de la fuerza del muñón según la escala de Daniels



Análisis. _ Al evaluar la fuerza muscular del muñón, mediante la aplicación de la escala de Daniels, se obtuvo como resultado que la mayoría de nuestros pacientes, el 42% presentan fuerza muscular deficiente, seguido del 33% y 17% de los usuarios con la fuerza muscular nula del muñón y vestigio de la actividad respectivamente. Por último, el 8% de la población presentó la fuerza muscular regular.

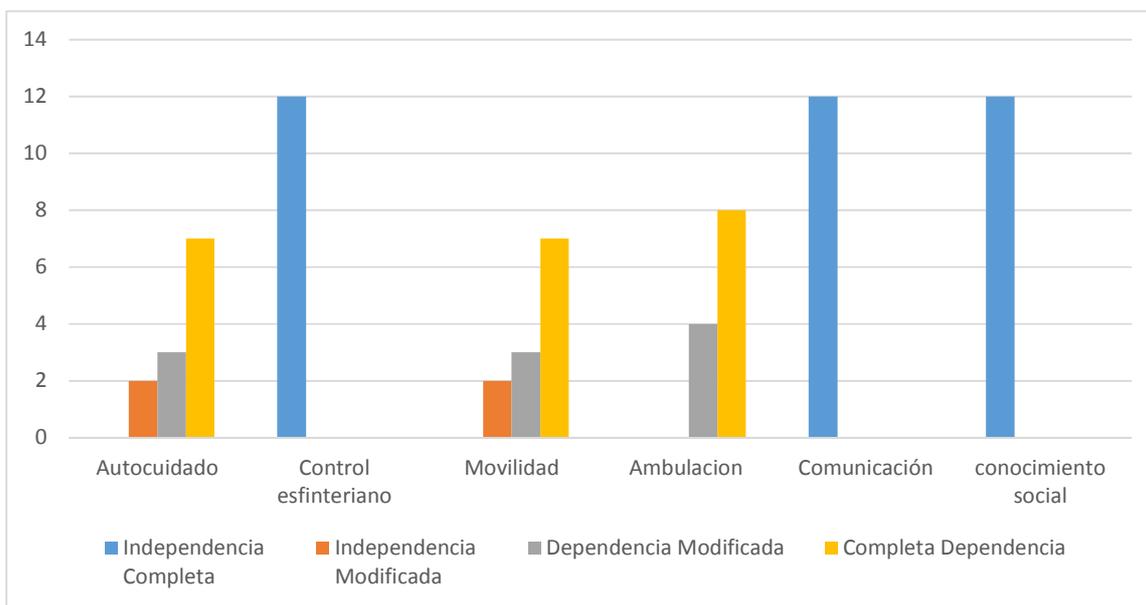
Tabla 4: Nivel de Independencia según la escala de FIM

	Independencia Completa		Independencia Modificada		Dependencia Modificada		Completa Dependencia		Total
	#	%	#	%	#	%	#	%	
ADMISION									
Autocuidado	0	0%	2	17%	3	25%	7	58%	100%
Control esfinteriano	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%	100%
Movilidad	0	0%	2	17%	3	25%	7	58%	100%
Ambulación	0	0%	0	0%	4	33%	8	67%	100%
Comunicación	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%	100%
Conocimiento social	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%	

Autor: Yomara Loor Montesdeoca

Fuente: Aplicación de la escala de FIM a los pacientes con amputación del HGSD.

GRAFICO 4: Independencia funcional por medio de la escala FIM



Análisis. _ Al analizar los resultados obtenidos mediante la escala de FIM para evaluar la independencia funcional de los pacientes, pudimos observar que en los parámetros evaluados donde se obtuvo un nivel total de independencia funcional, fueron en el control esfinteriano, comunicación y conocimiento social, lo cual se debe a que estas funciones realmente no dependen de la enfermedad de base. En los parámetros restantes prevalece la dependencia completa en actividades de deambulaci3n con el 67%, de la muestra, as3 mismo en actividades de autocuidado y movilidad con el 58%.

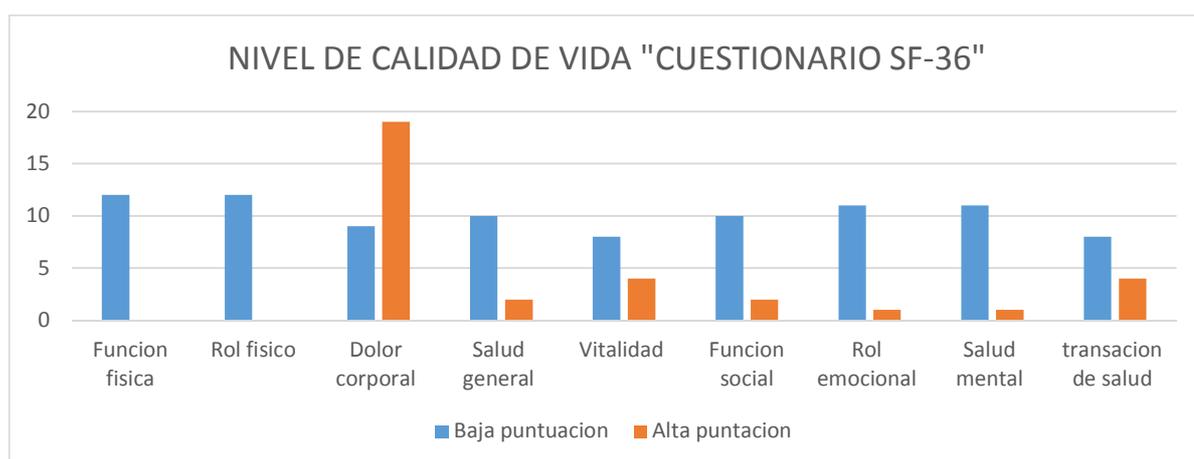
Tabla 5: Calidad de vida mediante Cuestionario SF-36

ITEMS	Baja puntuación		Alta puntuación		Total
	#	%	#	%	
Función física	12	100%	0	0%	100%
Rol físico	12	100%	0	0%	100%
Dolor corporal	9	75%	3	25%	100%
Salud general	10	83%	2	17%	100%
Vitalidad	8	67%	4	33%	100%
Función social	10	83%	2	17%	100%
Rol emocional	11	92%	1	8%	100%
Salud mental	11	92%	1	8%	100%
Transición de salud	8	67%	4	33%	100%

Autor: Yomara Loor Montesdeoca.

Fuente: Evaluación de la calidad de vida de los pacientes amputados del HGSD.

GRÁFICO 5: Nivel de la calidad de vida mediante cuestionario SF-36.



Análisis. _ Al realizar el análisis de la escala SF-36 la cual evalúa la calidad de vida de nuestros pacientes observamos que la mayoría de nuestros usuarios, presentaban una baja puntuación en la casi la totalidad de los ítems evaluados, lo

cual se traduce en una baja calidad de vida. Solamente en los ítems relacionados con dolor corporal y salud obtuvieron una calificación elevada. Estos resultados refuerzan la necesidad e importancia de la intervención del terapeuta ocupacional.

Diseño de Propuesta

Independencia funcional mediante la Implementación de un programa de entrenamiento en la fase pre-protésica de la rehabilitación del amputado de miembro inferior.

Dirigido a: Los pacientes del área de pie diabético del Hospital General Santo Domingo.

Introducción

Se basa en un plan de entrenamiento en la fase pre-protésica de la rehabilitación del paciente con amputación, en la cual realizaremos la aplicación de las siguientes evaluaciones: escala de Daniels; para evaluar el estado del muñón, escala de FIM para determinar el nivel de independencia funcional y el cuestionario SF-36; para valorar la calidad de vida del paciente.

En esta propuesta buscamos limitar el impacto que tiene una amputación de miembro inferior sobre la calidad de vida de las personas, satisfaciendo las necesidades del paciente para reducir la intensidad de sus síntomas, trabajaremos así especialmente en el desempeño funcional en AVD, ya que existe un mayor número de pacientes con un nivel determinado de independencia para llevar a cabo actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Donde se aplicará un tratamiento de soporte en el cual las ayudas técnicas implementadas buscarán mantener un nivel de funcionalidad del paciente, evitando el rápido deterioro de sus funciones; teniendo claro que nuestro principal objetivo es mantener cierto grado de independencia funcional y mejorar la autoestima, esquema corporal y por ende lograr dar una mejor calidad de vida a los usuarios.

Nos proponemos preparar el muñón, mejorar fuerza, sensibilidad y disminuir el dolor de miembro fantasma característico de la amputación, utilizando como método la terapia espejo.

En las actividades básicas de la vida diaria tenemos propuesto, implantar un tratamiento dentro el cual el uso de ayudas técnicas estará encaminado a brindar apoyo y mayor facilidad para que el paciente pueda ejecutar todas sus actividades con la menor carga posible durante el entrenamiento pre protésico.

Objetivo general

- Reducir el nivel de dependencia que demandan las personas que presentan amputación de miembro inferior e incrementar el nivel de independencia funcional mediante un tratamiento físico, social, rehabilitador dentro de la terapia ocupacional.

Objetivos específicos

- Implementar adaptaciones temporales para promover la autonomía personal en las actividades básicas de la vida diaria con un abordaje de apoyo para el paciente y la familia.
- Asesoramiento sobre el uso correcto de ayudas técnicas, brindándole al paciente mediante las mismas la máxima independencia funcional posible.
- Reintegrar a los pacientes a las actividades instrumentales y de esta manera reinsertarlo en el ámbito social y mejorando su autoestima.
- Ayudar en el manejo del dolor de miembro fantasma mediante el uso de terapia espejo, mejorando destrezas motoras y sensoperceptuales.
- Brindar las características adecuadas al muñón mejorando fuerza y sensibilidad para la adaptación de la futura prótesis.

Resultados esperados

Ofrecer una rehabilitación integral a las personas que presentan amputación de miembro inferior, optimizando la adherencia al tratamiento protésico, preservando la independencia en sus actividades básicas e instrumentales, haciéndolos más participativos dentro de su ámbito social, evitando de este modo un mayor deterioro

de sus funciones y disminuyendo el avance de los problemas emocionales y psicológicos que pueden presentar estas personas a causa de su amputación. Obteniendo como resultado final la independencia funcional y una mejoría de la calidad de vida.

Se espera también que esta propuesta sea útil para otras instituciones que presten su servicio en la rehabilitación de personas con amputación de miembro inferior, con la intención de que mejoren su calidad de vida y así conseguir la mayor funcional posible; logrando minimizar el impacto causado por la amputación que llegan a tener estas personas y sus familiares.

Conclusiones

- En nuestro estudio se identificó que el grupo etario prevalente fue el de 60 a 69 años, con más de la mitad de los usuarios estudiados. El sexo predominante en esta afección fue el masculino.
- El nivel de amputación más requerido por nuestros pacientes, fue el Transtibial; seguido del transfemoral.
- La fuerza muscular del muñón, evaluada mediante el test de Daniels, en la totalidad de los usuarios, se encontraba por debajo del nivel regular, no existiendo ningún paciente con condiciones buenas o normales.
- La independencia funcional en la mayoría de los pacientes estudiados, evaluada a través de la escala de FIM, se encuentra seriamente afectada, con un predominio del nivel de dependencia modificada, el cual es más evidente en las áreas correspondientes al autocuidado, ambulación y movilidad.
- La calidad de vida de la muestra estudiada, mediante el uso del cuestionario SF-36, evidencia la gran afectación que este parámetro presenta en los pacientes amputados, la cual se encuentra notablemente disminuida en casi la totalidad de los usuarios.

Recomendaciones

- Es necesario la intervención de terapia ocupacional en todos los pacientes diabéticos, con la finalidad de mejorar el estado circulatorio sobre todo de los miembros inferiores, para evitar infecciones que conlleven a un pie diabético con su consecuente amputación.
- Es imprescindible instaurar en todas las instituciones de salud un equipo multidisciplinario, en el cual el terapeuta ocupacional participa de manera activa, ayudando a los usuarios diabéticos a mejorar su calidad de vida en cuanto a las complicaciones crónicas de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, c., simon, I., & corral, y. (2016). Terapia ocupacional en personas con amputacion de miembro inferior: analisis de una intervencion para la promocion de la independendencia y autonomia personal. *tog*, 20.
- Carrillo, L. G. (2016). Niveles de Amputaciòn. En E. V. Sánchez, *Los amputados y su rehabilitación. Un reto para el Estado* (págs. 77-81). Mèxico : Academia Nacional de Medicina de México (ANMM).
- Castro, E., Aguía , K., Linares, L., Yanquén, L., & Reyes, V. (2015). Análisis bibliométrico: la terapia de espejo como estrategia de intervenciòn desde la terapia ocupacional en el ámbito clínico. *Rev. Cienc. Salud*, 64-68.
- Censo., I. N. (2011). *Anuario de Estadísticas Vitales, Nacimientos y Defunciones*. Quito.
- Cisneros, N., Ascencio, I., Libreros, N., Rodríguez, H., Campos, Á., Dávila, J., . . . Borja, V. (2016). Índice de amputaciones de extremidades inferiores en pacientes con diabetes. *Rev Med.*, 472-478.
- Cordero, F. (2004). Valoraciòn del daño corporal . *Rehabilitaciòn Integral* .
- Domínguez , L. (2015-2016). Niveles de Amputaciòn. En E. Vela, *Los amputados y su rehabilitaciòn: Un reto para el estado* (págs. 77-80). México: Intersistemas, S.A de C.V.
- Echeverría , V., Sotomayor , C., Norambuena , M., Vidal , P., & Campos, A. (2016). Pie diabético. *Hosp Clín Univ Chile*, 208-210.
- Escalantes, D., Lecca, L., Gamarra, J., & Escalante, G. (2003). Amputaciones del miembro inferior por pié diabetico en hospitales de la costa norte peruana 1990-2000: xaracteristicás clínico-epidemiológicas. *Peru.med.exp.salud*.
- Espinoza , M., & García, D. (2014). Niveles de amputaciòn en extremidades inferiores: repercusiòn en el futuro del paciente. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 277-278.
- Gerontol, E. V., & 297-306, 3. (. (2000). *indice de katz* . Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/IndiceDeKatz(1).pdf
- Grupo Editorial Internacional de Trabajo sobre Pie Diabético. (2011). Directrices prácticas sobre el manejo y prevenciòn del pie diabético 2011. *Diabetes Metab Res Rev*.

- Klarich, J., & Brueckner, I. (2014). Amputee Rehabilitation and Preprosthetic Care. *Phys Med Rehabil Clin*, 75-91.
- López, M., García, M., Soler, E., Pérez, A., & Campuzano, D. (2014). Eficacia de la rehabilitación física para gonartrosis grado I-II con ejercicios propioceptivos. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 78-79.
- Organización de las Naciones Unidas. (2008). La convención internacional de los derechos de las personas con discapacidad. *La convención internacional de los derechos de las personas con discapacidad* (pág. 11). New York: ONU.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe mundial de la OMS sobre diabetes. *Revista Internacional de Enfermedades No Transmisibles*, 3-8.
- Organización Mundial de la Salud. (1994). Prevención de la Diabetes Mellitus. *Colombia Cardiol*, 75-76.
- Pereira, O., Palay, M., Rodríguez, A., Neyda, R., & Chia, M. (2015). Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. *Medisan*.
- Prieto, B., Aguirre, A., Saldaña, J., León, J., & Moya, A. (2017). SINDROME METABOLICO Y SUS COMPLICACIONES: EL PIE DIABETICO. *REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM*, 11-16.
- Ramos, R., & Baryolo, A. (2005). Rehabilitación del amputado de miembro inferior. *Copyright*, 17-18.
- Rincón, Y., Gil, V., Pacheco, J., Benítez, I., & Sánchez, M. (2012). Evaluación y Tratamiento del Pie Diabético. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10-11.
- Rodríguez, C. (2017). Propuesta para la acción en Terapia Ocupacional: Generalidades en Amputaciones de Extremidad Inferior. *ContexTO*, 12-34.
- Rodríguez, L. (1991). Guía para la utilización del sistema de datos uniformes para Medicina Física y Rehabilitación. *Research Foundation State University of New York*.
- Rosado, J., & Mendoza, V. (2007). Inflamación crónica y estrés oxidativo en la diabetes mellitus. *Bioquímica*, 58-59.
- Rozo, A., & Jiménez, A. (2013). MEDIDA DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL CON ESCALA FIM EN LOS PACIENTES CON EVENTO CEREBRO VASCULAR DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DE BOGOTÁ EN EL PERIODO OCTUBRE 2010 – MAYO 2011. *Revista med.*, 45-46.
- Singh, R., Hunter, J., & Philip, A. (2007). The rapid resolution off depression and anxiety symptoms after lower limb amputation. *Clin Rehabil*, 754-759.

- Toledo, A., Vega, L., Vega, K., Ramos, N., Zerpa, C., Aparicio, D., . . . Velasco, M. (2009). Pie Diabetico de la fisiopatología a la clínica. *Diabetes Internacional*, 64-66.
- Varela, G., & Prieto, L. (2011). Programa de atención integral de pacientes amputados de miembros pélvicos para la mejora de la calidad de la atención. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación.*, 14.

ANEXOS

Anexo I

EVALUACIÓN DE LA FUERZA DEL MUÑÓN MEDIANTE ESCALA DE DANIELS.

Nombre del paciente:

Edad:

Sexo:

Historia clínica:

Fecha:



Grad	Descripción
0	Ninguna Respuesta muscular
1	Músculo realiza contracción visible/palpable SIN movimiento
2	Músculo realiza TODO el mov Sin Gravedad/Sin Resistencia
3	Músculo realiza TODO el mov Contra Gravedad/Sin Resistencia
4	Movimiento en toda amplitud Contra Gravedad+Resistencia Mod
5	Músculo soporta resistencia manual máxima, Mov

Anexo II

EVALUACION DE LA ESCALA DE FIM

**MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL
Functional Independence Measure (F.I.M.)**

Edad:..... Estadio:.....

Tipo de Operacion:.....

NIVELES DE FUNCIÓN	7 Independencia Completa (segura y en tiempo)	SIN NECESIDAD DE AYUDANTE
	6 Independencia modificada (uso de instrumento)	
	Dependencia Modificada	NECESIDAD DE AYUDANTE
	5 Con Supervisión	
	4 Asistencia Mínima (Persona más del 75% del esfuerzo)	
	3 Asistencia Moderada (Persona entre 50 - 75% +)	
	2 Asistencia Máxima (Persona entre 25 - 50%+)	
	1 Asistencia Total (Persona entre 0-25%+)	

1.- CUIDADO PERSONAL

- 1a. Alimentación
- 1b. Aseo Personal
- 1c. Baño
- 1d. Vestido (parte superior del cuerpo)
- 1e. Vestido (parte inferior del cuerpo)
- 1f. Uso de sanitarios

Admisión(A)

Egreso (E)

2.- CONTROL ESFINTERIANO

- 2a. Evacuación urinaria
- 2b. Evacuación Intestinal

3.- MOVILIDAD (Pasajes)

- 3a. Cama / Silla / Silla de ruedas
- 3b. Sanitarios
- 3c. Ducha / Bañera

4.- LOCOMOCION

- 4a. Caminar / Silla de ruedas
- 4b. Escaleras

C			C		
S			S		

5.- COMUNICACION (Lenguaje)

- 5a. Comprensión
- 5b. Expresión

O			O		
E			E		

6.- ACTIVIDAD SOCIAL / COGNITIVA

- 6a. Interacción Social
- 6b. Resolución de problemas
- 6c. Memoria

TOTAL

Anexo III

VALORACIÓN DEL CUESTIONARIO SF-36

Anexo

Cuestionario SF-36 sobre su estado de salud (español, Colombia), versión 1.2

Instrucciones: las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales.

Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, ¿diría usted que su salud es: (marque un solo número.)

excelente? 1
muy buena?..... 2
buena?..... 3
regular?..... 4
mala? 5

2. ¿Cómo calificaría usted su estado general de salud actual, comparado con el de hace un año?
(Marque un solo número.)

Mucho mejor ahora que hace un año..... 1
Algo mejor ahora que hace un año..... 2
Más o menos igual ahora que hace un año..... 3
Algo peor ahora que hace un año..... 4
Mucho peor ahora que hace un año..... 5

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades que usted puede hacer durante un día normal. ¿Su estado de salud actual lo/la limita en estas actividades? Si es así, ¿cuánto?
(Marque un número en cada línea.)

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita poco	No, no me limita para nada
a. Actividades intensas, tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes agotadores	1	2	3
b. Actividades moderadas, tales como mover una mesa, empujar una aspiradora, trapear, lavar, jugar fútbol, montar bicicleta.	1	2	3
c. Levantar o llevar las bolsas de compras	1	2	3
d. Subir varios pisos por las escaleras	1	2	3
e. Subir un piso por la escalera	1	2	3
f. Agacharse, arrodillarse o ponerse en cuclillas	1	2	3
g. Caminar más de un kilómetro (10 cuadras)	1	2	3
h. Caminar medio kilómetro (5 cuadras)	1	2	3
i. Caminar cien metros (1 cuadra)	1	2	3
j. Bañarse o vestirse	1	2	3

4. Durante las últimas cuatro semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con su trabajo u otras actividades diarias normales a causa de su salud física?

(Marque un número en cada línea.)

	Si	No
a. ¿Ha disminuido usted el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades?	1	2
b. ¿Ha podido hacer menos de lo que usted hubiera querido hacer?	1	2
c. ¿Se ha visto limitado/a en el tipo de trabajo u otras actividades?	1	2
d. ¿Ha tenido dificultades en realizar su trabajo u otras actividades (por ejemplo, le ha costado más esfuerzo)?	1	2

5. Durante las últimas cuatro semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con su trabajo u otras actividades diarias normales a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido/a o ansioso/a)?

(Marque un número en cada línea.)

	Si	No
a. ¿Ha disminuido el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades?	1	2
b. ¿Ha podido hacer menos de lo que usted hubiera querido hacer?	1	2
c. ¿Ha hecho el trabajo u otras actividades con menos cuidado de lo usual?	1	2

6. Durante las últimas cuatro semanas, ¿en qué medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con su familia, amigos, vecinos u otras personas?

(Marque un solo número.)

Nada en absoluto	1
Ligeramente.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante	4
Extremadamente.....	5

7. ¿Cuánto dolor físico ha tenido usted durante las últimas cuatro semanas?

(Marque un solo número.)

Ninguno.....	1
Muy poco.....	2
Poco	3
Moderado.....	4
Mucho.....	5
Muchísimo.....	6

8. Durante las últimas cuatro semanas, ¿cuánto ha dificultado el dolor su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera del hogar como las tareas domésticas)?

(Marque un solo número.)

Nada en absoluto.....	1
Un poco	2
Moderadamente.....	3
Bastante	4
Extremadamente.....	5

9. Las siguientes preguntas se refieren a cómo se siente usted y a cómo le han salido las cosas durante las últimas cuatro semanas. En cada pregunta, por favor elija la respuesta que más se aproxime a la manera como se ha sentido usted.

¿Cuánto tiempo durante las últimas cuatro semanas...

(Marque un número en cada línea.)

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
a. se ha sentido lleno/a de vitalidad?	1	2	3	4	5	6
b. ha estado muy nervioso/a?	1	2	3	4	5	6
c. se ha sentido con el ánimo tan decaído/a que nada podría animarlo/a?	1	2	3	4	5	6
d. se ha sentido tranquilo/a y sereno/a?	1	2	3	4	5	6
e. ha tenido mucha energía?	1	2	3	4	5	6
f. se ha sentido desanimado/a y triste?	1	2	3	4	5	6
g. se ha sentido agotado/a?	1	2	3	4	5	6
h. se ha sentido feliz?	1	2	3	4	5	6
i. se ha sentido cansado/a?	1	2	3	4	5	6

10. Durante las últimas cuatro semanas, ¿cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, parientes, etc.)?

(Marque un solo número.)

Siempre	1
Casi siempre.....	2
Algunas veces.....	3
Casi nunca	4
Nunca	5

11. ¿Cómo le parece cada una de las siguientes afirmaciones?

(Marque un número en cada línea.)

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a. Me parece que me enfermo más fácilmente que otras personas.	1	2	3	4	5
b. Estoy tan sano/a como cualquiera.	1	2	3	4	5
c. Creo que mi salud va a empeorar.	1	2	3	4	5
d. Mi salud es excelente.	1	2	3	4	5