

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

TESIS DE GRADO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN FISIOTERAPIA**

TEMA:

**“BENEFICIOS DEL ROBOT PARA LA LOCOMOCIÓN
EN PACIENTES CON HEMIPLEJIA ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL
DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD
SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, DURANTE
EL PERIODO DE MAYO A OCTUBRE DEL 2014”**

AUTOR:

ESTHER ALIONKA RIVADENEIRA GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS:

LCDA. ALEJANDRA RIVADENEIRA

MANTA - MANABÍ - ECUADOR

2014 - 2015

**“BENEFICIOS DEL ROBOT PARA LA LOCOMOCIÓN EN
PACIENTES CON HEMIPLEJIA ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL DEL
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE
LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, DURANTE EL PERIODO DE
MAYO A OCTUBRE DEL 2014”**

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.

En mi calidad de director del trabajo de investigación sobre el Tema:

“BENEFICIOS DEL ROBOT PARA LA LOCOMOCIÓN EN PACIENTES CON HEMIPLEJIA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, DURANTE EL PERIODO DE MAYO A OCTUBRE DEL 2014”

ha sido realizado bajo mi dirección durante el tiempo previamente establecido, siendo expresión de la capacidad técnica e interpretativa de su autor, en condiciones que le hacen acreedor al título de LICENCIADO EN TERAPIA FISICA.

AUTOR:

DIRECTOR DE TESIS

ALIONKA RIVADENEIRA

LCDA. ALEJANDRA RIVADENEIRA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Las ideas, conclusiones, recomendaciones y propuesta de este trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor. Además, cedemos los derechos de autor de la presente tesis, a favor de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Esther Alionka Rivadeneira García

Autor

AGRADECIMIENTO

A Dios que en primer lugar me dio la oportunidad de vivir y de tener una familia extraordinaria, sobre todo por estar conmigo en todos los momentos de mi vida.

A mis Padres por ser un ejemplo a seguir, que siempre me apoyaron y me brindaron todo su amor

A mi Familia que han sido mi motor, mi fuerza y mi razón para seguir adelante.

Un agradecimiento especial a la Lcda. Alejandra Rivadeneira quien con su sabiduría me ayudo a realizar este trabajo investigativo.

DEDICATORIA

A Dios

Por guiarme por el buen camino y enseñarme que con humildad y sabiduría se llega a la meta.

A mis Padres

Rafael y Alexandra por luchar a mi lado dándome la fuerza para no decaer.

A mis Hijos

Helen y Jean Pierre por su amor incondicional.

A mi Esposo

Walter por su comprensión, su apoyo moral, por sus consejos y estar siempre brindándome su amor.

INDICE

RESUMEN	1-2
INTRODUCCION	3-4
JUSTIFICACION	5-6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS	7
TAREAS CIENTIFICAS	8
HIPOTESIS	8
VARIABLES DEPENDIENTES INDEPENDIENTES	8-9
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	10-11
DISEÑO METODOLOGICO	12
METODO Y TECNICAS	13
MUESTRA Y POBLACION	14-16
MARCO TEORICO CAPÍTULO 1	17
1.1. HEMIPLEJIA	17
1.2. EPIDEMIOLOGIA	17
1.3. PATOGENESIS	17-18
1.4. DIAGNOSTICO	18
1.5. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL HEMIPARESIA	19
1.5.1. CUADRO CLINICO	19
1.5.2. EVOLUCION	20
1.6. ETAPA DE LA HEMIPLEJIA EN EL ADULTO	20
1.6.1. ETAPA FLÁCIDA INICIAL	20-21
1.6.2. ETAPA DE ESPASTICIDAD	21
1.7. ETAPA DE RECUPERACION RELATIVA	22
1.8. TRATAMIENTO CONSERVADOR	22
1.9. COMO APRENDE EL PACIENTE HEMIPLEJICO	22-23
1.10. DEFICIENCIA NEUROLOGICA Y CONTROL MOTOR	23-24
1.11. TRATAMIENTO DE TERAPIA FÍSICA CONSERVADOR	24-26
1.12. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN PACIENCIA NEUROLOGICA	27
1.13. LA MATRIZ DE INTERACCION DEL IMPACTO DE LA ENFERMEDAD NEUROLOGICA	27-28
1.14. IMPACTO PERSONAL DE LA ENFERMEDAD	28
1.15. EL ROBOT PARA LA LOCOMOCION	29
1.16. LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ROBOTICA EN LA REHABILITACION	29-30

1.17. ASPECTOS ESCENCIALES EN LA NEURORREHABILITACION EL REAPRENDIZAJE DE HABILIDADES, EL CONTRO MOTOR Y LOS SISTEMAS ROBOTICOS.	30-31
1.18. NUEVA TECNOLOGIA PARA LA REEDUCACION DE LA MARCHA	31
1.19. POR QUE SE UTILIZA UNA TERAPIA DE LOCOMOCION ROBOTIZADA	32
1.20. TERAPIA DE LOCOMOCION FUNCIONAL INTENSIVA.	32-33
1.21. BENEFICIO DE LA TERAPIA CON LOKOMAT	33-38
1.22. MARCHA Y EQUILIBRIO	39
1.22.1. MARCHA	39
1.24.2. EQUILIBRIO	40
2. ELABORACION DE LA PROPUESTA	41
2.1. DATOS GENERALES	37
2.2. TITULOS DE LA PROPUESTA	38
2.3. AUTORES DE LA PROPUESTA	38
2.4. INSTITUCION AUSPICIANTE	38
2.5. OBJETIVO DE LA PROPUESTA	38
2.6. NATURALEZA DE LA PROPUESTA	38
2.7. COSTO DE LA PROPUESTA	42
2.8. BENEFICIARIO DIRECTO	43
2.9. BENEFICIARIO INDIRECTO	43
2.10. IMPACTO DE LA PROPUESTA	43
2.11. DESCRIPCION DE LA PROPUESTA	43-44
2.12. TIEMPO DE DURACION DEL PROYECTO	44
2.13. MONITOREO Y EVALUACIONES	44
2.14. PRESUPUESTO	44-45
215. CRITERIO DE INCLUSION	41
2 16. CRITERIO DE EXCLUSION	41
3. TABULACION DE DATOS OBTENIDOS EN ENCUESTAS DIRIGIDAS AL USUARIO QUE ASISTE AL AREA DE TERAPIA FISICA DEL HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL PORTOVIEJO	46-57
4. RESULTADOS OBTENIDOS Y ANALISIS DE DATOS	58-61
5. COMPROBACION DE LA HIPOTESIS	62-63
6. CONCLUSIONES	64-65
RECOMENDACIONES	66-67
BIBIOGRAFIA	68-69

ANEXOS 1	70-73
ANEXOS 2	74-76
ANEXOS 3	77
ANEXOS 4	78-79
ANEXOS 5	80-81

RESUMEN

En el servicio de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo se desarrolló un proyecto investigativo con el objetivo de determinar los Beneficios del Robot para la locomoción en pacientes con hemiplejia con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Se puede definir a la hemiplejia como un trastorno del cuerpo humano en la que deja sin movilidad la mitad contra lateral de su cuerpo, esto se da como resultado de algún evento cerebro vascular ocasionado por alguna causa específica que pueden afectar los hemisferios cerebrales dando como consecuencia la hemiplejia, y que puede tener como evolución una etapa inicial la flacidez, una etapa intermedia de espasticidad, que en ocasiones puede llevar mucho tiempo para que salga de ella, y la última que es la etapa de recuperación relativa.

Como segundo punto la técnica a utilizar en dicho trabajo investigativo va dirigida a mejorar la locomoción por medio de la Robótica, evidenciando la complejidad de la temática, y su relevancia en esta nueva era tecnológica, como un instrumento de gran ayuda para los terapeutas. En este estudio describimos a la robótica como uno de los tratamientos que actualmente tiene una amplia expectativa, el Robot es un avanzado dispositivo técnico- médico que permite en cinta rodante el tratamiento de pacientes con discapacidades motoras.

Entre las tareas científicas se establecieron los beneficios de la recuperación según los pacientes que se les realizaron el tratamiento temprano en el Robot, se determinaron las características de la funcionabilidad de los pacientes con hemiplejia, se integró al paciente en periodo corto a sus actividades de vida

diaria y por último se ejecutó un Plan de Capacitación sobre los beneficios del Robot a los usuarios y familiares de los pacientes que se atiende en el servicio de Terapia Física.

Como resultado se determinó que los 35 pacientes que forman parte del estudio consiguieron mejoría en un 70%, a diferencia de los tratamientos anteriores con resultado a largo plazo y con acentuaciones de secuela, determinando los Beneficios del Robot para la locomoción en pacientes con hemiplejia con el fin de mejorar su calidad de vida, estableciendo los beneficios de la recuperación según los pacientes que se les van a realizar el tratamiento temprano en el Robot, determinar las características de la funcionabilidad de los pacientes con hemiplejia, Integrar al paciente en periodo corto a sus actividades de vida diaria

Como conclusión se establece que la aplicación de un programa especial de rehabilitación física con apoyo del equipo de robótica para la locomoción en los pacientes con hemiplejia, facilita la recuperación de la marcha y el equilibrio, mejorando su independencia y calidad de vida.

De los beneficios que tuvo el robot en los pacientes se determinó que proporcionó una gran ayuda en la Rehabilitación física de los diferentes problemas físicos y alteraciones motoras de origen neurológico y estar acorde en dar a los fisioterapeutas y a los pacientes tratamiento de calidad e innovadoras.

INTRODUCCION

Los pacientes con hemiplejia son personas con una patología bien definida, ya que su periodo de evolución dentro de la secuela que deja la enfermedad pueden verse marcada en un corto, mediano o largo periodo, dificultando el poder identificar exactamente el tiempo de recuperación. A nivel mundial la hemiplejía constituye una de las primeras causas de discapacidad en el mundo. “Las enfermedades cerebro vasculares son la tercera causa de muerte y la primera de discapacidad, tal como es reportado en EEUU y en otros países de Europa donde la incidencia puede llegar a ataques de apoplejía diarios.” (Díaz, 2005, p.7)

El entrenamiento de la marcha de los pacientes resulta mucho más sencillo usando el Robot que el entrenamiento con cinta rodante que asistido manualmente. Esta investigación presenta un diseño descriptivo longitudinal, destinado a conocer las manifestaciones neuromusculares de un grupo de pacientes del área de Terapia Física del Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo con hemiplejía.

Por la alta demanda de paciente para este tipo de tratamiento, el Hospital del IESS se vio en la necesidad de implementar un equipo de alta tecnología, utilizando el robot solo 2 veces por paciente ya que la hora que utilizamos por cada uno de los usuarios es muy compleja. En nuestro país este equipo solo existen en cinco lugares uno por el alto costo de equipo, podemos decir que si el robot estuviera en un consultorio privado el valor de cada tratamiento oscilara entre los 350 dólares por sesión, demasiado en el valor por eso es que casi ningún centro de Rehabilitación constan con este novedoso equipo. Y es por tal razón que el estudio que se le dio a los pacientes se le realizo con mucha cautela y tino para poder llegar una excelente investigación, aplicando la movilidad de la marcha pueden tener resultados muy favorable, es con la

variables que pude comprobar si dicho estudio investigativo el cual es “Beneficios del Robot para la locomoción en pacientes con hemiplejia atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo” dará los resultados deseados. Se pudo aplicar en toda su amplitud.

JUSTIFICACIÓN

En el servicio de terapia física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social actualmente existe un aumento en la incidencia de pacientes con hemiplejia, que está afectando tanto a personas jóvenes como a mayores; creando la inquietud de buscar el mejor método de tratamiento para rehabilitar o mejorar la calidad de vida de estos de los usuarios.

Uno de los aspectos importantes de esta investigación era de dar a conocer los beneficios de la aplicación de la robótica en la locomoción de los pacientes con Hemiplejia, como tratamiento principal, llegando a conseguir una evolución adecuada sobre sus capacidades físicas, mejorando así su calidad de vida. Es de interés científico ya que proporciona conocimientos al resto de profesionales sobre los métodos y técnicas de aplicación en la utilización del Robot en pacientes hemipléjicos y su incidencia en la recuperación. Es así que este estudio fue innovador, novedoso y actualizado, ya que conto con un contenido científico, profundo y entendible para todo tipo de profesionales, facilitando un plan de tratamiento.

El ámbito de la salud, la prestación de los servicios y los recursos humanos, requieren una nueva acción correspondiendo a la necesidad de desarrollar sistemas complementarios a los tratamientos, con nuevos avances tecnológicos como la robótica, que representa uno de los más interesantes tratamientos en los últimos años, es por tal razón que este estudio fue abalado por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manta aplicado en “Los Beneficios del Robot para la locomoción en Pacientes con Hemiplejia atendidos en el Servicio de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo” evitando que las secuelas marcadas provoquen estragos progresivos.

Como beneficiarios directos están los pacientes hemipléjicos que asistieron en dicha área, y como beneficiarios indirectos la Institución donde se llevó a cabo la investigación, familia, comunidad, equipo multidisciplinario, y ente universitaria, es por tal razón que tuvimos que tener una buena anamnesis de los pacientes para poder conseguir lo que nos proponemos.

Entre los aspectos que influyen en la recuperación, estuvo presente las edades, condiciones socio económico y cultura; el tratamiento identificando el impacto de la rehabilitación mediante del uso correcto del robot. La Robótica en el tratamiento innovador tuvo como beneficio mejorar las funciones neuromusculares, facilitando la tolerancia al ejercicio y disminuyendo las complicaciones que pueden ocasionar posteriormente. También aliviando los síntomas y complicaciones fisiopatológicas del deterioro físico y optimizan la capacidad física del enfermo en el desarrollo de las actividades cotidianas.

El presente estudio tuvo como muestra de 35 pacientes a quienes se les realizará el tratamiento con el programa que contiene el Robot, y en la cual se comprobará si el equipo contempla todos los beneficios para seguir tratando a los futuros pacientes. Valoramos los beneficios y estos se considera que es suficiente justificativo para haber desarrollado la investigación y esta información puede ser útil para incluirla en los protocolos terapéuticos que al parecer no han logrado todavía consenso en los fisioterapeutas. Los resultados que se logró obtener constituirán un importante instrumento para quienes están tomando decisiones y son los responsables de la administración de los sistemas de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En que el área de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo, existe una casuística elevada de pacientes en estado crítico que necesitan atención especializada, además de un equipo de profesionales capacitados y actualizados para otorgar los tratamientos fisioterapéuticos según las necesidades de las diferentes patologías encontradas. Según datos estadísticos se atienden alrededor de 400 a 500 pacientes por mes, comprendido en un edad de 20 a 75 años, procedentes de diferentes partes de la provincia. Se logró entender los beneficios de la terapia Robótica para un mejor mejoramiento de la marcha, especialmente en pacientes con Hemiplejia.

Por tal razón las personas con secuela de la Hemiplejia, tuvieron la necesidad de buscar una forma de ayuda en gran amplitud con lo es el Robot y así prevenir las secuela que en ocasiones son muy marcadas en los pacientes con hemiplejia, es un papel beneficioso de la rehabilitación física que a través de diversos procedimientos ha demostrado una acción protectora, principalmente neuromuscular permitiéndole al paciente mantener vigente su capacidad sensorial y motora, así como el tono de la masa muscular que en estado de reposo tiende a perder volumen y funcionalidad.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Frente a la problemática mencionada surgió la presente interrogante ¿Cuáles serán los beneficios de la utilización del Robot para mejorar la locomoción en los pacientes hemipléjicos atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la Ciudad de Portoviejo, durante el Periodo de Mayo a Octubre del 2014?

El OBJETIVO GENERAL del presente estudio es:

- Determinar los Beneficios del Robot para la locomoción en pacientes con hemiplejia atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con el fin de mejorar su calidad de vida.

Las **TAREAS CIENTÍFICAS** se ven reflejado en los siguientes:

- Establecer los beneficios de la recuperación según los pacientes que se les van a realizar el tratamiento temprano en el Robot.
- Determinar las características de la funcionabilidad de los pacientes con hemiplejia.
- Integrar al paciente en periodo corto a sus actividades de vida diaria
- Ejecutar un Plan de Capacitación sobre los beneficios del Robot a los usuarios y familiares de los pacientes que se atiende en el servicio de Terapia Física.

La **HIPÓTESIS** de la investigación se enmarca en;

Aplicación de un programa especial de rehabilitación física con apoyo del equipo de robótica para la locomoción en los pacientes con hemiplejia en el Área de Terapia Física del Hospital IESS - Portoviejo facilita la recuperación de la marcha y el equilibrio, mejorando su independencia y calidad de vida.

Construyendo las **VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES**

VARIABLES DEPENDIENTES

- Robot para la locomoción

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Pacientes Hemipléjico
- La Operacionalización de las Variables pueden indicar lo siguientes.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Paciente con hemiplejia	Datos Epidemiológico	Edad	20-25 25-30 30-35 35-40 40-45 45-50 50-55 55-60 > 60
		Género	Femenino Masculino
		Ocupación	Oficinista Ama de casa Obrero Salubrista Estudiante Docente Otros
	Característica de la Hemiplejia	Estadio de la Lesión Muscular	Espástica Flácida
		Tiempo de Evolución	0- 1 Años 1- 2 Años 2- 4 Años > 4 Años
		Procedencia	Urbano - Rural

Robot para la Locomoción	Tratamiento	Tiempo del Tratamiento	15-30 Minutos 30-45 Minutos 45-60 Minutos
		Frecuencia	1 Vez a la semana 2 Veces a la semana 3 Veces a la semana
	Valoraciones del Equilibrio y de la Marcha	Valoración del Equilibrio	Inseguro Firme con ayuda Firme sin ayuda
		Valoración de la Marcha	Dependiente Independiente
	Actividades de la Vida Diaria	Sentarse	Con Apoyo Sin Apoyo
		Levantarse	

DISEÑO METODOLOGICO

El diseño metodológico de la investigación se desarrolla de la siguiente manera:

El Tipo de Estudio se realizará de la siguiente manera:

Prospectivo. Estudiamos los casos presentes en el área de Terapia Física del Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo.

Longitudinal. Recopile la información de acuerdo a cómo ingresan los pacientes al área de Terapia Física.

Descriptivo. Iré describiendo cada tratamiento que se les apliquen a los diferentes pacientes con Hemiplejia que asisten al área de Terapia Física de dicha institución.

Hipotético Deductivo. Mediante las variables poder observar los resultados deseados.

El Diseño del proyecto será de tipo casi experimental, exploratorio, retrospectivo y prospectivo: toma antecedentes del medio, de la institución en que se encuentra el grupo con proyección futura.

El Universo estará conformado por los pacientes hemipléjicos atendidos en el Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo desde el mes de Mayo hasta Octubre de 2014.

La población y muestra estará constituida por un total de 35 pacientes en el período de Mayo a Octubre de 2014 por presentar cuadro de Hemiplejia, atendidos en el área de Terapia Física del Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo con manifestaciones clínicas de Hemiplejia (35 casos)

Se aplicará el método inductivo que permita al investigador desmembrar la realidad de la utilización del Robot para mejorar la locomoción de los pacientes con hemiplejia, hacia una mejor comprensión de objeto-sujeto de estudio en constancia con la temática planteada y así llegar a comprobaciones, conclusiones y propuestas válidas cambiables y tangibles con beneficio social.

El Método deductivo servirá de mucha ayuda para el investigador en cuanto a deducciones y alternativas, sobre el estado de mejoría del grupo de estudio y así concluir en la realidad una información adecuada del mejoramiento en la locomoción de los pacientes hemipléjicos y demás manifestaciones adyacentes para análisis del tema propuesto.

Las técnicas a utilizar para realizar este trabajo son:

La observación que permite conocer el estado de salud en cuanto a la utilización del Lokomat para mejorar la Locomoción de los Pacientes con Hemiplejia en estudio.

La entrevista que proporciona información de primera línea en el diálogo con el grupo afectado, el grupo vulnerable, la familia, el equipo de salud que atiende a la comunidad, en especial de las personas que intervienen en la investigación, acorde con la problemática planteada.

La encuesta brinda la oportunidad de obtener información directa y precisa de la temática planteada en cuanto al mejoramiento de la Locomoción, en la utilización del Robot en los pacientes con hemiplejia que asisten al servicio de Rehabilitación Física del Hospital del Seguro Social de la ciudad de Portoviejo.

Los Criterios de inclusión, abarcaran todos los pacientes con dicha patología que asistan al área de Rehabilitación Física y necesiten dicho

tratamiento especial.

Criterios de inclusión, Se excluyeron del universo de estudio aquellos pacientes menores que no necesiten, pero que están dentro de las patologías neurológicas pero que no se puede realizar este tratamiento.

Los Instrumentos de trabajo de campo, sirven de apoyo técnico y profesional así como social, para de esta manera valorar, evaluar y concluir el diagnóstico apropiado que permite dar el tratamiento adecuado al grupo afectado y en este nivel obtener la información precisa, acorde con el tema de los beneficios del Robot para mejorar la locomoción

En la presente investigación se utilizaron:

- Historia Clínica
- de evaluación del paciente hemipléjico
- Entrevista no estructurada

RECURSOS

Recursos Humanos

Directora: Lcda. Alejandra Rivadeneira

Colaboradores: Médicos Neurólogos del Hospital del seguro social de la ciudad de Portoviejo

Personal del Área de Rehabilitación Física compañeras Fisioterapéutica

Investigadores:

Alionka Rivadeneira

Indirectos de la Institución

Señor Director del Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo
Señores Médicos y Personal de Enfermería de dicha Institución

Recursos Materiales

Equipo a utilizar Robot Lokomat
Tallimetro
Bascula
Compresas químicas calientes
Colchoneta
Fichas de evaluación
Útiles de escritorio
Cámara fotográfica
Servicio de computación
Material de impresión

Estos recursos son de mucho apoyo para la aplicación práctica, monitoreo y manipulación precisa para conducir el tratamiento y conocer la evolución del paciente.

Recursos Técnicos, Lo constituye el área de Terapia Física del Hospital de Seguridad Social de la Ciudad Portoviejo que me permite aplicar, observar, y concluir mi tesis e ir conociendo y la funcionalidad y beneficio del equipo a utilizar.

Recursos Institucionales, son representación tangible, relevante y objetiva en lo académico, social y profesional para llevar a feliz término el trabajo de graduación.

Lo constituyeron:

- Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

- Facultad de Especialidades Tecnológicas en el Área de la Salud
- Hospital de Seguridad Social de la Ciudad de Portoviejo

Recursos Económicos, Los recursos económicos es fuerza de apoyo para el logro de la meta propuesta en cuanto a la construcción y culminación del trabajo de graduación.

Presupuesto

Recurso	Costo estimado
Material bibliográfico	100,00
Materiales de escritorio	200,00
Acceso a Internet	50,00
Dispositivos multimedia	20,00
Cartucho de tinta e impresión	50,00
Hojas de impresión	30,00
Elaboración Borradores	150,00
Elaboración de tesis empastada	60,00
Presentación para Sustentación	30,00
TOTAL	790,00

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. HEMIPLEJIA

La hemiplejia es un trastorno del cuerpo del paciente en el que la mitad contralateral de su cuerpo está paralizada. Es normalmente el resultado de un accidente cerebrovascular, aunque también pueden provocarla enfermedades que afecten la espina dorsal o los hemisferios cerebrales. La parálisis cerebral también puede afectar un solo hemisferio, resultando en una limitación de funciones. Esto no causa parálisis necesariamente pero sí espasmos. La parálisis cerebral en la que éste sea el único síntoma también puede denominarse hemiplejia. Se puede producir por diferentes motivos: accidentes, malformaciones genéticas, enfermedades, etc. Un ejemplo de causal de Discapacidad es la hemiplejia. (Cano, 2013, p.309)

1.2. EPIDEMIOLOGIA

La hemiplejia no es infrecuente. En individuos ancianos, la causa más común de la hemiplejia son los accidentes cerebrovasculares. En los niños, la mayor parte de los casos no tienen una causa identificable y ocurren con una frecuencia de 1 entre cada 1000 nacimientos. Los expertos indican que la mayoría de los casos de hemiplejía que ocurren hasta los dos años deben considerarse una parálisis cerebral hasta que se demuestre lo contrario.

1.3 .PATOGENESIS

En la mayor parte de los casos se desconoce su causa exacta, pero parece que el cerebro es privado de oxígeno resultando en la muerte de las neuronas. Cuando la vía cortico espinal está dañada, la lesión se manifiesta normalmente

en el lado opuesto del cuerpo. Por ejemplo, si uno tiene una lesión en el lado derecho del cerebro, la hemiplejia aparecerá en el lado izquierdo del cuerpo. Esto pasa porque las fibras motoras de la vía cortico espinal, que tienen su origen en la corteza motora del cerebro, cruzan al lado opuesto en la parte inferior de la bulbo raquídeo y luego descienden a la médula espinal para inervar sus correspondientes músculos. Dependiendo del lugar de la lesión en el cerebro, varía la gravedad de la hemiplejia. Una lesión en la cápsula interna donde se condensan todas las fibras motoras en una pequeña zona causará una hemiplejia densa, es decir, una pérdida completa de fuerza en todos los músculos e una mitad del cuerpo, mientras que una lesión a nivel cortical o subcortical causará una variada cantidad de debilidades en una mitad del cuerpo. (Cano, 2013,p 311)

1.4. DIAGNOSTICO

La hemiplejia se identifica con un examen clínico por un profesional de la salud, como un fisioterapeuta o un médico. Los estudios radiológicos como el TAC o la resonancia magnética del cerebro deben usarse para confirmar la lesión en el cerebro y la médula espinal, pero por sí solos no pueden usarse para identificar trastornos del movimiento. Los individuos que desarrollan convulsiones pueden someterse a pruebas para determinar donde se encuentra el foco de la actividad eléctrica excesiva. Los pacientes hemipléjicos pueden mostrar una marcha características. La pierna del lado afecto está extendida y rotada internamente y oscila en un arco lateral más que levantarse para moverse hacia delante. El miembro superior del mismo lado también está aducido en el hombro, flexionada en el codo y pronador en la muñeca con el pulgar en la palma y los demás dedos flexionados a su alrededor. Es de suponer que la prevalencia e incidencia de las enfermedades cerebrovasculares aumente en los años venideros, debido a que la población de este grupo etéreo crece continuamente en todos los países, al incrementarse la expectativa de vida, como consecuencia de los adelantos

científicos actuales, a los programas de salud y al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y más aun tratándose de una afección que predomina en las personas de 50 o más años. La posibilidad de sufrir un ictus antes de la edad de 70 años es de 1 en 20. El 20 % de los ictus, ocurre en menores de 65 años. El 5 % de la población mayor de 65 años, sufre un ataque cerebral en algún momento de su vida. La incidencia de esta enfermedad se incrementa con la edad. (Cano, 2013, p 313)

1.5. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: HEMIPARESIA

Presenta un déficit motor parcial de un hemicuerpo, que puede ser proporcionado, cuando es de parecida intensidad en la cara, en el miembro superior o en el miembro inferior, o desproporcionado, cuando predomina en un segmento sobre otro.

1.5.1. CUADRO CLÍNICO

La hemiplejia significa una gran debilidad de los miembros de un lado del cuerpo, pero ciertas características pueden variar enormemente de una persona a otra. Los problemas pueden incluir:

- Dificultad con la marcha
- Dificultad con el equilibrio mientras se encuentra quieto o caminando.
- Dificultad con las actividades motoras, como sujetar, agarrar o pellizcar.
- Rigidez aumentada de los músculos.
- Espasmos musculares.
- Afasia
- Disfagia
- Retraso significativo en las etapas del desarrollo como permanecer en pie, sonreír, gatear o hablar.
- La mayoría de los niños que desarrollan hemiplejia también tienen un

desarrollo mental anormal.

- Problemas en el comportamiento como ansiedad, ira, irritabilidad, falta de concentración o comprensión.
- Depresión
- Dolor en el hombro, a veces asociada con la pérdida de la rotación externa de la articulación glenohumeral debido al tono aumentado del músculo subescapular y el músculo pectoral mayor.
- Subluxación del hombro

1.5.2. EVOLUCIÓN

Dentro de la evolución de un paciente hemipléjico es un campo inmenso ya que en ellos el avance se ve día a día a medida que realizan el tratamiento de rehabilitación, ya que es volver a reeducar algo ya aprendido por la persona como el caminar, sentarse, comer, escribir, hacer su vida diaria como lo hacía anteriormente.

1.6. ETAPAS DE LA HEMIPLEJÍA EN EL ADULTO

En el adulto las etapas de la hemiplejia puede ser muy diferentes y menos progresiva que en un niños o en un adolescente ya que el aprendizaje y la reeducación son muy diferente es por eso que dentro de este tema hablare sobre esta etapas.

1.6.1. ETAPA FLÁCIDA INICIAL:

Puede durar desde algunos días hasta varias semanas e incluso más. El paciente no puede mover el lado afecto, ha perdido sus patrones de movimiento y, al principio, incluso los del lado sano son inadecuados para compensar la pérdida de actividad del lado afectado. En el caso del miembro superior, se puede observar retracción escapular con cierta resistencia al

movimiento pasivo. Los dedos y la muñeca pueden estar ligeramente flexionados y también podemos encontrar cierta resistencia al efectuar una extensión pasiva de los mismos. También se puede presentar cierta resistencia a la supinación completa del antebrazo y de la muñeca. En la extremidad inferior, los primeros signos de espasticidad se sienten cuando se efectúa la dorsiflexión del tobillo y los dedos del pie con la cadera y rodilla en extensión, y en algunos casos se presenta una resistencia leve a la pronación del pie. (Cano, 2013, p. 31)

La posición del paciente encamado es con frecuencia la siguiente: el cuello suele mostrar una ligera flexión lateral hacia el lado afectado, el hombro y el brazo están retraídos, y el codo sigue extendido en esta etapa. El antebrazo está pronado. La pierna suele estar extendida y en rotación externa. Algunos pacientes, habitualmente los muy ancianos o los gravemente afectados, yacen con una pierna flexionada y abducida y un pie supinado. En todos los casos, todo el lado afectado está ligeramente rotado hacia atrás.

1.6.2. ETAPA DE ESPASTICIDAD

Durante la etapa anterior ocurre el desarrollo gradual de espasticidad. La espasticidad suele desarrollarse lentamente con predilección por los músculos flexores de los miembros superiores y los extensores de los miembros inferiores, existiendo una resistencia creciente a ciertos movimientos pasivos. La postura más común, en esta etapa, es la siguiente: el brazo y la mano se encuentran en flexión, rotación interna y pronación; la pierna en extensión con el pie en flexión plantar y supinación.

1.7. ETAPA DE RECUPERACIÓN RELATIVA

Las personas que alcanzan esta tercera etapa son aquellas que no estaban gravemente afectadas al inicio y que han logrado una buena recuperación o

que han seguido bien el tratamiento.

1.8. TRATAMIENTO CONSERVADOR

El tratamiento para la hemiplejía tiene dos vertientes: por un lado el tratamiento etiológico, es decir, el de las causas que producen el déficit motor; y por otro lado el sintomático, o lo que es lo mismo, el conjunto de medidas farmacológicas y rehabilitadoras que intentan, en la medida de lo posible, controlar o aminorar la discapacidad consecutiva al déficit funcional. En éste sentido el tratamiento rehabilitador comprende tanto medidas desde la fisioterapia como desde la terapia ocupacional. Todo tratamiento comienza con una valoración inicial del paciente, que prosigue con un plan de intervención y su posterior aplicación. La actuación temprana, durante el periodo de hospitalización, favorecerá la consecución de los objetivos. En líneas generales, el tratamiento en el hemipléjico adulto incluye la simetría postural, la regulación del tono, flexibilización del tronco, equilibrio estático y dinámico, el apoyo y las reacciones normales del miembro inferior, movimientos del miembro superior y las habilidades de la mano para las actividades de la vida diaria (AVD). Para realizar el tratamiento de forma integral se deberán utilizar ejercicios para suplir los déficits de las funciones superiores tales como la memoria, la comprensión, las apraxias, el esquema corporal, etc.(Cano, 2013,p 315)

1.9. ¿CÓMO APRENDE EL PACIENTE HEMIPLEJICO?

Resulta significativa a efectos pronósticos la valoración de la capacidad de aprendizaje del paciente, es decir, la capacidad para activar autónomamente durante la interacción con el entorno aquellas estrategias trabajadas durante la ejercitación.

Cada ejercicio es un problema que debe ser resuelto únicamente mediante la

recogida de información a través de la fragmentación del cuerpo, que podrá ser realizada incluso con la ayuda del terapeuta cuando sea necesario. Un ejercicio característico se concreta por ejemplo con el siguiente problema ¿a qué posición siente que te he movido el brazo?

No es un aprender en las personas con un problema neurológico que haya sufrido en su diferentes etapa de vida sino es una información para que recuerde de los movimientos que anteriormente realizaba es por eso que se va a reeducar a un paciente hemipléjico ya que la información esta almacenada, lo que deseamos es poder incrementar otro lado de su cerebro para que cumpla dicha función lo que se llamaría plasticidad cerebral

Los ejercicios cognitivos es de gran ayuda para poder realizar dicha reeducación existen muchos técnicas para poder trabajar a pacientes con Hemiplejias.

1.10. DEFICIENCIA NEUROLÓGICA Y CONTROL MOTOR

La capacidad para efectuar movimientos en el ser humanos surge gracias al trabajo conjunto de múltiples componentes corticales y periféricos que permiten recibir, integrar y analizar toda la información que llega al entorno que rodea al individuo a través de los sistemas sensoriales, para desarrollar en el entorno actividades de manera funcional.

Existen muchos sistemas sensoriales implicados en la capacidad motriz el sistema implica. La deficiencia ocasionada en dichos sistemas modifica la capacidad para desarrollar movimientos de formas eficaces. La aparición de la afección neurológica puede provocar en la persona que padece las alteraciones motoras de carácter diversas, como debilidad muscular, anormalidades del tono muscular, problemas de coordinación, movimientos involuntarios y alteraciones musculo esqueléticas secundarias, que influirán en

su adecuada adaptación del medio.

- Déficit del sistema sensorial
- Déficit del sistema somatosensorial
- Difícil del sistema vestibular
- Alteraciones perceptivo- cognitivas
- Alteraciones en las relaciones espaciales
- Déficit del sistema motor
- Debilidad Muscular
- Anormalidades del tono muscular
- Movimientos Involuntarios
- Movimientos asociados
- Alteraciones Musculo esqueléticas secundarias.(Rodríguez, 2014, p 127-137)

1.11. TRATAMIENTO DE TERAPIA FÍSICA CONSERVADOR

•Actitud del miembro superior: El objetivo en el tratamiento del miembro superior es que no duela, que sirva de ayuda y que adquiera algunas habilidades. La recuperación de la función de la mano requiere maniobras muy especializadas guiadas por el profesional competente como, por ejemplo, el terapeuta ocupacional.

•Autocuidado del miembro superior: La persona debe tener siempre a la vista su mano para evitar riesgos debido a su déficit sensorial.

•Mejora de la alteración sensorial de la piel: La falta de actividad conlleva una alteración sensorial y sensitiva de la piel puesto que la piel se vuelve hipersensible. Es fácil enseñar al propio usuario a tocarse; de esa forma la piel vuelve a reconocer los contactos. La mano debe tocar objetos y texturas distintas. Tocarse con presiones o frotarse con una toalla proporciona un estímulo a las terminaciones sensitivas y, como resultado, los contactos se

vuelven más agradables.

- Férulas posturales: Pueden ayudar al buen cuidado de la mano.

- Ejercicios variados para:

- El autocontrol de las reacciones asociadas: Sirven para que el usuario controle los movimientos no deseados que puedan surgir en el miembro superior afectado.

- Reducir el tono de los flexores de la muñeca.

- Realizar estiramientos fibromusculares: El objetivo es evitar los acortamientos de las fibras de ciertos músculos que tienden a perder su longitud normal debido al mantenimiento de la postura refleja durante largo tiempo.

- Efectuar movimientos activos asistidos: Tiene como objetivo la inhibición de la contracción refleja de músculos como el trapecio superior para conseguir el movimiento selectivo del codo.

- Conseguir la apertura de la mano: Una mano que no es capaz de abrirse totalmente está muy limitada funcionalmente a la hora de realizar muchas de las actividades de la vida diaria.

- Inhibir la actividad refleja de trapecio superior.

- Control de los movimientos del codo.

- Elevación libre del miembro superior: El objetivo es la coordinación del miembro superior, coordinación mano-vista y potenciación de la musculatura del brazo para las distintas actividades.

- Supinación con dorsiflexión de la muñeca.
- Controlar y desensibilizar del pie.
- Ejercicios para alargar el tronco y liberar la tensión de la pelvis: el objetivo es el fortalecimiento de los extensores de la cadera.

La parálisis es al lado contrario del de la lesión en el sistema nervioso, es decir, si un ACV ocurre en el hemisferio izquierdo, la hemiplejia será en el lado derecho del cuerpo. No es siempre una parálisis completa y de toda la mitad lateral del cuerpo; de acuerdo al área afectada del hemisferio cerebral, la hemiplejia puede anular el movimiento de una parte de la cara, de un brazo, de una pierna, o de los dos miembros (brazo y pierna) de una mitad del cuerpo. Además no solo se pierde el movimiento, también hay pérdida de sensibilidad, y otras funciones pueden verse disminuidas, como la visión, audición, el habla y, en ocasiones, aspectos cognitivos.

No confundir

Es relevante saber que no es lo mismo hemiparesia que hemiplejia. La hemiparesia corresponde a una debilidad muscular, a una reducción de la fuerza, no a una parálisis del movimiento.

La hemiplejia produce Discapacidad física importante en quienes la padecen. La estabilidad, alineación y postura del cuerpo se alteran, corriendo el riesgo de perder el equilibrio y caer, de tropezar si la marcha aún es posible, o de accidentarse con mayor facilidad ante la imposibilidad de sentir, por ejemplo, si se quema.

En el caso de hemiplejia en el rostro, hablar o comer puede ser dificultoso para la persona afectada. Es necesaria la rehabilitación y educación respecto al

cuidado que se debe tener de todo el cuerpo. Si la persona es diestra, y sufre hemiplejia del brazo derecho, deberá aprender a utilizar el brazo y la mano izquierda para escribir, alimentarse, vestirse, etc. Esto no significa que si el brazo derecho no se mueve hay que olvidarse de él; la persona debe movilizar los segmentos paralizados con el fin de disminuir el dolor, evitar el acortamiento de tejidos, y para ayudar a las partes del cuerpo que mantienen movilidad, junto a evitar accidentes.

1.12. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN PACIENTE NEUROLÓGICO.

El nuevo modelo biopsicosocial de la medicina se ha extendido en las últimas dos décadas con gran impulso, abarcando todas las especialidades y actividades de la relación entre profesionales y pacientes. El punto de vista del individuo enfermo tiene en la actualidad un papel protagonista de gran relevancia. En los últimos años se ha introducido el concepto de resultados comunidades por pacientes en la práctica médica incorporándose la perspectiva del paciente al proceso de evaluación y tratamiento de la enfermedades generando información única subjetiva y no directamente observable sobre síntomas, estado funcional, bienestar, satisfacción, preferencias, expectativas, y calidad de vida. Cada años 15 millones de personas sufren un accidentes cerebrovascular (ACV) en el mundo, constituye la segunda causa de mortalidad. Y es una de las principales causas de años.

1.13. LA MATRIZ DE INTERACCIÓN DEL IMPACTO DE LA ENFERMEDAD NEUROLÓGICA

La posibilidades de adaptación del paciente a su nueva parece discurrir en una matriz de interacciones que se pone de manifiesto con la limitación funciona a que se ve sujeto por la enfermedad neurológica.

El impacto de la enfermedad neurológica va a estar modulado por la gravedad de las limitaciones funcionales y por la conciencia y valoración que de dicha limitación tenga el paciente, estos parámetros van a depender, del aprendizaje que tiene que realizar en su tratamiento de rehabilitación es decir a la reeducación de los movimientos perdidos por la lesión que dejó secuela.

Pero a la vez tenemos que considerar otros elementos fundamentales de la matriz de interacciones, el efecto que el tipo de enfermedad y la conducta del paciente van a tener frente al tratamiento. Otros aspectos de la posible influencia positiva que pueda tener el medio del paciente se refieren a los recursos y posibilidades materiales y económicas que pueden mejorar su calidad de vida.

1.14. IMPACTO PERSONAL DE LA ENFERMEDAD.

Así pues los factores determinantes del impacto de la enfermedad neurológica en el paciente serán el tipo de discapacidad que genera, la personalidad del paciente, su estado emocional y la percepción que de esta tiene la persona que sufre. El estado emocional que suele producirse por la acumulación de respuestas emocionales negativas y por la reducción de estímulos generadores de respuestas positivas, dependiendo también de la personalidad del paciente, con sus recursos y factores de vulnerabilidad, tiende a caracterizarse por altos niveles de ansiedad, depresión, ofuscación, pérdida de objetividad como también por hostilidad hacia su entorno social, familiar y sanitario.

Esto va a ser difícil que el paciente acepte las orientaciones, el apoyo de sus cuidadores y del sistema sanitario encargado de mejorar sus condiciones físicas y de su terapia es por eso que el paciente con un problema neurológico sea por un traumatismo o evento cerebrovascular, la terapia muy continua y repetitiva se le hace hostil transformando el entorno que debe de ser agradable en algo feo hasta cansado.

1.15. EL ROBOT PARA LA LOCOMOCIÓN

En los últimos 20 años, el uso de la tecnología robótica aplicada a la neurorrehabilitación ha experimentado un importante desarrollo, y continúa creciendo, la nueva tecnología puede servir para varios fines, ya sea aumentar el feedback sensorio motor, favorece el aprendizaje de movimientos funcionales o dotar al profesional de medidas objetivas de progresión en tratamiento. (López & Quintero, 2014, pag.449)

Todo esto tiene el potencial de beneficio para los pacientes con afectaciones neurológicas variadas como el ictus, parálisis cerebral. Traumatismo craneoencefálico, lesiones medulares. Antes esta situación surge la necesidad de comprender mejor las posibles aplicaciones de las nuevas tecnologías en las prácticas diarias de los servicios especializados de la rehabilitación.

1.16. LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ROBÓTICA EN LA . REHABILITACIÓN

La robótica aplicada a la rehabilitación en la parte afectada después de una lesión neurológica debería ser un complemento de la labor que desempeña el terapeuta y viceversa, el robot tiene limitaciones que son suplidas por los profesionales expertos e igualmente, estos no pueden desempeñar funciones que la máquina sí realiza

Ventajas:

- Proporcionan medidas cuantitativas y fiables de ciertos parámetros físicos, como velocidad, resistencias, fuerzas y precisión de los movimientos. Dichas medidas son recogidas y almacenadas sistemáticamente al inicio del tratamiento y se puede comparar con otras recogidas.

- Pueden realizar tareas repetitivas con gran fiabilidad, precisión y resistencias, y por lo tanto favorecen la intensidad de los movimientos necesarios para su aprendizaje incluso a grandes velocidades. Esto contrasta con el tratamiento por parte del terapeuta, cuya ejecución es variable en función de contingencias del profesional como su motivación, atención, fatiga, y factores fisiológicos o psicológicos.

- Permiten aumentar el número de pacientes tratados por cada terapeuta (lo que mejoraría la gestión de recursos de un centro de Rehabilitación) y favorecen el hecho de que los profesionales no tengan que realizar tareas repetitivas y de esfuerzo en exceso.

- Los robots no poseen flexibilidad ni habilidades cognitivas. Las sesiones individuales aplicadas a cada paciente deben ser diseñadas por el terapeuta.

- La comunicación de los robots con los pacientes es muy limitada y por lo tanto debe haber una gran necesidad del profesional.

- Incapacidad para resolver los hechos no predecibles.

- Grados de libertad de movimiento fisiológico limitados. Actualmente los robots no pueden realizar toda la variedad de movimiento del ser humano.

- Falta de capacidad para el entrenamiento de tareas reales de la vida cotidiana y de actividades sensorio motoras complejas.

1.17. ASPECTOS ESENCIALES EN LA NEURORREHABILITACION EL REAPRENDIZAJE DE HABILIDADES, EL CONTROL MOTOR Y LOS SISTEMAS ROBÓTICOS.

Se basa en una serie de principios sobre el control y el reaprendizaje motoras,

no obstante el hecho de que los resultados que se están obteniendo demuestran que se consiga mejoría de la implicación funcional de la AVD hace que se propagan otras vías para mejorar la efectividad de la robótica aplicada a la rehabilitación. Si el objetivo prioritario de la rehabilitación es que los pacientes mejoren su capacidad de realizar movimientos funcionales para aumentar su independencia, se deberían practicar dichos movimientos funcionales.

La segunda vía de mejora consiste en el desarrollo de robots que mejoren el acompañamiento que ofrecen al paciente durante la ejecución del movimiento. Esto se refiere a la facilitación que ofrecen al movimiento desde su inicio, su ejecución y su finalización (López & Quintero, Pág. 452)

1.18. NUEVA TECNOLOGIA PARA LA REEDUCACION DE LA MARCHA.

En comparación con la complejidad de movimiento que caracteriza la robótica, la reeducación de la marcha alterna movimientos cíclicos más repetibles y conceptos de control más simples. Precisa mayores vectores de fuerza y que se tenga en cuenta la seguridad del paciente, de ahí que en muchos casos necesita además un sofisticado sistema de suspensión de peso.

En si las nuevas tecnología para la reeducación de la marcha pueden considerarse como un paso más desde la introducción del tapiz rodante con suspensión de peso. Al igual que este último, las nuevas tecnología. Muchos pasos pequeños pueden conseguir grandes mejoras

El concepto de «aprendizaje basado en tareas específicas». Basado en la neuroplasticidad, sugiere que las actividades de la vida cotidiana pueden entrenarse y mejorarse en pacientes neurológicos mediante repeticiones continuas. La terapia robotizada con Lokomat cumple este requisito y permite una terapia de locomoción funcional intensiva con feedback aumentado.

1.19. ¿POR QUÉ UTILIZAR UNA TERAPIA DE LOCOMOCIÓN ROBOTIZADA?

El movimiento funcional y la estimulación sensorial desempeñan un papel muy importante en la rehabilitación de pacientes neurológicos tras sufrir apoplejías, lesiones de la médula espinal o traumatismos cráneo-encefálicos graves, así como de pacientes con esclerosis múltiple, parálisis cerebral o trastornos neurológicos.

- Al realizar terapia de locomoción funcional intensivas con entrenamientos manuales se requiere suficiente personal y mucho trabajo, y permite solo sesiones de entrenamiento relativamente cortas.
- Además la terapia de locomoción asistida manualmente puede requerir mucho esfuerzo, especialmente con pacientes obesos o espásticos.

El funcionamiento automatizado reduce el esfuerzo físico de los terapeutas y permite realizar sesiones terapéuticas más largas y eficientes.

1.21. TERAPIA DE LOCOMOCIÓN FUNCIONAL INTENSIVA

Lokomat Basic se compone de una órtesis de marcha robotizada y de un moderno sistema de descarga del peso corporal, combinados con una cinta rodante.

Los pacientes en silla de ruedas son trasladados hasta la cinta rodante a través de una rampa y resulta muy sencillo adaptarlos al Lokomat.

- Una serie de motores controlados por ordenador y sincronizados con precisión con la velocidad de la cinta rodante mueven las piernas del paciente trazando trayectorias que imitan los patrones de marcha fisiológicos.
- Una cómoda interfaz de usuario permite al terapeuta manejar el Lokomat de

forma sencilla y adaptar los parámetros de entrenamiento a las necesidades individuales de cada paciente.

El funcionamiento automatizado reduce el esfuerzo físico de los terapeutas y permite realizar sesiones terapéuticas más largas y eficientes.

El preciso sistema de descarga dinámica del peso corporal optimiza el entrenamiento de locomoción fisiológico. El sistema de descarga dinámica del peso corporal con poca inercia permite una descarga precisa del paciente y fomenta una marcha más fisiológica para una estimulación sensorial optimizada.

- La descarga del peso corporal de regulación continua facilita el entrenamiento a niños y a pacientes de poco peso.
- La elevación y descarga automatizada del paciente facilita el entrenamiento y permite realizar ajustes en tiempo real durante las sesiones terapéuticas.

La descarga del peso corporal puede adaptarse con precisión a las necesidades de cada paciente, asegurando así un óptimo entorno de entrenamiento. Terapia funcional de locomoción mejorada, programable a las necesidades del paciente

El Lokomat ayuda a pacientes impedidos a realizar los movimientos de marcha sobre una cinta rodante y combina una terapia funcional de locomoción intensiva con herramientas de evaluación y del paciente.

1.22. BENEFICIO DE LA TERAPIA CON LOKOMAT

Una órtesis de marcha robotizada y automatizada dirige las piernas del paciente sobre la cinta rodante, ofreciendo una amplia variedad de

entrenamientos.

- Progreso más rápido mediante sesiones de entrenamiento funcional más largas e intensivas en comparación con el entrenamiento manual sobre cinta rodante.
- Disminuye el esfuerzo físico de los terapeutas

El Lokomat está disponible con dos cintas rodantes diferentes:

- Woodway: Cinta rodante blanda de láminas.

El manejo puede realizarlo un solo terapeuta.

- Permite supervisar y evaluar fácilmente la marcha del paciente.

El patrón de la marcha y la fuerza de guía pueden ajustarse de forma individual a las necesidades de cada paciente, optimizando así el entrenamiento funcional.

- Mejora la motivación del paciente gracias a la visualización del feedback de rendimiento.
- Las herramientas de evaluación permiten mediciones sencillas y reproducibles del progreso del paciente.
- En caso necesario, puede cambiarse fácilmente de la terapia automatizada a la manual.

Evaluación del paciente, motivación mejorada y estrategias de control avanzadas Feedback aumentado y funciones adicionales respaldan sus programas terapéuticos de locomoción para cumplir con las necesidades

individuales de sus pacientes.

Mayor motivación gracias al control de la fuerza de guía específica de cada paciente y al feedback aumentado

- El Lokomat Pro permite además medir la actividad del paciente por medio de transductores de fuerza ubicados directamente en los accionamientos y ofrece la posibilidad de ajustar el nivel de asistencia de paso para cada pierna entre una fuerza de guía total y cero.

- La fuerza de guía de regulación continua para cada pierna permite estimular al paciente para que trabaje más duro reduciendo la fuerza de guía en fases avanzadas de la rehabilitación o entrenar específicamente a pacientes con parálisis unilateral.

- Un sistema de bio-información integrado monitoriza el paso del paciente y proporciona información visual del rendimiento en tiempo real, estimulando al paciente para que participe de forma activa.

- Terapia motivadora de ajuste individual para un progreso más rápido.

- Evaluación del paciente y documentación del progreso de la terapia

Lokomat Pro incorpora las siguientes herramientas de medición para una evaluación adecuada del paciente:

- L-WALK: Registra el rendimiento de la marcha del paciente en cada paso y almacena los datos para análisis y documentación.

- L-STIFF: Mide la rigidez de las articulaciones de la cadera y la rodilla del paciente mientras mueve las piernas del paciente a lo largo de un patrón de movimiento específico y registra valores de fuerza desarrollada.

- L-FORCE: Mide la fuerza isométrica generada por el paciente mientras se encuentra en una posición estática.

- L-ROM: Mide con precisión el rango de movimiento pasivo de la cadera y la rodilla del paciente sin ayuda de los accionamientos del Lokomat.

Respalda y registra las evaluaciones del paciente a través de una serie de herramientas de medición estándar mientras el paciente se encuentra en el Lokomat.

Mayor motivación gracias al control de la fuerza de guía específica de cada paciente y al feedback aumentado

- El Lokomat Pro permite además medir la actividad del paciente por medio de transductores de fuerza ubicados directamente en los accionamientos y ofrece la posibilidad de ajustar el nivel de asistencia de paso para cada pierna entre una fuerza de guía total y cero.

- La fuerza de guía de regulación continua para cada pierna permite estimular al paciente para que trabaje más duro reduciendo la fuerza de guía en fases avanzadas de la rehabilitación o entrenar específicamente a pacientes con parálisis unilateral.

- Un sistema de bio-información integrado monitoriza el paso del paciente y proporciona información visual del rendimiento en tiempo real, estimulando al paciente para que participe de forma activa.

Terapia motivadora de ajuste individual para un progreso más rápido.

El Lokomat se ha establecido como un sistema efectivo para mejorar el equilibrio en pacientes con hemiplejía y también la coordinación de sus

movimientos, así como la marcha

Hasta el momento se han instalado y aplicado satisfactoriamente más de 100 sistemas Lokomat en renombradas clínicas de rehabilitación e institutos de investigación de todo el mundo.



Fuente: Hospital IESS Portoviejo

1.22. MARCHA Y EQUILIBRIO

Escala de Tinetti para la valoración de la marcha

.

Esta escala se utiliza para valorar el equilibrio y la marcha y según el resultado es posible estimar el riesgo de caídas de una persona y así poder prevenir posibles caídas que desencadenen otras complicaciones.

Caídas Accidentales

1.22.1. MARCHA

Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a «paso normal», luego regresa a «paso rápido pero seguro»

- Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)
- Longitud y altura de paso
- .a) Movimiento del pie dcho.:
- .b) Movimiento del pie izdo.
- ..
- Fluidez del paso
- Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)
- Tronco Postura al caminar
- PUNTUACIÓN MARCHA:

PUNTUACIÓN TOTAL:

EQUILIBRIO

Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

Equilibrio sentado

Levantarse

Intentos para levantarse

Intentos para levantarse

Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)

Equilibrio en bipedestación

Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible)

Ojos cerrados (en la posición de 6)

Vuelta de 360 grados

Sentarse

CAPITULO II

DISEÑOS DE LA PROPUESTA

2.1. DATOS GENERALES

El aumento sustancial de pacientes que sufren hemiplejia en el servicio de Rehabilitación del Hospital de Seguro Social de la ciudad de Portoviejo y que está afectando tanto a personas jóvenes como a mayores; crea la inquietud de buscar el mejor método de tratamiento para rehabilitar o mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Por tal motivo la investigación que estoy efectuando es importante porque da a conocer los beneficios de la aplicación de la robótica en la locomoción de los pacientes con Hemiplejia como tratamiento principal, a su vez por ser un requisito para obtener el título de Licenciado en Fisioterapia. Los grandes motivos por los que se realiza esta investigación, es para conseguir una evolución adecuada sobre sus capacidades físicas para beneficio de todos los pacientes que padecen esta patología, mejorando así, su calidad de vida siendo un beneficio de utilidad para que el resto de profesionales se motiven a practicar estas técnicas.

Es de interés por la necesidad de adquirir conocimientos sobre las diferentes técnicas manejadas en la utilización del Robot en los pacientes Hemipléjico y su incidencia en la recuperación de las personas que la padecen.

Este estudio es innovador así como novedoso ya que cuenta con un contenido científico profundo y entendible para todo tipo de profesionales, lo más importante es que cuenta con todo un plan de tratamiento de los beneficio del Robot para la locomoción en pacientes con hemiplejia para mejorar su marcha y su condición de vida.

2.1 TITULO DE LA PROPUESTA

Ejecutar un Plan de Capacitación sobre los beneficios del Robot a los usuarios y familiares de los pacientes que se atiende en el servicio de Terapia Física.

2.2. AUTOR DE LA PROPUESTA

Alionka Rivadeneira García egresada de la Facultad de ciencias Médica, área de la Salud Carrera de Fisioterapia.

2.3 INSTITUCION AUSPICIANTES

Área de Terapia Física del Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo

2.4. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

- Informar sobre los beneficios del robot para la marcha y la funcionalidad de los pacientes con hemiplejia
- Informar a los usuarios y familiares sobre la importancia del Robot en el mejoramiento del equilibrio y estabilidad
- Crear conciencia sobre las ventajas del robot en la recuperación del paciente
- Integrar al paciente en periodo corto a sus actividades diarias.

2.5. NATURALEZA DE LA PROPUESTA

Intervención del Terapeuta Físico con utilización del robot para mejorar sus condiciones de vida diaria.

2.6. COSTO DE LA PROPUESTA

El costo total es de \$ 419,50

2.7. BENEFICIARIO DIRECTO

Como Beneficiario Directos están los pacientes Hemipléjicos que asisten en dicha área.

2.8. BENEFICIARIO INDIRECTO

Beneficiarios indirectos tenemos la Institución donde se lleva a cabo la investigación, familia, comunidad, equipo multidisciplinario, y Ente Universitaria

2.9. IMPACTO DE LA PROPUESTA

Impacto de la Propuesta detectar y cuantificar las necesidades sobre el uso correcto del Robot en paciente con Hemiplejia para mejorar su marcha y de ende su vida diaria.

En los Beneficios es el tratamiento innovador que instauran los rehabilitadores (fisioterapeutas) reportando múltiples beneficios al mejorar las funciones neuromusculares, facilitar la tolerancia al ejercicio y disminuir las complicaciones que pueden ocasionar posteriormente. También alivian los síntomas y complicaciones fisiopatológicas del deterioro físico y optimizan la capacidad física del enfermo en el desarrollo de las actividades cotidianas.

2.10. DESCRIPCION DE LA PROPUESTA

La propuesta se llevara a cabo en la creación de un protocolo basado en las medidas de prevención para evitar lesiones de los ligamentos rotulianos de ende su articulación primordial como es la rodilla.

Se realizara mediante diversos talleres realizados y coordinados y gastados por

lo gestores de dicha propuesta.

Cuyo financiamiento es propio del autor de dicho interés, diseñando los diferentes programas y organizando una vez por semanas al mes dicha capacitación. Se establecieron mecanismo de trabajos y se reevaluaron dicho aprendizaje fortaleciendo cierta dudas sobre el conocimiento adquirido.

2.11. DE DURACION DEL PROYECTO

6 meses calendario.

2.12. MONITOREO Y EVALUACIONES

Dicho monitoreo estará bajo la supervisión de la coordinación general de la dirección del centro que realizo mi pasantía, la cual es la encargada de analizar el diseño, ejecución, gestión y control de la propuesta lo cual es necesario ser evaluado mediante indicadores que esté relacionado a dicho tema a tratar

2.13. PRESUPUESTO

Presupuesto de la propuesta

Presupuesto de la propuesta			
N°	DETALLES	VALORES UNITARIOS	TOTAL
6	Colchonetas finas pequeñas	\$ 20,00	\$ 120.00
4	Pelotas pequeñas	\$ 1.00	\$ 4.00
4	Rodillos	\$ 15.00	\$ 60.00
10	Pesas tipo brazalete	\$ 6.00	\$ 60.00
10	Ligas de resistencia	\$ 3.00	\$ 30.00
300	Hojas	\$ 0.10	\$ 30, 00

30	Carpetas	\$ 0.10	\$ 3,00
30	Lápiz	\$ 0.10	\$ 3,00
45	Refrigerios	\$ 2,50	\$ 112.50
-	Infocus	-	-
	Total	\$ 120,30	\$ 419,50

CAPITULO III

EVALUACION DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE DATOS

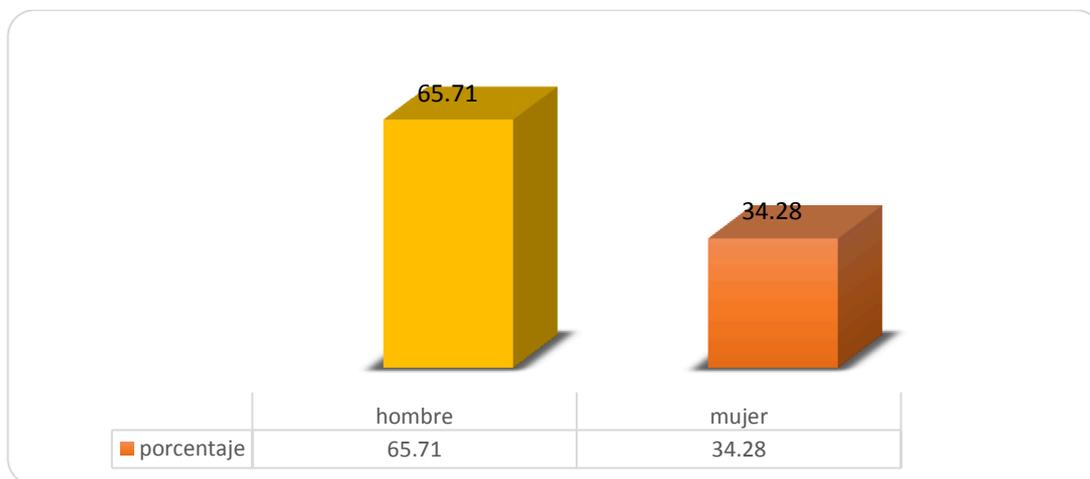
Tabulación de datos obtenidos por medio de las Historias clínicas de los pacientes que asiste al Área de Rehabilitación Física del Hospital del Seguro Social

Tabla # 1. Género de los pacientes con hemiplejía que asiste al tratamiento mediante el LOKOMAT

ALTERNANTIVA	F	%
Masculino	23	65,71%
Femenino	12	34,28%
TOTAL	35	100,00%

Fuente: Historia clínica Área de Rehabilitación Hospital IESS Portoviejo
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 1



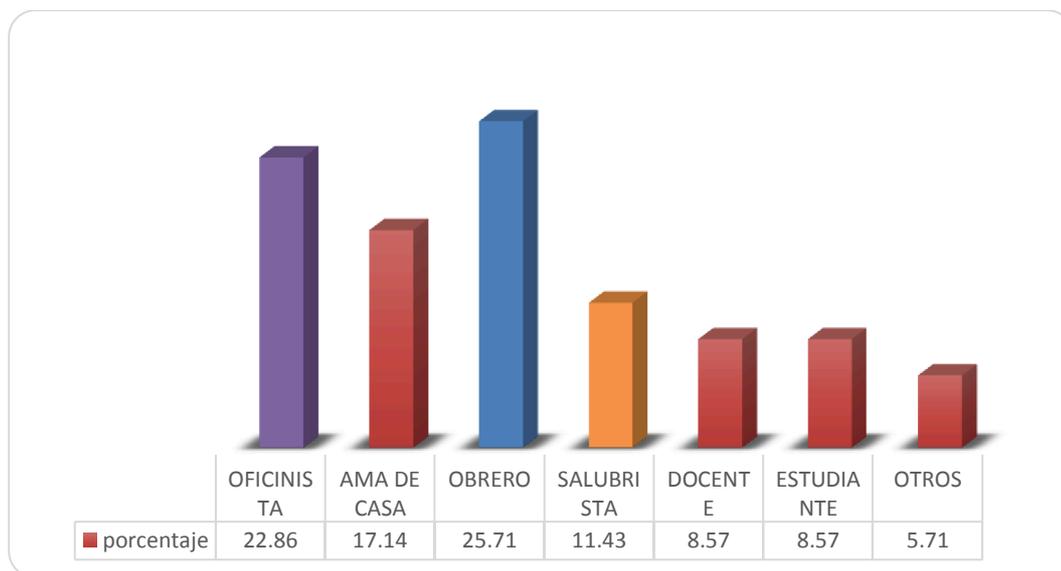
Análisis. En el cuadro y gráfico N° 1 se observa que el mayor porcentaje de pacientes hemipléjicos son de género Masculino con un 65,71%, la minoría corresponden la género femenino con un 34,387

Tabla # 2. Ocupación de los pacientes con hemiplejía que asisten al tratamiento mediante el LOKOMAT

ALTERNATIVAS	F	%
Oficinista	8	22,87%
Ama de casa	6	17,14%
Obrero	9	25,71%
Salubrista	4	11,43%
Docente	3	8,57%
Estudiantes	3	8,57%
Otros	2	5,71%
TOTAL	35	100,00%

Fuente: Historia Clínica Área de Rehabilitación del Hospital del IESS de Portoviejo
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 2



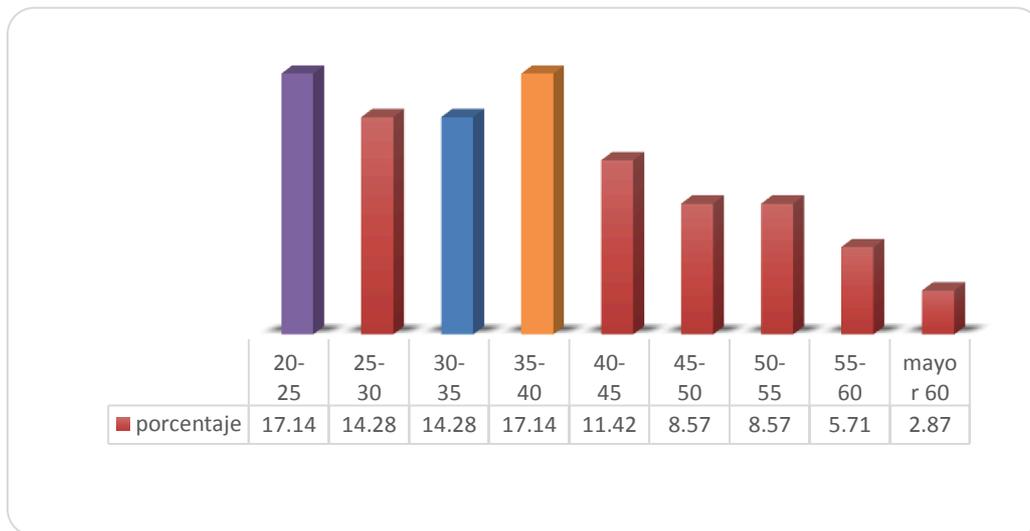
Análisis. Una vez tabulados los datos se observa que los obreros tienen un 25,71% de padecer hemiplejía, en una tasa media las ama de casa con n17,14% y en una minoría encontramos encasillados otros con un 5,71%.

Tabla # 3. Edades promedio de los pacientes que asiste al tratamiento mediante el LOKOMAT

ALTERNANTIVA	F	%
20-25	6	17,14%
25-30	5	14,25%
30-35	5	14,25%
35-40	6	17,14%
40-45	4	11,42%
45-50	3	8,74%
50-55	3	8,74%
55-60	2	5,71%
Mayores a 60	1	2,67%
TOTAL	35	100,00%

Fuente: Historia Clínica del Área de Rehabilitación del Hospital del IESS Portoviejo”
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 3



Análisis. Con los datos calculados se nota que la edad de los diferentes pacientes que asisten al área hay un promedio del 17,14% como una tasa en la edades de 20-25 años, y en una tasa media con un 11,42% que comprende las edades de 40-45 años y en una tasa inferior comprendida en un 2,87% dada de mayor d los 60 años que asisten a dicho tratamiento

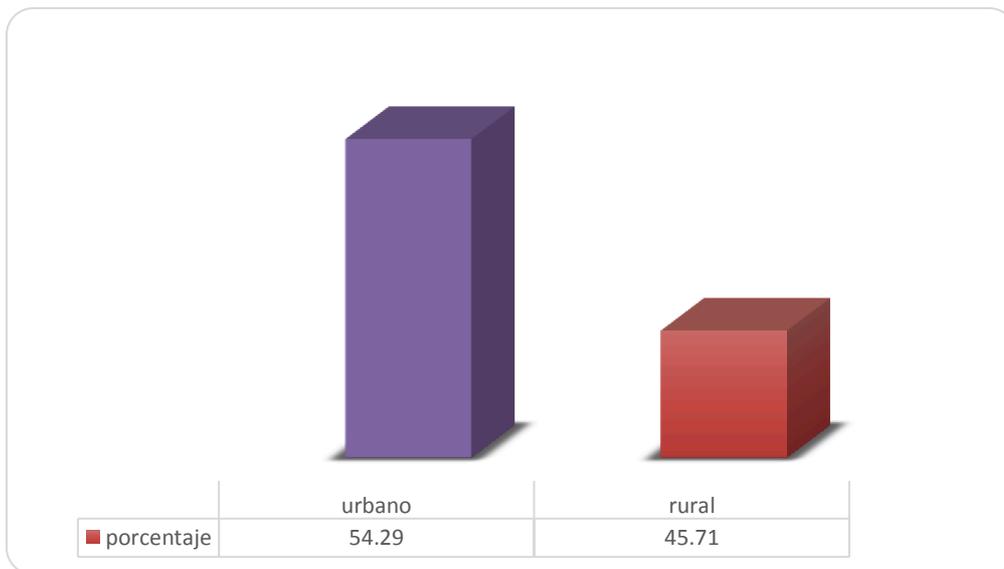
Tabla # 4. Procedencia de los pacientes con hemiplejía que asiste al tratamiento mediante el LOKOMAT

ALTERNATIVAS	F	%
Urbano	19	54,29
Rural	16	45,71
TOTAL	35	100,00%

Fuente: Historia Clínica Área de Rehabilitación del Hospital del IESS de Portoviejo”

Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO #4



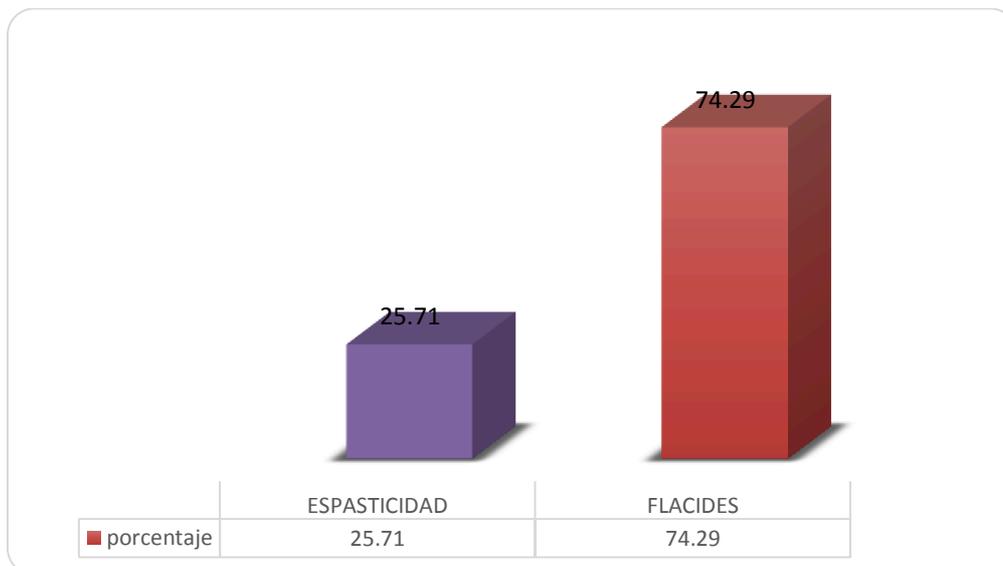
Análisis .De los resultados obtenidos del lugar de procedencia de los diferentes pacientes, se observa que en un promedio de del 54,28% son de la zona urbana y en un 45,71% es de la zona Rural, es por eso que tienen que trasladarse de su lugar de origen hasta el hospital a realizar sus tratamiento.

Tabla # 5. Estadios de la lesión de la hemiplejía en pacientes que asisten al tratamiento mediante el LOKOMAT

ALTERNATIVAS	F	%
Espástica	9	25,71%
Flácida	26	74,29%
TOTAL	35	100,00%

Fuente: Historia clínica del Área de Rehabilitación del Hospital de IESS Portoviejo
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 5



Análisis. Una vez analizados los datos sé que en un 74,29% de la lesiones tiene una característica de flacidez y en un 25,71% notamos espasticidad en estos paciente.

Tabulación de datos obtenidos por medio de las encuestas realizadas de los pacientes que asiste al Área de Rehabilitación Física del Hospital del Seguro Social

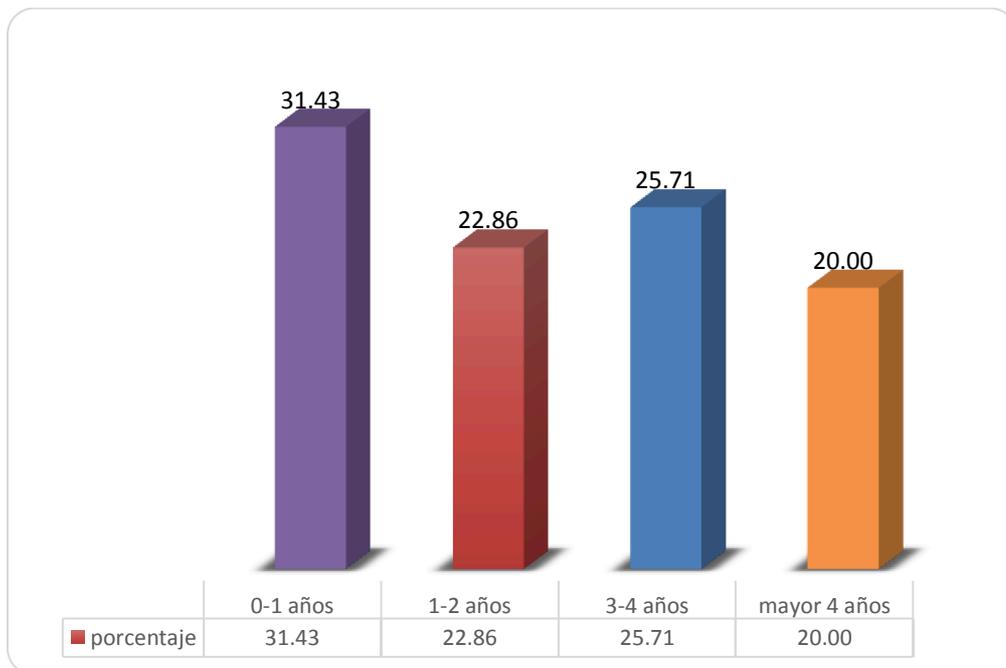
Tabla # 6. Tiempo de evolución de la hemiplejía en pacientes que asisten al tratamiento mediante el LOKOMAT

ALTERNATIVAS	F	%
0-1 años	11	31,43%
1-2 años	8	22,85%
3-4 años	9	25,71%
Mayores de 4 años	7	20,00%
TOTAL	35	100,00 %

Fuente: Encuesta al **Paciente** que asiste al Área de Rehabilitación del Hospital IESS Portoviejo

Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 6



Análisis. De los datos obtenidos se puede determinar que el tiempo de evolución de la

hemiplejía de 0-1 años fue en un porcentaje del 31,42, en una tasa media encontramos un 22,85% de 2-4 años, y en una tasa menor después de los 4 años con un 20%.

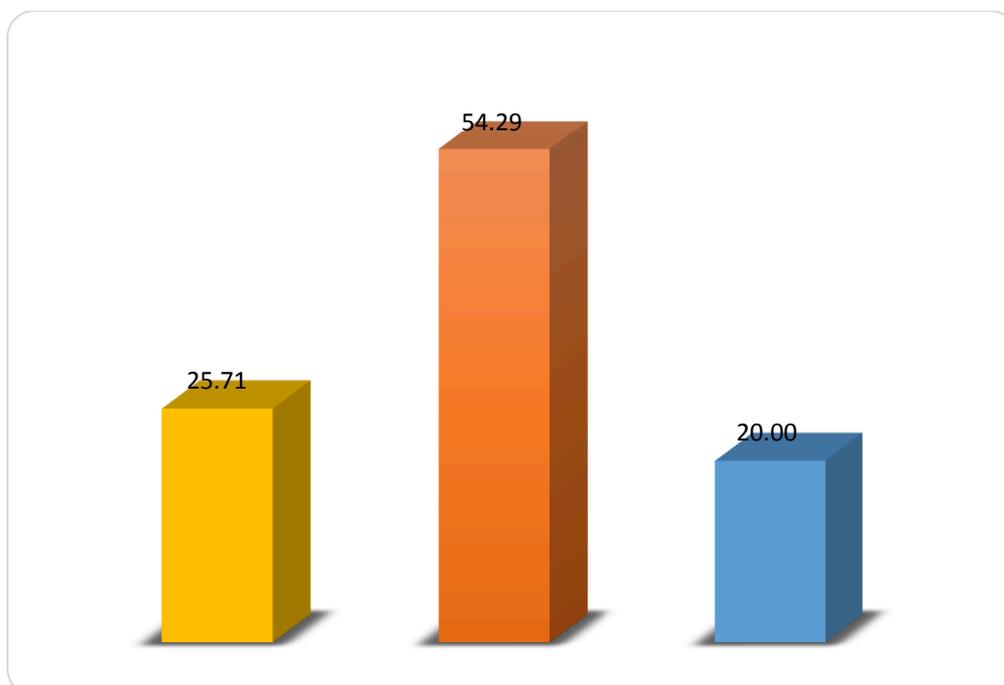
Tabla # 7. Tiempo del tratamiento que se le brinda por secciones al paciente Hemipléjico mediante el LOKOMAT

ALTERNATIVAS	F	%
15-30 m´	9	25,71%
30-45m´	19	54,29%
45-60m	7	20,00%
TOTAL	35	100,00 %

Fuente: Encuesta al Paciente que asiste al Área de Rehabilitación del Hospital del IESS de Portoviejo

Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 7



Análisis. El cuadro muestra que el tratamiento que fue dado de 45 – 90 minutos

tiene un porcentaje del 54,29%, mientras que los que tuvieron de 30-45 minutos están con un 25,71% , y el promedio más bajo esta en la atención a los paciente que tardo 90-120 minutos en un 20%.

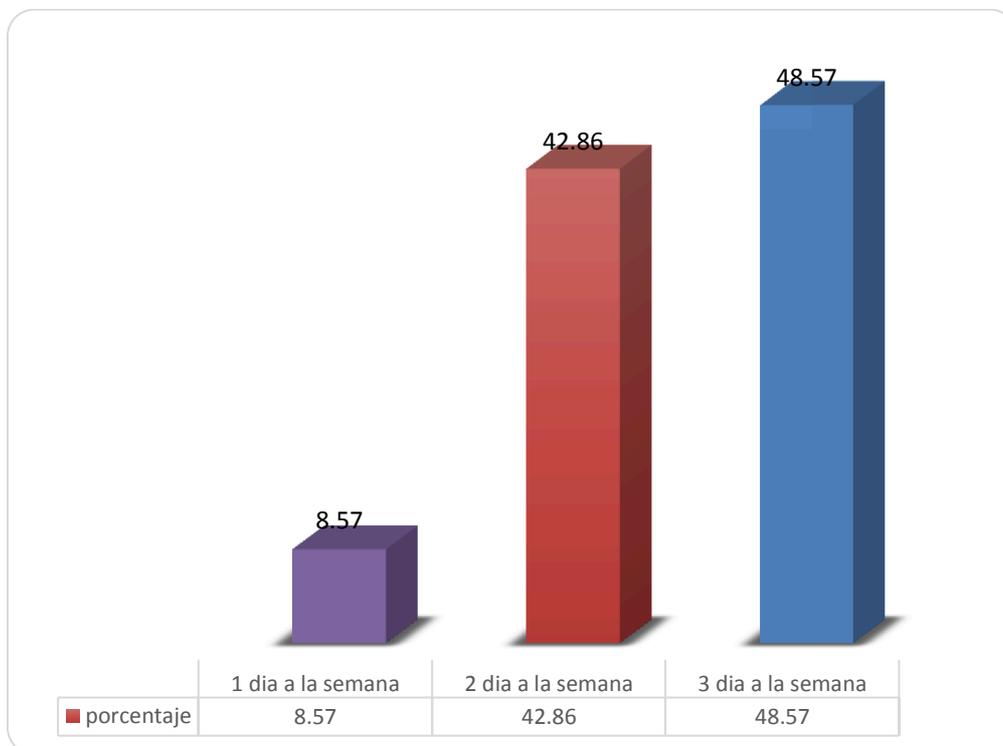
Tabla # 8. Frecuencia con que los pacientes hemipléjicos asisten a la terapia con el robot.

ALTERNATIVAS	F	%
1 día a la semana	3	8,57%
2 día a la semana	15	42,85%
3 día a la semana	17	48,57%
TOTAL	30	100,00 %

Fuente: Encuesta al Paciente que asiste al Área de Rehabilitación del Hospital deL IESS de Portoviejo”

Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 8



Análisis. Estos datos indican que en un 48,57% desea que le realice tratamiento

cada tres días a la semana, en un 42,86% lo esperan cada dos días y en 8,57% solo 1 vez a la semana.

Tabulación de datos obtenidos por medio de las evaluaciones fisioterapéuticas realizadas de los pacientes que asiste al Área de Rehabilitación Física del Hospital del Seguro Social

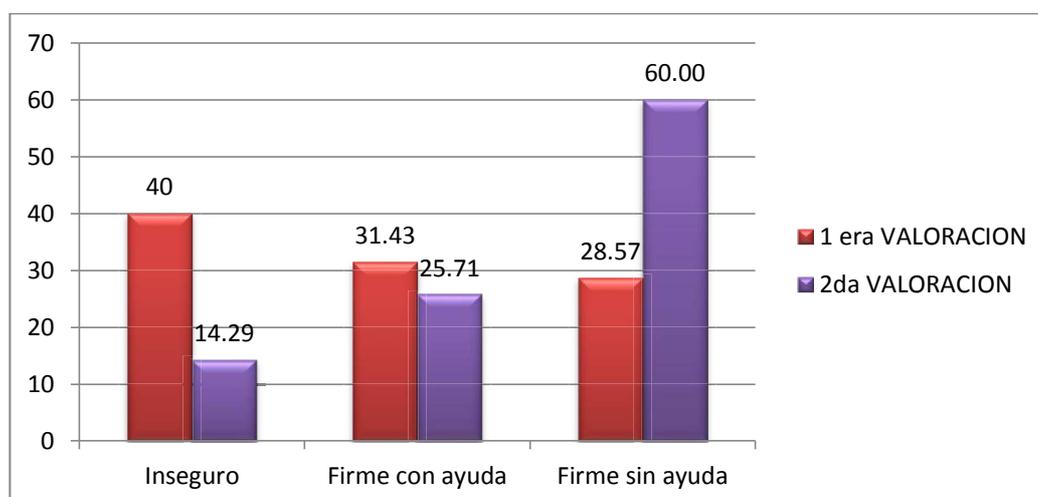
Tabla # 12 Equilibrio del Paciente

CUADRO # 9

EQUILIBRIO	1era VALORACION		2da VALORACION	
	F	%	F	%
Inseguro	14	40	5	14,29
Firme con ayuda	11	31,43	9	25,71
Firme sin ayuda	10	28,57	21	60,0
TOTAL	35	100	35	100,00%

Fuente: Área de Rehabilitación del Hospital del IESS de Portoviejo
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 9



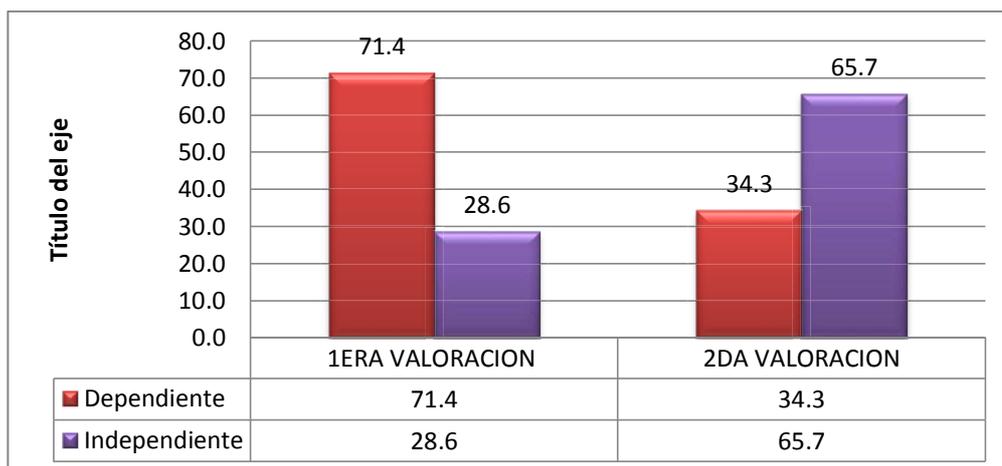
Análisis. Este cuadro de valoración del equilibrio indica que en la primera valoración el porcentaje de inseguridad era más elevado en un 40%, mientras en la segunda valoración fue del 14%, luego vemos que los pacientes tenían firmeza con ayuda en la primera evaluación dado por el 31% luego descendió al 26%, por último tenemos que tuvieron firme sin ayuda dando así en la primera evaluación en un 29% que luego ascendió en un 60%

Tabla# 10. Valoración de la Marcha del paciente hemipléjico

MARCHA	1ERA VALORACION		2DA VALORACION	
	F	%	F	%
Dependiente	25	71,43	12	34,28
Independiente	10	28,57	23	65,72
TOTAL	35	100	35	100

Fuente: Área de Rehabilitación del Hospital del IESS de Portoviejo”
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO # 10



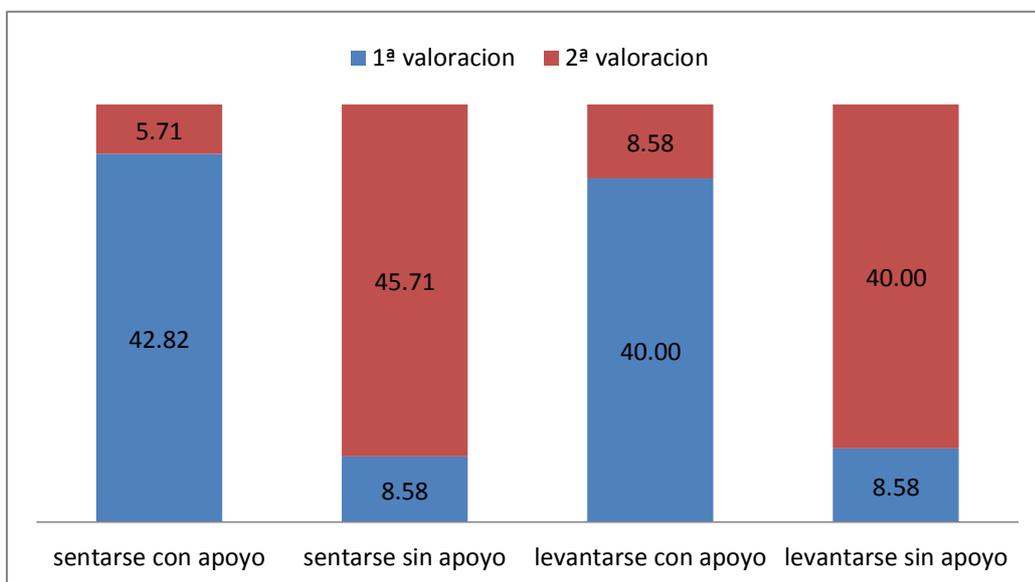
Análisis . Tabulado este cuadro de valoración la Marcha se observa que en la primera valoración el porcentaje de dependiente fue mayor en un 71% que luego descendió en un 34% en la independencia no indica que en la primera tuvo el 29% y luego ascendió en un 66%

Tabla #11. Actividades diarias de los pacientes con hemiplejia

ALTERNATIVAS	1era Valoración		2da Valoración	
	F	%	F	%
Sentarse con apoyo	15	42.84	2	5.71
Sentarse sin apoyo	3	8.58	16	45.71
Levantarse con apoyo	14	40.00	3	8.58
Levantarse sin apoyo	3	8.58	14	40.00
TOTAL	35	100	35	100

Fuente: Fuente: Area de Rehabilitación del Hospital del IESS de Portoviejo”
Investigadora: TF. Alionka Rivadeneira García

GRAFICO#11



Análisis. Una vez tabulados los datos se observa que en la primera valoración el sentarse con apoyo tiene un 42.84%, como el levantarse con apoyo que está 40%, mientras que el sentarse pero descendió aun 5.715 el sentarse con apoyo igual que el levantase con apoyo un 8.58%.y levantarse sin apoyo tienen un 3%, en cambio en la

segunda valoración vemos que en un 45.71 tenemos el sentarse sin apoyo, así como el levantarse sin apoyo un 40%,

CAPITULO IV

4. ANALISIS DE CAMPO

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE DATOS

TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS POR MEDIO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ASISTE AL ÁREA DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL

Sobre el género promedio de los pacientes que asiste al tratamiento mediante el lokomat

En el cuadro y gráfico N° 1 se observa que el mayor porcentajes de pacientes con hemiplejia son de género Masculino con un 65,71%, la minoría corresponden la genero femenino con un 34,38%.

Sobre la ocupación de los pacientes con hemiplejia que asisten al tratamiento mediante el lokomat

Tabulados los datos se observa que los obreros tienen un 25,71% de padecer hemiplejia, en una tasa media las ama de casa con un 17,14% y en una minoría encontramos encasillados otros con un 5,71%.

Las edades promedio de los pacientes que asiste al tratamiento mediante el lockomat

Con los datos calculados sobre la edad de los diferentes pacientes que asisten al área hay un promedio del 17,14% como una tasa en la edades de

20-25 años, y en una tasa media con un 11,42% que comprende las edades de 40-45 años y en una tasa inferior comprendida en un 2,87% dada de mayor d los 60 años que asisten a dicho tratamiento

De la procedencia de los pacientes con hemiplejia que asisten al tratamiento con el lokomat

Con los resultados obtenidos del lugar de procedencia de los diferentes pacientes, se nota que en un promedio de del 54,28% son de la zona urbana y en un 45,71% es de la zona Rural, es por eso que tienen que trasladarse de su lugar de origen hasta el hospital a realizar sus tratamiento.

Los estadios de la lesión de la hemiplejia en pacientes que asisten e al tratamiento mediante el lokomat

Una vez analizados los datos sé que en un 74,29% de la lesiones tiene una característica de flacidez y en un 25,71% notamos espasticidad en estos paciente.

TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS POR MEDIO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS DE LOS PACIENTES QUE ASISTE AL ÁREA DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL

El tiempo de evolución de la hemiplejia en pacientes que asisten al tratamiento mediante el lokomat

Según los datos obtenidos se puede determinar que el tiempo de evolución de la hemiplejia de 0-1 años fue en un porcentaje del 31,42, en una tasa media encontramos un 22, 85% de 2-4 años, y una tasa menor después de los 4 años con un 20%.

En cuanto al tiempo del tratamiento que se le brinda por secciones al paciente hemipléjico mediante el lokomat

Los cuadros demuestran que el tratamiento que fue dado de 45 – 90 minutos tiene un porcentaje del 54,29%, mientras que los que tuvieron de 30-45 minutos están con un 25,71% , y el promedio más bajo esta en la atención a los paciente que tardo 90-120 minutos en un 20%

Del criterio del paciente hemipléjico sobre el tiempo de tratamiento por sesiones

La frecuencia con que los pacientes hemipléjicos asisten a las terapias del robot

Observando los datos de este cuadro tenemos que en un 91,43% fue adecuado el tratamiento y en un 8,57% fue inadecuado.

TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS POR MEDIO DE LAS EVALUACIONES FISIOTERAPÉUTICAS REALIZADAS DE LOS PACIENTES QUE ASISTE AL ÁREA DE REHABILITACIÓN FÍSICA DEL HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL

Del equilibrio del paciente hemipléjico se determino

Que la valoración del equilibrio indica que en la primera valoraciones el porcentaje de inseguridad era más elevado en un 40%, mientras en la segunda valoración solo fue del 14%, luego vemos que los pacientes tenían firmeza con ayuda en la primera evaluación dado por el 31%, luego descendió al 26% y por ultimo tenemos que tuvieron firme sin ayuda en la primera evaluación en un 29% que luego ascendió en un 60%

Sobre la valoración de la marcha del paciente hemipléjico

Tabulado este cuadro de valoración la Marcha se observa que en la primera

valoración el porcentaje de dependiente fue mayor en un 71%, luego descendió en un 34%, en la independencia indica que en la primera tuvo el 29% y luego ascendió en un 66%.

Las Actividades de la vida diaria de los pacientes con hemiplejia que asisten al tratamiento mediante el lokomat

Una vez tabulados los datos se observa que en la primera valoración el sentarse con apoyo tiene un 42.84%, como el levantarse con apoyo que está 40%, mientras que el sentarse pero descendió aun 5.715 el sentarse con apoyo igual que el levantase con apoyo un 8.58%.y levantarse sin apoyo tienen un 3%, en cambio en la segunda valoración vemos que en un 45.71tenemos el sentarse sin apoyo, así como el levantarse sin apoyo un 40%,

5. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Una vez tabulado y analizado los resultados obtenidos de las historias clínicas, las encuestas y las evaluaciones fisioterapéuticas, se ha podido comprobar que la HIPOTESIS, estarán marcada en la Aplicación de un programa especial de rehabilitación física con apoyo del equipo de robótica para la locomoción en los pacientes con hemiplejia en el Área de Terapia Física del Hospital IESS - Portoviejo facilitando la recuperación de la marcha y el equilibrio, mejorando su independencia y calidad de vida.

Como su incidencia tiene una cobertura relevante en el medio social, se eben conocer lo siguiente puntos importantes: datos epidemiológico como edad, Sexo, Ocupación, Procedencia, Estadios de la lesión, tiempo de evolución, tiempo del tratamiento, frecuencia del tratamiento, así como los beneficios de la motricidad y coordinación, como la marcha, el equilibrio que va ayudar en el desenvolvimiento del paciente en su vida diaria.

En el Cuadro y grafico N° 9 en el equilibrio del paciente hemipléjico se pude determinar que en la primera valoración el porcentaje de inseguridad era más elevado en un 40%, mientras en la segunda valoración solo fue del 14%, en e los pacientes que tenían firmeza con ayuda en la primera evaluación esta con el 31%, y descendió al 26% , por ultimo tenemos que tuvieron firme sin ayuda en la primera evaluación un 29%, que luego ascendió en un 60%.

En el cuadro y grafico N° 10 Sobre la Valoración de la Marcha observamos que en la primera valoración el porcentaje de dependiente fue mayor en un 71%, que luego descendió en un 34%, en la independencia indica que en la primera tuvo el 29%, y ascendió en un 66%.

En el Cuadro y grafico N° 13 sobre la vida diaria se observa que en la primera valoración el sentarse con apoyo está en un 42.84%, como el levantarse con

apoyo también tiene un elevado porcentaje del 40%, mientras que el sentarse y levantarse sin apoyo están en un 3%, en cambio en la segunda valoración vemos que en un 45.71 tenemos el sentarse sin apoyo, así como el levantarse sin apoyo un 40%, pero descendió a un 5.715, el sentarse y levantarse con apoyo tiene un porcentaje del 8.58%.

CONCLUSIONES

Al término del proyecto investigativo se puede concluir:

Después de la utilización de un perfecto equipo virtual como el Lokomat podemos decir que hemos cumplido las perspectiva, ya que por ser un equipo nuevo y único en nuestra provincia las ventajas son más que las desventajas y que los resultados son más favorable que cualquier otro equipo, que si bien es cierto este estudio fue realizado con 35 paciente como muestra del Universo..

Se determinó los Beneficios del Robot para la locomoción y el equilibrio de los pacientes con hemiplejia atendidos en el servicio de Terapia Física del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, al mejorar el equilibrio en los pacientes con hemiplejia logrando obtener resultados favorables en la utilización del Lockomat, mejorando así su calidad de vida.

Se establecieron los beneficios de la recuperación según los pacientes a los que se les realizo el tratamiento temprano en el Robot, al estar los pacientes en un grado 2 a 3 en etapa espástica.

Se determinaron las características de la funcionabilidad de los pacientes con hemiplejia, al mejorar su estabilidad en la realización de la locomoción

Se integró al 100% del paciente en periodo corto a sus actividades de vida diaria

Se ejecutó el 90% del Plan de Capacitación sobre los beneficios del Robot a los usuarios y familiares de los pacientes que se atiende en el servicio de Terapia Física.

Se logró educar a los usuarios para que tenga más conocimientos sobre el

equipo que contamos un aparato que es de muy alto precio pero que es una inversión que ayudara a mejorar muchas condiciones de vida.

RECOMENDACIONES

- Se puede indicar muchas recomendaciones pero nombraremos las más necesarias que siempre recordemos, el bienestar de los pacientes con hemiplejía que utilizan el tratamiento mediante el robot.
- Recordar siempre que por ser un tratamiento muy sofisticado y que tiene un valor costoso no dejar de perder un solo día de las terapias.
- A parte de la utilización del robot llevar siempre presente que se debe realizar los ejercicios que son indicados por cada terapeuta que lo atiende.
- Recordar siempre que se deben estar capacitando sobre dicha utilización ya que como es un aparato nuevo que solo existen 5 en el país debemos saber los beneficios y contraindicaciones de la utilización del Lokomat.
- Con los Jefes Departamentales del Hospital de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo para que sean ellas los pioneros de capacitaciones sobre este equipo hacia los demás terapeutas.
- Con la ayuda de las universidades se deberá incentivar a los estudiantes para que investigue más sobre el tema de robótica, que está en todo el auge y mediante esto sean parte de los conocimientos de investigaciones para un futuro.
- Que los coordinadores de la carrera de fisioterapia lleguen a tener convenios con universidades nacionales e internacionales para que sus estudiantes realicen pasantías en los últimos años ya que tenemos talentos humanos que son el futuro de nuestro país para ayudar a quienes más necesitan.
- Las autoridades del área deben considerar que solo debe existir una sola

persona encargada para la utilización ya que el cuidado del equipo es muy grande y sobre todo en la colocación toma muchos minutos y después de haber colocado al paciente otros tiempo más para la utilización, esto abarcaría entre 40 a 60 minutos por paciente, y es por esa razón que solo se aplica dos veces por semanas.

BIBLIOGRAFIA

- Arboix, A (2002). Editorial. Enfermedades que simulan ataques isquémicos transitorios. Disponible en: . Mayo del 2002, número 07, volumen 17p. 353_354. Consultado el 2 de agosto del 2005.
- Patten C, Lexell J, Brown HE. Weakness and strength training in persons with poststroke hemiplegia: Rationale, method, and efficacy. J Rehab Res Dev 2004;41:293-312.
- Armenta Peinado, J.A (2003).Contribución del método Brunnstrom al tratamiento fisioterápico del paciente hemipléjico adulto. Disponible en: www. Doyma. es. Junio (2003). Volumen 25 número mongr.1 Pág. 40- 48. Consultado el 26 de febrero del 2005
- Alfonso Lázaro, L.(2000).El Equilibrio Humano: un fenómeno Das menschliche Gleichgewicht: Ein Komplexes Pharomen. Motorik.vol 2, 2000, pág. 80-86
- Michael K, Goldberg A, Treuth M, Beans J, Normandt P, Macko R.F. (2009)
- Barra López, M (2003) Fisioterapia de Atención Primaria. Estudio analítico de cargas de trabajo. Disponible en: www. Doyma. es. Fisioterapia 1 de Julio 2003. Volumen 25_número 03 p. 159_169. Consultado el 25 de agosto del 2005
- Bobath,B.(1978).Adult Hemiplejia: Evaluation and Treatment". London: Spottswood Ballintype.
- Barrera Sarduy, José y col, (2001). Rehabilitación cardíaca en el anciano. Revisión del tema. Revista Habana, 15(1):31-5

- Díaz, C. (2005) Las técnicas de Bobath en la Rehabilitación de Base Comunitaria del hemipléjico adulto. Revisión Bibliográfica.
- R Cano de la Cuerda y S collado Vázquez .Neurorehabilitación Edición primera Pág. 161-168.
- Karin Rotter P., Fresia Solís F. Incorporación del Boletín Rehabilitación Integral a LILACS. 2010 pág. 6Patten C, Lexell J, Brown HE. Weakness and strength training in persons with poststroke hemiplegia: Rationale, method, and efficacy. J Rehab Res Dev 2004;41:293-312.
- Tinetti, M.E. Willians,T. Franklin, (1986) “ Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities
- J. Lopez Sanchez , Quintero .Robotica aplicada 2014, Pág. 457.449-
- Hocoma (2011) Lokomat. Instrucciones para su uso. Suiz: hocoma A6

ANEXOS N°2
FOTOGRAFIAS



Paciente con Hemiplejia realizando la rutina diaria



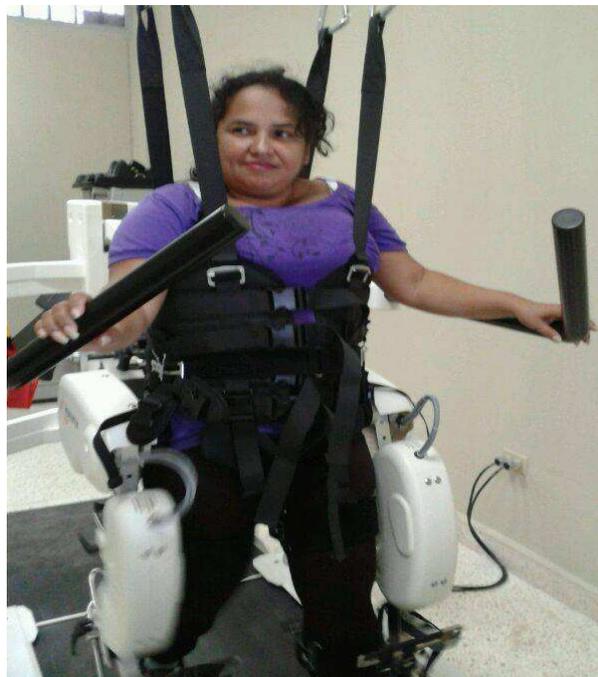
Observación y control del equipo por parte de la investigadora



Trabajo rehabilitadora de la locomoción

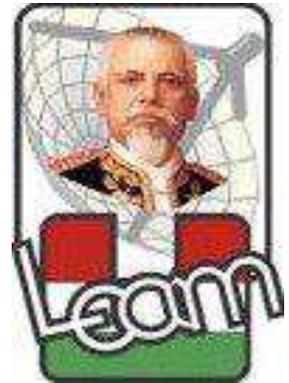


Secuencia del tratamiento con el robot



Paciente hemipléjica corrigiendo su marcha

ANEXO 3
FICHA DE RECOLECCION DE SATOS
DATOS OBTENIDOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS



Nombre del paciente

.....

Edad del Paciente

.....

Ocupación

.....

Genero

.....

Domicilio

.....

Tipo de Seguro

.....

Causa de la Hemiplejia

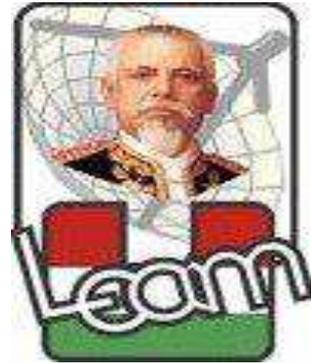
.....

Estadios de la Hemiplejia

Flácida

Espástica

ANEXO 4
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS OBTENIDOS
DE LAS ENCUESTAS



Nombre del Paciente:

Tiempo de evolución de la hemiplejia

- 0—1 Años
- 1 – 2 Años
- 3 – 4 Años
- Mayores de 4 Años

Tiempo de tratamiento que se le brinda por sesiones al paciente hemipléjico en el lokomat

- 15 - 30 m
- 30 – 45 m
- 45 – 60m

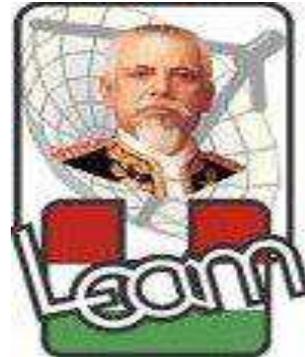
Frecuencia con la que asiste el paciente hemipléjico a la terapia con el robot

- 1vez a la semana

2 veces a la semana

3 veces a la semana

ANEXO 5
FICHA DE EVALUACION



Nombre del paciente:

Primera evaluación del Equilibrio:

- Inseguro
- Firme con apoyo
- Firme sin apoyo

Segunda evaluación:

- Inseguro
- Firme con apoyo
- Firme sin apoyo

Primera Evaluación de la Marcha

- Dependiente
- Independiente

Segunda Evaluación

- Dependiente

Independiente

Primera Evaluación de Actividades de la Vida Diaria

Sentarse con ayuda

Sentarse sin ayuda

Levantarse con ayuda

Levantarse sin ayuda

Segunda Evaluación

Sentarse con ayuda

Sentarse sin ayuda

Levantarse con ayuda

Levantarse sin ayuda