



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD
LEÓN**

**TEMA: EFICIENCIA DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO
PARA JUSTIFICAR LA IMPLEMENTACION DEL AREA DE
REHABILITACION EN EL HOSPITAL GENERAL BICENTENARIO**

FORMA DE TITULACIÓN: TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN FISIOTERAPIA

P R E S E N T A:

ANDREA GONZÁLEZ MOSQUEDA

**TUTOR: DR. MAURICIO ALBERTO RAVELO
IZQUIERDO**

LEÓN, GUANAJUATO.

2016





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimiento

Al llegar con éxito a la culminación de la presente investigación expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme forjado con valor, convicción y actitud de servicio dentro de sus aulas.

Al Dr. José Narro Robles quien con convicción en la importancia de la educación para la resolución de los problemas del país apoyo e inauguro el proyecto de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, siendo la primera escuela que construyo la UNAM fuera del área metropolitana en 35 años.

Al Maestro Javier de la Fuente quien a través de la Planeación, Desarrollo, Gestión y Dirección de esta mi casa, hizo posible mis estudios dentro de la Licenciatura en Fisioterapia.

A los programas de apoyos del sistema de becas UNAM, becas PRONABES, y COLGATE, al personal Administrativo y coordinador el Lic. Alberto Benítez, quien mostró su solidaridad y apoyo ante estos estímulos educativos sin los cuales no hubiese sido posible mi formación.

Dedicatoria

A Dios, antes que a nadie...

A mis padres, la fuerza y el sostén día con día...

A Mi pequeño hijo que vela desde el cielo mis pasos...

A mi amado esposo por su apoyo incondicional...

A mi tía y mi abuelo por su apoyo y fe en mis convicciones, durante mi vida estudiantil...

A la Dra. Aline Cintra Viveiro, coordinadora de la Lic. En Fisioterapia, la cual bajo su dirección ha conducido nuestro aprendizaje a través de los más altos estándares de calidad, un agradecimiento muy especial a mis profesores quienes con optimismo y esperanza hacia el futuro vertieron sus conocimientos en nosotros...

Al Dr. Mauricio Ravelo Izquierdo quien me transmitió su sabiduría y con paciencia, condujo mi paso firme y sin claudicación ante los retos implicados en el proceso y gestión de esta investigación...

Al Hospital General Bicentenario, en el municipio de Valle de Santiago, a su personal administrativo, médico, técnico, de investigación y enseñanza, por su amabilidad y facilidades otorgadas para el trabajo de campo durante mi estancia experimenta...

A mis pacientes por confiarme su persona y creer en mí, por su constancia y sus bendiciones que me acompañaran por siempre en mi camino...

Índice:

Agradecimiento

Dedicatoria

Resumen

Introducción

Capítulo 1. Objetivos.....	1
1. Planteamiento del Problema	2
Organigrama y Jerarquía del Hospital General Bicentenario	6
2 Justificación del Estudio.	8
3. Objetivos del Estudio.....	8
Objetivo Principal:.....	8
Capítulo 2. Antecedentes.....	10
1. Estado actual del conocimiento	11
2. Marco Teórico.....	17
2.1 Fisioterapia como profesión e inclusión hospitalaria.....	18
2.2 Historia de la fisioterapia en México.....	20
2.3 Actuación fisioterapéutica en México	21
2.4 Actuación de la fisioterapia como medida de promoción a la salud y prevención de la enfermedad.....	22
3. Lumbalgia	23
4. Tratamiento Fisioterapéutico En Lumbalgia: tens, calor y ejercicio terapéutico.....	25
4. 1 Historia Clínica En Fisioterapia	29
4.2 Diagnostico Fisioterapéutico.....	30
5. Instrumentos: Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar Oswestry.	31
Capítulo 3	35
Metodología.....	35
1. Enfoque de la investigación.....	36
2. Tipo de estudio.....	36
3. Límites	36
4. Muestra poblacional.....	37
5. Procedimiento	39
6. Aspectos Eticos.	40
7. Cronograma de Actividades	42

Capitulo 4.	43
Resultados	43
Análisis de Resultados.	44
Capitulo 5	52
Discusión	52
Capitulo 6	55
Conclusiones	56
Bibliografía	57
Anexos	65
Anexo 1. Historia Clínica	65
Anexo 2. Consentimiento Informado	68
Anexo 3. Oficio de solicitud de autorización.	70
Anexo 4. Escala de Incapacidad por Dolor Oswestry	71

Resumen

Introducción: El impacto que un suceso produce se mide en base a los resultados, el surgimiento de la fisioterapia y su inclusión en el tratamiento de las patologías del sistema músculo esquelético genera un efecto positivo, favorece la recuperación de la función, promueve la independencia y el autocuidado del paciente, su reintegración a sus actividades dentro de sus aptitudes físicas y evita el aumento de la discapacidad. Existe una relación entre la discapacidad y el dolor lumbar, debido a la que la presencia de dolor puede ocasionar desde disfunción hasta una condición incapacitante para el paciente, modificando el entorno biopsicosocial de la persona, generando un coste económico para las empresas, los trabajadores y sus familias y por su puesto al sistema de salud, porque la atención sanitaria supondrá un gasto agregado en la asistencia hospitalaria y es por ello que el dolor lumbar ha llegado a convertirse en un problema de salud pública. **Objetivo:** implementar el área de rehabilitación y fisioterapia en el Hospital General Bicentenario (HGB), demostrar la eficiencia del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con lumbalgia mecánica postural para la justificación de la apertura del área. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, longitudinal y descriptivo, siguiendo la sugerencia del cálculo por medio del programa STATS 2.0 con el 80% del nivel de confianza, seleccionando al azar 50 pacientes con dolor lumbar para representar la población; los cuales recibieron 10 sesiones de fisioterapia, en la cual se aplicó TENS, calor superficial y ejercicio terapéutico. **Resultados:** Se obtuvo una mejoría en el 100% de la población que concluyó el estudio, los pacientes presentaron una disminución del índice de incapacidad por dolor así también se registró una disminución en la ingesta de medicamentos para el control del dolor lumbar. **Conclusiones:** Se considera eficaz el tratamiento fisioterapéutico tras la obtención de resultados favorables en la disminución del índice de incapacidad por dolor lumbar.

Palabras claves: eficacia, justificación, fisioterapia, hospital.

Introducción

El impacto que un suceso produce se mide en base a los resultados, el surgimiento de la fisioterapia y su inclusión en el tratamiento de las patologías del sistema músculo esquelético genera un efecto positivo, favorece la recuperación de la función, promueve la independencia y el autocuidado del paciente, su reintegración a sus actividades dentro de sus aptitudes físicas y evita el aumento de la discapacidad (1).

La inserción de la fisioterapia dentro del equipo interdisciplinario en hospitales permite brindar acciones preventivas que fomentan una educación de ergonomía e higiene postural, en respuesta a la demandante atención sanitaria creciente y en función de la estadística del número de casos que reportan incidencia de patologías del sistema musculo esquelético en aumento y con ello se induce a un perfeccionamiento y logro de avances de gestión política en salud.

Actualmente se presenta ausencia de fisioterapeutas capacitados que presten los servicios de rehabilitación dentro de las unidades de salud, es escaso el número de terapeutas en relación con el número de hospitales y clínicas tanto de ámbito público como privado, esto significa que no todas las personas o gran parte de la población de pacientes no está teniendo atención en cuanto a rehabilitación y fisioterapia (2).

En los últimos años las aportaciones de las investigaciones realizadas en el campo fisioterapéutico han ido en aumento, en ellas la aplicación de técnicas de medición y valoración han permitido objetivar las dosis, los efectos, los alcances de los medios físicos y técnicas de tratamiento, abriendo la posibilidad de ofrecer el servicio de rehabilitación en hospitales (3).

Capítulo 1. Objetivos

1. Planteamiento del Problema

El informe mundial sobre discapacidad publicado por la OMS y el Banco Mundial, reporta que las personas con discapacidad conforman uno de los grupos más marginados del mundo; la discapacidad se considera una cuestión de derechos humanos, superable si los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, los profesionales y las personas con discapacidad y sus familias trabajan en colaboración; dentro del grupo de profesionales de la salud, la fisioterapia busca colaborar con la atención de las personas con discapacidad, en el tratamiento de disfunciones que limiten o invaliden actividades propias de la vida diaria dentro de la condición humana y que son fundamentales para el desarrollo de una calidad de vida (4).

El XII Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010 reporta que los índices de discapacidad no son proporcionales a las unidades de rehabilitación y fisioterapia existentes, el Estado de Guanajuato; reporta 299 876 guanajuatenses con presencia de discapacidad esto representa una relación de 4 por cada 100 habitantes en el estado (5) .

Valle de Santiago es un municipio libre perteneciente al estado de Guanajuato. Su población está situada en la ladera Este de la colina de “la alberca” y al norte de los cerros la Cochinita y la Batea, en el sur es limitado por el arroyo Camembaro y Presita.

Sus límites geográficos son:

- Al norte los municipios guanajuatenses de Pueblo Nuevo y Salamanca.
- Al oriente con Jaral del Progreso, Guanajuato.
- Al poniente con Abasolo y Huanímaro, municipios del estado de Guanajuato y con Puruándiro municipio del estado de Michoacán.

Valle de Santiago cuenta con 141 058 habitantes, distribuidos en 239 localidades, la atención fisioterapéutica no solo es desproporcional sino inexistente para el municipio, siendo el Hospital General Bicentenario único en la zona es conveniente conocer su ubicación, infraestructura, sus políticas, sus servicios ofertados y el personal con que cuenta en la actualidad porque, recibe todos los pacientes que albergan las localidades en su territorio, brinda atención a un promedio de 40 000 pacientes y recibe solicitudes de atención de pacientes que requieren rehabilitación y fisioterapia como consecuencia de sufrir una condición incapacitante (6).

El 9 de diciembre de 2010 fue inaugurado el Hospital General Bicentenario Valle de Santiago (HGB), está ubicado en Blvd. Camembaro #1 Col. El Tepamal. C. P. 38400.

Cumpliendo con el programa de modernización administrativa que la Secretaria de Salud lleva a cabo y como respuesta a la necesidad de contar con atención hospitalaria el Hospital General Bicentenario, otorga los servicios en salud a los habitantes de la región, desde su creación ha gestionado los servicios de acuerdo con políticas de calidad y servicio, así también ha coordinado metodológica y sistemáticamente las unidades orgánicas que lo conforman estableciendo las responsabilidades, atribuciones, funciones, relaciones internas y externas, así como los requisitos establecidos en el cuadro de asignación personal y de esta manera contribuye al cumplimiento de los objetivos y funciones establecidos, necesarios para ofrecer una atención médica oportuna y con mayor eficiencia a los usuarios de esta unidad.

Las políticas del Hospital General Bicentenario (HGB) están destinadas a cumplir con los requisitos de calidad de los servicios mediante un sistema de mejora continua y trabajo en equipo para lograr la satisfacción de los usuarios a continuación se presentan sus políticas de desarrollo organizacional.

Se entiende por misión una declaración de intenciones concretas, que refleja la forma de ser de una organización y se basa en los valores de la misma, los cuales constituyen su eje de conducta, por lo que explica a la organización y a su entorno el objeto de su creación (7)

La misión del HGB es la siguiente:

“Brindar atención médica de especialidad, con calidad y seguridad para el paciente en cada una de las áreas hospitalarias, anteponiendo la ética profesional del personal de salud y al mismo tiempo ofrecer oportunidades de avance profesional a los prestadores de servicios que satisfagan las necesidades y respondan a las expectativas de la población, buscando siempre el bienestar de nuestros pacientes”.

La visión es una imagen de lo que los miembros de una organización quieren que ésta sea, o llegue a ser, tiene tres elementos, que son los siguientes; un concepto enfocado que le proporcione un valor y pueda percibirse como real, un propósito noble, para que las personas se comprometan con ello y una probabilidad verosímil del éxito, para que se estimule a luchar por su logro (7).

La visión del HGB por consiguiente es:

“Ser un hospital que otorgue atención médica de forma integral, que anteponga los principios de equidad, seguridad del paciente y calidad, manteniendo un vínculo estrecho con la sociedad, que tome en cuenta el panorama epidemiológico para la toma de decisiones, contemplando no únicamente un enfoque curativo, si no también uno preventivo, que tome en cuenta las necesidades de sus trabajadores, para que su bienestar se vea reflejado en la prestación de servicios y coadyuve a dar un trato humanitario a nuestros pacientes”.

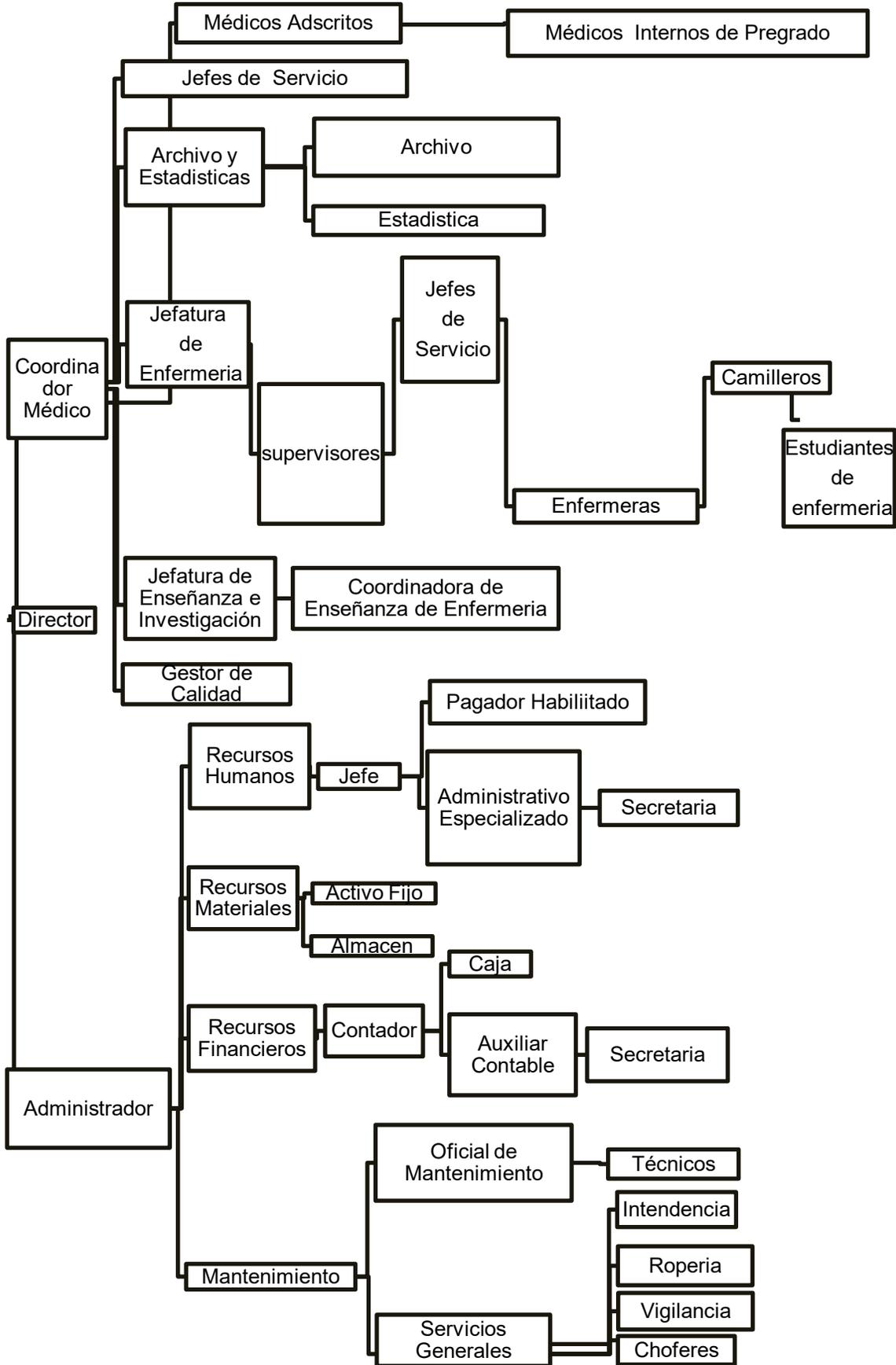
Infraestructura Física del Hospital General Bicentenario

Actualmente, el Hospital General Bicentenario (HGB) cuenta con 30 camas censables y 41 no censables, dentro de sus servicios se encuentran diversas áreas para la óptima atención sanitaria, sin embargo no existe a la fecha el servicio de rehabilitación como puede observarse en la oferta de servicios médicos actuales y en el organigrama y jerarquía del HGB.

Los servicios con que cuenta el HGB para al público en general son:

- Ginecología y obstetricia.
- Medicina interna
- Traumatología y ortopedia.
- Dietología y nutrición.
- Urgencias
- Odontología y estomatología.
- Puesto de sangrado.
- Laboratorio.
- Clínica de displasias.
- Pediatría.
- Medicina preventiva.
- Salud reproductiva.
- Anestesiología.
- Cirugía general.
- Radiología e imagen.
- Oftalmología.
- Psiquiatría y psicología.

Organigrama y Jerarquía del Hospital General Bicentenario



Existe una relación entre la discapacidad y el dolor lumbar, los reportes de ausencias laborales por este padecimiento van en aumento, debido a que la presencia de dolor puede ocasionar desde disfunción hasta una condición incapacitante para el paciente, modificando el entorno biopsicosocial de la persona, generando un coste económico para las empresas, los trabajadores y sus familias y por su puesto al sistema de salud, porque la atención sanitaria supondrá un gasto agregado en la asistencia hospitalaria y es por ello que el dolor lumbar ha llegado a convertirse en un problema de salud pública (8) (9) (10).

En el 2013 Calderón propone la implementación del servicio de fisioterapia para un hospital nivel dos por primera ocasión, con el objeto de la integración del fisioterapeuta al equipo multidisciplinario y brindar una atención integral.

Siendo así el presente estudio pretende tomar a un grupo de pacientes con diagnóstico de lumbalgia, porque la aplicación del tratamiento de fisioterapia en estos pacientes ha demostrado tener un alto índice de recuperación y dentro de los análisis estadísticos del Hospital General Bicentenario es predominante esta afección en relación a otras patologías (11,12,13).

Por lo tanto, lo antes explicado nos lleva a plantear la pregunta de investigación:

¿La eficacia del tratamiento fisioterapéutico puede justificar la implementación del área de rehabilitación en el Hospital General Bicentenario?

2 Justificación del Estudio.

Para generar una solución a la problemática de la demanda de pacientes y la falta del servicio de rehabilitación y fisioterapia en el municipio de Valle de Santiago, se presentaron oficios ante la Secretaría de Salud de Estado de Guanajuato y ante el director del Hospital General Bicentenario.

Implementar un área de fisioterapia permitiría brindar atención a la población, dar a conocer una nueva modalidad de tratamiento, reducir el costo de los servicios asistenciales dentro del Hospital General Bicentenario y la región, al disminuir el requerimiento de atención y medicamentos empleados en los tratamientos farmacológicos, con ello se producirían menos referencias a hospitales de tercer nivel los cuales presentan una saturación del servicio de rehabilitación lo que produce que en su mayoría no sean atendidas por lo que el objeto de dicho oficio fue solicitar aprobación para el ingreso al Hospital, obtener conocimiento del estado actual para posteriormente establecer el área.

Un servicio de rehabilitación dentro del Hospital General Bicentenario, permite ofertar una atención integral a los pacientes, identificar de manera oportuna las alteraciones propias del sistema músculo-esquelético e iniciar un abordaje oportuno para prevenir un grado de disfunción y discapacidad.

3. Objetivos del Estudio.

Objetivo Principal: demostrar la eficacia del tratamiento de fisioterapia en el dolor lumbar para justificar la implementación del área de rehabilitación en el Hospital General Bicentenario (HGB).

Objetivos Secundarios:

- Determinar el grado de impacto social en la atención de la población discapacitada del municipio de valle de Santiago.

- Señalar las ventajas de contar con un área de rehabilitación y fisioterapia para un uso farmacológico eficiente en el tratamiento de estos pacientes.

Capítulo 2. Antecedentes

1. Estado actual del conocimiento

Después de una extensa búsqueda dentro de la literatura científica a través de base de datos como: Pedro (Physiotherapy Evidence Data base), PubMed, Dialnet, Cochrane database y Medigraphic se presentan a continuación documentos de investigación los cuales están estrechamente relacionados con el tema central de este trabajo, su contenido y desarrollo.

Para una mejor comprensión dentro de esta investigación se integraron grupos de estos documentos:

- **Grupo A, Estado actual de la fisioterapia a nivel hospitalario:** (14,15,16,17,18,17).
- **Grupo B, Fisioterapia, discapacidad y salud pública:** (19,20,21,22,23).
- **Grupo C, Atención fisioterapéutica en lumbalgia:** (24,25,26,27,28,29,30,31,32,33)
(34,35,36)
- **Grupo D, Recomendaciones y validez de la escala Oswestry:** (37), (38).

Se presenta una síntesis de los mismos por grupo, en el orden antes mencionado:

Grupo A, Estado actual de la fisioterapia a nivel hospitalario.

Dentro de las innovaciones en gestión hospitalaria en México, se incluyen las modificaciones en los servicios ofertados por los Hospitales Regionales de Alta Especialidad por sus siglas HRAE, desde el 2006 se considera el servicio de atención en fisioterapia dentro de la cartelera de servicios otorgados al paciente en la categoría de tratamiento (14).

Montserrat en el 2007 basada en los antecedentes históricos de la incorporación de la fisioterapia en atención primaria en España el 25 de abril de 1991, hace una revisión de los requerimientos de la atención fisioterapéutica hospitalaria, siguiendo los lineamientos de la

regulación sanitaria y propone dentro de sus principales puntos la prevención del desarrollo o de la progresión de trastornos musculoesqueléticos mediante un rediseño de los procesos y recursos actuales que posibilite a la población un acceso equitativo a la cartera de servicios de atención fisioterapéutica en el primer nivel.

Más tarde Monserrat en el 2012 establece formalmente una Cartera de Servicios de Atención Primaria (CSAP) la cual ha servido como un instrumento clave para la organización de la atención y la gestión de la atención Primaria (AP) en España, este trabajo presentado puede ser una guía para la gestión en nuestro país, por lo que es relevante el analizar su propuesta.

François en el 2012 habla acerca de los crecientes costos de atención de salud y la escasez de médicos y como esto ha conducido a una transformación en la atención de la salud siendo esta una prioridad en muchos países, ha dado como resultado la aparición de nuevos modelos de atención que implican la participación de todos los profesionales del equipo interdisciplinario. Y es ahí donde la práctica fisioterapéutica se ha convertido en clave para este tipo de modelos nuevos, especialmente en entorno a la prestación de servicios a los pacientes con trastornos musculoesqueléticos.

Tras la reforma al reglamento de la Ley General de Salud mexicana en materia de prestación de servicios de atención médica publicada en el “Diario Oficial de la Federación” el 1 de noviembre del 2013 se determina conforme al artículo 138 sección 19 que la atención de los cuidados paliativos estará a cargo de un equipo multidisciplinario conformado por lo menos por el médico tratante, enfermero, fisioterapeuta, trabajador social, psicólogo, anestesiólogo; nutriólogo, y los demás profesionales, técnicos y auxiliares que requiera cada caso en particular, de esta manera hace una inclusión del fisioterapeuta dentro del equipo interdisciplinario y además se considera como necesario para la atención integral del paciente.

- **Grupo B, Fisioterapia, discapacidad y salud pública:**

Gómez en 1999 realiza una investigación en la que analiza las acciones profesionales que el fisioterapeuta podría llegar a desarrollar dentro del equipo interdisciplinario y expresa

que de acuerdo con el área propia del conocimiento el fisioterapeuta es el experto en la relación movimiento-salud-trabajo, señala que el fisioterapeuta gracias a sus conocimientos en discapacidad deberá manejar la disfunción primaria, deficiencia y limitación funcional y concluye que está en la capacidad de participar con una visión de prevención, en la evaluación y el seguimiento de los procesos de discapacidad y rehabilitación de manera profesional.

En el 2003 Grünenthal dio a conocer que un 70-80% de la población ha tenido dolor lumbar en algún momento de su vida durante el Congreso Internacional de Reumatología celebrado en 2001. Se considera que el dolor lumbar es la causa principal de limitación de actividad en personas menores de 45 años, la segunda razón de consultas al médico, la quinta causa de ingreso y la tercera de cirugía.

Gómez en el 2010, nos indica como este padecimiento condiciona limitantes físicas que modifican el entorno social y afectivo, aproximadamente 30% de los portadores de lumbalgia en México requieren incapacidad, para su atención inmediata; Gómez propone la generación de programas nacionales que permitan la prevención y tratamiento de este problema de salud en forma óptima, racional, y eficiente.

Poco más tarde Martínez en el 2013 establece una relación del costo elevado de la atención por dolor lumbar, correspondiente al diagnóstico y tratamiento a nivel económico, para un país en vías de desarrollo, en el cual la fuerza laboral es la principal fuerza motriz, las pérdidas económicas no son estimadas y los servicios de atención médica sanitaria insuficientes para reincorporar al personal a sus actividades diarias, sociales y laborales de manera óptima y eficaz.

La OMS en el 2016 dentro de la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad en su artículo 26, considera dentro de sus programas y proyectos un apartado dirigido a la atención médica de las discapacidades y su rehabilitación, con el fin de que dichas personas alcancen un nivel óptimo de desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y social; señala determinadamente que las personas con discapacidad deberían tener a atención médica general y servicios adecuados de rehabilitación, definiendo con claridad que la

rehabilitación abarca actividades como la fisioterapia, la psicoterapia, terapia ocupacional y de lenguaje entre otras.

▪ **Grupo C, Atención fisioterapéutica en lumbalgia:**

Para contrarrestar los efectos producidos por el dolor lumbar a nivel funcional, económico y social múltiples han sido los esfuerzos de la fisioterapia por combatir este padecimiento.

Cid en el 2001 agrega recomendaciones sobre el tipo de ejercicio a realizar; en la fase aguda de dolor lumbar sólo están indicadas las contracciones isométricas de la musculatura abdominal. En la fase subaguda o crónica el objetivo de estos programas, que deben ser dirigidos por un fisioterapeuta es estirar los músculos crónicamente contracturados para que recuperen su longitud funcional, iniciar la reeducación postural y restaurar el rango de movimiento con ejercicios de flexibilización; después, incrementar la fuerza muscular en general y por último proporcionar la resistencia suficiente para realizar las actividades cotidianas.

Las guías clínicas de la "International Paris Task Force", recomiendan el tratamiento fisioterapéutico y hacen mención de los agentes físicos que pueden emplearse así como los efectos producidos en el organismo y sus beneficios en el tratamiento del dolor lumbar (25).

Airaksinen en el 2006 hace mención de que el tratamiento con ejercicios es más eficaz en la reducción del dolor y / o discapacidad y es más efectivo que el "cuidado médico de cabecera" para la reducción del dolor y discapacidad promoviendo un retorno temprano a la actividad laboral; recomienda la realización de un programa de ejercicio puesto que disminuye la discapacidad hasta 12 meses después del tratamiento.

Por su parte Pérez en el 2006 agrega que la práctica de ejercicio en el paciente con dolor lumbar, mejora las alteraciones de las propiedades morfo-funcionales de la musculatura, principalmente la musculatura extensora, estabiliza los segmentos raquídeos logrando un control automático y subconsciente de secuencias normales de activación y relajación evitando sinergias

musculares inadecuadas, aumenta el rendimiento cardiovascular y la capacidad funcional reduciendo así la discapacidad por dolor crónico.

Lazo en el 2008 recomienda el uso de TENS por ser un método de menor coste en comparación la terapéutica farmacológica, como terapia complementaria para el manejo de lumbalgia aguda y crónica.

Las guías clínicas en salud mexicanas promovidas en el año 2009 muestran el común acuerdo de las instituciones públicas de salud para el manejo y atención del dolor lumbar y proponen la utilización de alternativas terapéuticas no- farmacológicas para reducir la polifarmacia y mejorar la calidad de vida de los pacientes con lumbalgia, evidencia de ello son las guías clínicas en salud, en las cuales se recomienda el uso del calor, higiene de columna y ejercicio terapéutico.

Tres años más tarde Buchler en el 2011 realizó un estudio para evaluar la eficacia de TENS en pacientes con dolor crónico de lumbalgia y sin dolor radicular, al término del estudio se determinó una mejora significativa entre las primeras evaluaciones de la escala análoga visual en los pacientes con dolor lumbar tratados con TENS.

Por su parte Facci también en el 2011 observó en un grupo de pacientes con dolor lumbar crónico no específico, una reducción media en la escala analógica visual, sumado a esto 84% de los pacientes dejaron de usar los medicamentos después del tratamiento.

Seis años después Delito en el 2011 a través de guías de práctica clínica vinculadas a la Clasificación Internacional de Función y Discapacidad y la Asociación Americana de Terapia Física, por sus siglas en inglés APTA; aconseja no enfatizar el miedo producto de la percepción del dolor, que puedan derivar a prácticas de reposo prolongado en cama y recomienda hacer una explicación anatomopatológica de la causa específica del dolor de espalda del paciente. Fomenta el uso de estrategias de educación y orientación para los pacientes de la comprensión de la anatomía, estrategias de afrontamiento activas del padecimiento que disminuyan el miedo y el catastrofismo, así también como la pronta reanudación de las actividades

normales o de formación profesional, incluso cuando todavía se perciba el dolor, por último invita a la práctica de ejercicio para los pacientes con dolor lumbar crónico, iniciando desde una práctica de baja intensidad.

Kuckinsky en el 2012 nos habla de la efectividad de tratamiento fisioterapéutico para el tratamiento del dolor lumbar, informa estadísticamente que el tratamiento fisioterapéutico logra una disminución del uso de medicamentos, lo que se traduce en una baja en el requerimiento de la utilización de servicios de salud y decremento de la pérdida de tiempo de trabajo.

Lentisco en el 2013 realizó un estudio, en el que se eligió pacientes diagnosticados con lumbalgia crónica inespecífica, excluyendo a aquellos con patologías concomitantes como escoliosis, estenosis del canal medular, hernia discal, intervención quirúrgica de columna o reumatismos, a los cuales se les aplicó el tratamiento fisioterapéutico, el cual incluía tens y ejercicio, al término de su estudio sus resultados arrojaron una disminución en la sintomatología dolorosa en dolor lumbar inespecífico.

Johnson en el 2014 hace una recopilación de los antecedentes históricos y la práctica clínica e investigadora sobre los usos y efectos del TENS en el organismo, como método para control y disminución del dolor en diversas patologías, hace mención de los ensayos clínicos realizados y sus resultados, esclareciendo la controversia respecto a los efectos analgésicos del mismo.

Piñero 2014 recomienda el uso de los ejercicios de Williams una técnica reconocida y dentro de las más utilizadas en el tratamiento del dolor lumbar, su eficacia radica en la flexibilización de la región lumbar, el fortalecimiento de la columna vertebral y la práctica de ejercicios correctores cuyo objetivo es la reeducación postural, este autor menciona su aplicación en dolor lumbar con cronicidad.

Grupo D, recomendaciones y validez de la escala Oswestry.

Muchas son las escalas empleadas para la valoración del dolor lumbar, ejemplo de ellas, la escala de Ronald Morris, índice de Discapacidad crónica de Waddell, por mencionar algunas, sin embargo resalta el porcentaje de confiabilidad de la Escala Oswestry así como su uso en la mayoría de los estudios relacionados al dolor lumbar.

Miralles 2001 señala que la escala Oswestry es un método de evaluación más utilizado por la Sociedad Internacional para el estudio de la columna lumbar.

Alcantara-Bunbiedro 2006 hace referencia a la validez de la escala Oswestry, reafirma lo dicho por Mireles al expresar que es la escala más utilizada y recomendada a nivel mundial para medir la incapacidad por dolor lumbar, también propuesta para la medición de resultados en reumatología, del inglés Outcome Measures in Rheumatology y por sus siglas (OMERACT). Considerada como la mejor opción para pacientes con mayor afectación (incapacidad moderada-intensa), por su capacidad de detección entre las diferencias de incapacidad funcional en los pacientes dentro de las consultas especializadas del aparato locomotor, además de ser fiable, sensible, de fácil aplicación y disponibilidad al castellano avalada y aceptada por su creador; por tal motivo es de gran valía su utilización en esta investigación.

2. Marco Teórico

Para una mejor comprensión del diseño y estructura del presente estudio es necesario mencionar los precedentes que acompañan a la fisioterapia a lo largo del tiempo desde sus inicios hasta las investigaciones de área que se realizan hoy en día y una perspectiva fisioterapéutica hacia las patologías como la lumbalgia a través de los efectos fisiológicos producto de los agentes físicos implementados durante el tratamiento y que están fundamentados en las investigaciones actuales.

2.1 Fisioterapia como profesión e inclusión hospitalaria.

A finales década 1930's hasta la década de finales de los 50's las necesidades dentro de la población creciente de heridos de la posguerra quienes a consecuencia de las amputaciones realizadas para combatir la gangrena más las mutilaciones sucedidas durante el combate y su consecuente discapacidad, promovieron un cambio en la medicina tradicional porque el concepto de calidad de vida no era un concepto de dominio de la medicina tradicional y como consecuencia la valoración médica distaba del objetivo final que era la rehabilitación en comparación a la terapéutica física (39)

Los servicios dirigidos a los heridos se concentraban en tres áreas: soporte, vocacional y funcional, fue en estas últimas que la fisioterapia se encargó del entrenamiento a los pacientes discapacitados en el uso de ortesis para reincorporarse a su vida laboral y productiva, fue así que se crearon departamentos destinados a la atención requerida ocupando un lugar dentro del ámbito sanitario a través de la historia. Durante las décadas 1950-1969 se jugó un papel fundamental en la epidemia de poliomielitis, este fue un momento de máxima afectación, decisivo para el desarrollo de la especialidad en rehabilitación y por consiguiente la consolidación de la fisioterapia (40)

De esta manera se inició la construcción de primeras escuelas formales de fisioterapia, las cuales desempeñaron funciones asistenciales en los hospitales y en los campos requeridos derivados de las necesidades terapéuticas (41) (42). En la década de los 70's se denomina a los fisioterapeutas como profesionales titulados y se les brindó la autonomía y responsabilidad en la aplicación de su propia técnica, como consecuencia lógica de los característicos saberes refrendados tras la obtención de un título universitario, con ello se dejó a tras la limitación del ejercicio terapéutico como auxiliar de servicios bajo dirección médica aprobándose su trabajo dentro de establecimientos sanitarios de hospitalización, consulta y asistencia (43) (41).

Es de esta manera que el fisioterapeuta como profesional, se compromete con un espíritu social y humano preparándose para el desarrollo de habilidades específicas para resolver la problemática del momento, delimita su actuar y su campo de estudio haciendo de este diferenciado y especializado del cuerpo humano en cuanto a la capacidad funcional y calidad de vida.

La Confederación Mundial de Fisioterapia, World Confederation for Physical Therapy (WCPT) 2015 define la fisioterapia como:

“El arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que, mediante la aplicación de agentes físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico” (44).

La Confederación Latinoamericana de Fisioterapia y Kinesiología (CLAFK) 2015 agrega:

“La Fisioterapia es la profesión del área de la salud, cuyo propósito principal es la promoción óptima de la salud y la función incluyendo la generación y aplicación de principios científicos en el proceso de examinación, evaluación, diagnóstico y pronóstico funcional e intervención fisioterapéutica para prevenir, desarrollar, mantener y restaurar el máximo movimiento y capacidad funcional durante todo el ciclo de vida” (45).

Estas dos maneras de concebir a la fisioterapia definidas por confederaciones reconocidas en el gremio permiten entender a nivel mundial y a nivel latinoamericano que alcances y de qué forma podemos entender el papel de la fisioterapia como profesión y una parte fundamental de los servicios médicos de salud.

2.2 Historia de la fisioterapia en México

Con la inauguración del Hospital Infantil Federico Gómez el 30 de abril 1943, se creó el primer servicio de fisioterapia para niños en México, lo que permitió satisfacer la demanda asistencial de los pacientes de poliomielitis en fase aguda y crónica.

En 1954 abre la Escuela de Medicina física y rehabilitación “Adele Ann Iglesias” dentro de las instalaciones del Hospital American British Cowdray conocido actualmente como el hospital ABC (46)

Se inauguró el Instituto Nacional de Rehabilitación en 1960, un año después se forma en México el 5 de julio 1961 la Asociación de Terapia física y Rehabilitación (AMTFR). Para el año de 1962 el departamento de enseñanza dentro del Instituto Nacional de Rehabilitación comenzó a impartir cursos para formar técnicos en terapia física, terapia ocupacional, así como fabricación de ortesis y prótesis.

El 4 de julio de 1964 el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia(DIF) inauguró el centro “Gaby Brimmer” el objeto de su creación fue dar educación a niños con discapacidad motora secundaria a la poliomielitis.

Durante 1965 el Instituto Mexicano del Seguro social Inicia el Primer curso de Posgrado en rehabilitación años más tarde se Incluyó la Asociación de Terapia física y Rehabilitación (AMTFR) dentro de la WCPT en 1970.

En 1974 inició la Escuelas de terapia física del ISSSTE, más tarde en agosto se construye el Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), en Campeche.

La Escuela Adele Ann Iglesias del Hospital ABC inicia la formación de alumnos con nivel licenciatura en Fisioterapia, siendo la primera escuela en ofertar el grado de licenciatura en el año de 1980.

Para el año de 1982 se estableció un convenio para que se le entregaran al DIF nacional todos los servicios de rehabilitación no hospitalarios, por parte de la dirección general de rehabilitación. El dos de abril de ese mismo año se abre el Centro Nacional de Rehabilitación como Centro de Concentración Nacional enfocado al trato de lesiones discapacitantes severas.

En el año de 1985 se acredita legalmente el Instituto Nacional de Rehabilitación, poco después en 1988 se creó la Escuela Superior de Terapia Física del Hospital Infantil de México, con reconocimiento y validez de la Secretaria de Educación Pública como Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación.

En octubre de 1999 se crea el Instituto Teletón de Estudios Superiores en Rehabilitación (ITESUR) la cual se encarga de formación de profesionales en fisioterapia. En el año 2000 México ingresó a la Confederación Latinoamericana de Fisioterapia y Kinesiología (CLAFK).

El 31 de julio del 2000 se aprueba la creación de la Licenciatura en Fisioterapia dentro de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

En septiembre del 2001 se cambia el nombre de la AMTFR por el de Asociación Mexicana de Fisioterapia A.C. (AMEFI).

2.3 Actuación fisioterapéutica en México

La información recabada por el INEGI sobre instituciones de salud públicas en 2008 y privadas durante el 2004 arroja que en México existen 18 000 mil descripciones de unidades Médicas entre públicas y privadas por entidad federativa (47), sin embargo no se especifica el número de departamentos que incluyen la actuación fisioterapéutica.

Más tarde estadísticas presentadas a través del censo 2009-2012 informan que en establecimientos particulares se han atendido 2500 casos validados y se han aplicado 13800 tratamientos fisioterapéuticos en servicios particulares según el INEGI a través de su censo de población, siendo de interés el recabar información de los tratamientos y servicios aplicados en

las instituciones de salud públicas no existe una estadística que reporte el número de unidades que brinden el servicio de rehabilitación en unidades médicas de seguridad social (48) (49).

De acuerdo con INEGI en México 31.5 millones de personas con algún tipo de discapacidad esto significa que existe un desequilibrio entre el número de personas que requieren atención fisioterapéutica y el número de unidades de salud que brinden el servicio, la falta de transparencia en la información dificulta encontrar instituciones públicas y su ubicación para la solicitud de los servicios en rehabilitación (50).

2.4 Actuación de la fisioterapia como medida de promoción a la salud y prevención de la enfermedad.

Es importante tener una noción del concepto salud y su evolución, en el año de 1946 la OMS, la define:

"La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades".

Wyllie en 1970 agrega que la salud es un continuo ajuste del hombre a su medio ambiente, Terris 1990 menciona que el proceso salud-enfermedad conlleva la percepción de sí mismo como un ente enfermo en un grado subjetivo y objetivamente en relación con el grado de función medible y por consiguiente existe la posibilidad de medir el grado de salud de un individuo (51).

Establecida la concepción de salud debe contemplarse su promoción, esta es la capacitación de las personas para aumentar el control de su salud y mejorarla, mediante la implementación de prácticas, hábitos y estilos de vida saludables (52) (53).

Debe tenerse en cuenta la promoción de la salud dentro del sistema sanitario el cual está constituido como conjunto de centros de salud, recursos humanos, medios económicos, materiales, tecnologías, prestaciones, servicios que son condicionados por variables como: la

accesibilidad, la eficacia y la efectividad, número de unidades de atención, recursos, buena praxis, cobertura.

Una de estas medidas incluye a la actuación fisioterapéutica como una medida de promoción de la salud y prevención de la disfunción y discapacidad dentro del proceso salud-enfermedad, desde dos enfoques el primero la comprensión del movimiento, la función y el mantenimiento de dicha capacidad y el segundo el control de la alteración funcional y biológica del ser humano (54).

Conforme con lo descrito anteriormente la acción fisioterapéutica involucra la intervención directa en los problemas de salud actuales, su papel dentro del sistema de salud pública incluye la evaluación, el diagnóstico, la planeación, la intervención y la revaloración” de los pacientes como un método de tratamiento que busca la integridad funcional del ser humano (55). Por tal motivo es conveniente analizar la posibilidad de implementar la fisioterapia dentro de las Unidades de Salud del Sector Público, creando nuevas áreas de atención como parte de un abordaje preventivo y curativo de las afecciones discapacitantes que aquejan a la población.

3. Lumbalgia

“Aquellas sensaciones dolorosas o no confortables localizadas por debajo del margen costal (12° costilla) y por arriba del límite superior de la región glútea (unión lumbosacra) que pueden irradiarse hacia uno o ambos miembros pélvicos”

“se refiere al dolor localizado en las regiones lumbosacra (espinales y para espinales)”

(26)

El dolor lumbar es considerado como un problema de salud pública, porque sugiere que la nación tendrá que destinar recursos humanos y materiales a la atención en salud de las personas afectadas. No hay un indicador que determine la prevalencia exacta hasta este

momento, sin embargo en estudios epidemiológicos sobre enfermedades específicas, se menciona que el 13% de la población (edad de 20 a 59 años) que acude a las Unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) manifiesta dolor lumbar crónico (21).

La espalda es la región anatómica con mayor frecuencia de consulta según los reportes del Instituto Mexicano del Seguro Social, se registraron 204 444 consultas proporcionadas durante el 2012 en las Unidades de Medicina Familiar de las cuales solo 111 000 fueron referidas al área de especialidad (56). Se considera que después de un primer episodio de dolor en la espalda baja, la proporción de pacientes que experimentaron recurrencia aún después de 12 meses fue de un promedio de 62% (26)

La lumbalgia constituye un problema de salud pública debido a que es considerada dentro de las principales causas de incapacidad laboral, la prescripción de la incapacidad temporal para el trabajo es un acto médico con implicaciones clínicas, sociales, laborales, éticas y económicas para el trabajador, las empresas y la seguridad social. En México Noriega-Elió y cols reportaron que 10-15% de los dictámenes de invalidez en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), son expedidos por lumbalgia (57).

Se estima que el costo total promedio por paciente con lumbalgia mecánica es de 174,408 USD, la incapacidad es el costo más elevado (108,371 USD), seguido de los estudios de gabinete (394,89 USD), las consultas (18,052 USD), los medicamentos y el laboratorio (22).

La prevalencia del dolor lumbar es frecuente en países en vías de desarrollo donde hay trabajos que conllevan fuerza corporal. A nivel mundial el 37% de las lumbalgias es atribuido a factores de riesgo ocupacional y puede variar de 21 al 41% según la región geográfica, siendo la más frecuente en regiones con un estatus de salud más baja (28).

4. Tratamiento Fisioterapéutico En Lumbalgia: tens, calor y ejercicio terapéutico.

La corriente TENS (Trasncutaneos Electrical Nerve Stimulation) constituye una forma especializada de estimulación eléctrica, la corriente traspasa de manera intacta la superficie de la piel para estimular las fibras nerviosas. Se utiliza como un tratamiento independiente y como complemento al tratamiento para el alivio sintomático de dolor, incluyendo dolor agudo, crónico, maligno, musculo esquelético, nociceptivo y neuropático.

Los efectos analgésicos del TENS son inmediatos para la mayoría de los pacientes y algunos reportan efecto prolongado, económicamente comparado es menos costoso que un largo tratamiento farmacológico, Mezlac y Wall en 1965 proponen la teoría conocida como “gate control” ellos propusieron que la transmisión de información nociceptiva conducida por fibras nerviosas de pequeño diámetro en el sistema nervioso, podría reducirse si hubiera una actividad simultánea en fibras nerviosas de mayor diámetro las cuales por sus características transmitían información táctil no dolorosa (35).

Su teoría explicaba que si se realizaba una estimulación a través de la piel para producir una activación de fibras nerviosas de bajo umbral estas transmitirían información táctil no dolorosa. Y sugirieron que la electricidad podía estimular de manera artificial estos receptores cutáneos y de esta manera disminuiría el dolor (58).

Además propusieron que la puerta control del dolor podía ser cerrada por la actividad de vías del sistema nervioso central, estas vías inhibitorias descendentes comienzan a activarse cuando se aplican técnicas de distracción siendo la columna dorsal la central de vías para la transmisión de bajo umbral de las fibras nerviosas periféricas, tras la aplicación de electrodos superficiales, se sugirió que la activación de receptores profundos del tejido era necesario para la hipoalgesia y que la electropuntura superficial incrementa los niveles de endorfinas en el líquido cerebrospinal. Sjölund y Erikson en 1976 demostraron que la corriente aplicada en trenes de pulsos de alta frecuencia era mejor tolerada por los pacientes (40).

La producción de la hipoalgesia esta mediada por la presencia de receptores opioides en la región rostral ventral del tallo cerebral, el ácido amino butírico GABA y otros sistemas transmisores también involucrados (35).

Los efectos producidos por el TENS tienen una explicación, al despolarizar las fibras sensitivas A-beta con corriente eléctrica, se produce el fenómeno de saturación sensorial en la sustancia gelatinosa del cordón posterior de la médula espinal, específicamente mediante la sobreestimulación de las células T, uniones de transmisión con aquellas fibras nerviosas que llevan la sensación del dolor hacia el tálamo o el cerebro (35).

Las fibras C y las A-delta, son fibras nerviosas conductoras de la sensación de dolor, que ofrecen una velocidad de transmisión más lenta que la de las fibras A-beta. Así, la señal a lo largo de las fibras A-beta alcanza el cerebro antes que la transmisión de las fibras A-delta y C (28).

Las células T son consideradas como una puerta a través de la cual deben pasar estas señales; una sobrecarga de transmisión de las fibras A-beta puede bloquear la llegada de la transmisión lenta de las fibras A-delta y C. Por lo cual la sensación de dolor disminuye o inhibe (58).

Sumado a lo anterior la liberación de opiáceos endógenos tipo endorfinas y encefalinas ayuda a aliviar el dolor. Así es como la estimulación desencadena, a nivel central la activación de sistemas analgésicos descendentes de carácter inhibitorio sobre la transmisión nociceptiva por las fibras amielínicas de pequeño calibre, obteniéndose de esta forma una disminución del dolor (40,59,35)

Los tens más utilizados son:

Convencional o high rate: Es una de las modalidades más utilizadas, primera opción en casos agudos, proporciona analgesia rápida. Estimulación de pulsos breves, de alta frecuencia y baja intensidad bifásica, su objetivo es la estimulación selectiva o preferencial de las fibras A- β para bloquear las aferencias dolorosas a la médula (rectangular, asimétrica con un pequeño componente espicular negativo. Predomina componente polar.

Acupuntura o low rate: promueve la liberación de opiáceos endógenos, estimula preferentemente fibras nociceptivas A- δ y C y también las eferentes motoras A- α finas, el efecto analgésico es de lenta aparición pero su efecto se prolonga por horas. La analgesia se produce por la activación de núcleos de rafe Magnus y del mecanismo inhibitor descendente.

Burts (salvas o ráfagas): Es una combinación del tens convencional con una corriente tens de baja frecuencia.

Breve o intensa: para interrumpir dolores agudos o tratar puntos álgidos, se aplica durante unos segundos a nivel de dolor a máxima intensidad tolerable, produce una analgesia muy potente pero pasajera, útil en la preparación de maniobras dolorosas, como limpiar heridas o retirar puntos.

Hiperestimulación: es empleada para tratamientos agudos.

Objetivo: interrumpir dolores agudos o tratar puntos álgidos. Bloqueo ortodrómico por vía nociceptiva de estímulos aferentes dolorosos y antidromico por despolarización de la zona de estimulación.

(58,60,61,62)

Termoterapia

Es la aplicación de frío o calor con fines terapéuticos, los métodos de propagación del calor son conducción, convección, conversión y radiación.

Las propiedades térmicas de los tejidos dependen, en gran medida, de su contenido relativo de lípidos, proteínas y agua. Los tejidos con gran contenido de agua (músculos y sangre), presentan una mayor conductividad.

El uso del calor está indicado para la obtención de efectos antiinflamatorios, analgésicos y relajantes debido a que produce: Cambios a nivel celular, cambios a nivel cardiovascular, efectos neuromusculares y modificación de las propiedades visco elásticas de los tejidos.

Ejemplos de tratamientos que se basan en el mecanismo de conducción están los agentes termo-terapéuticos sólidos (arena, envolturas secas, almohadillas, mantas eléctricas, objetos metálicos calientes, bolsas de agua caliente, hot packs, etc.), y los semilíquidos (Peloides, parafina y parafango).

(60,61,63)

Ejercicio terapéutico

El plan de tratamiento también considera el aplicar un programa de ejercicio terapéutico basado en los ejercicios establecidos y autorizados para su aplicación dentro de las guías clínicas. El ejercicio terapéutico consiste en la prescripción y ejecución del movimiento corporal con el fin de corregir, mejorar o mantener una función en un grupo muscular o en todo el cuerpo, el ejercicio genera respuestas locales o generales en el aparato locomotor, el sistema cardiovascular y nervioso (29).

Como ya se mencionó anteriormente la lumbalgia es una de las principales causas de incapacidad, sin embargo el reposo produce efectos nocivos sobre el organismo, hay una disminución de la potencia muscular del 20-30% con solo una semana de inmovilización completa, la fuerza disminuye de 1-1.5% por día, las posturas prolongadas sostenidas por los pacientes para evitar el dolor, pueden producir el acortamiento muscular y contracturas.

A largo plazo tras periodos de inactividad prolongados se produce una disminución del número de sarcómeras, atrofia, aumento de las enzimas oxidativas y osteopenia. Estudios realizados en primates, mostraron una disminución de la capacidad de carga y un aumento de la excreción de calcio y fosforo (64)

Con fin de evitar las consecuencias antes mencionadas por los periodos de inmovilidad, e incapacidad funcional, es que se aplican ejercicios terapéuticos para reducir el dolor; los ejercicios recomendados por las guías clínicas incluyen ejercicios de estiramiento y flexión, con el objeto de mejorar la movilidad de la columna y elongar músculos y ligamentos, Williams en 1965

propuso la utilización de los ejercicios isométricos en flexión los cuales se siguen usando en el diseño de programas actuales de tratamiento del dolor lumbar (65) (36).

Dentro de los beneficios de los ejercicios propuestos por Williams se encuentran:

- Aumento de espacio en el agujero intervertebral, reduciendo la compresión de las raíces nerviosas.
- Estiramiento de los flexores de cadera y los extensores de la columna vertebral.
- Fortalecimiento de la musculatura abdominal y glútea.
- Reducción de la fijación posterior de la charnela lumbo-sacra.

Siendo estos ejercicios los recomendados por las guías clínicas de Salud Mexicanas en el año 2009 y avalados por las instituciones en salud IMSS, ISSSTE y Seguro Popular, serán estos incluidos dentro del programa de tratamiento fisioterapéutico de este estudio.

4. 1 Historia Clínica En Fisioterapia

Además de la historia clínica expresada en el expediente del Hospital General Bicentenario resulta conveniente la elaboración de una historia por parte del fisioterapeuta debido a que los objetivos del tratamiento tienen como metas la promoción de la función y la calidad de vida y en ella se realiza un examen minucioso de las estructuras implicadas que producen esta disfunción, las relaciones entre las partes del organismos y sus posibles alteraciones reflejas en otras zonas del cuerpo(compensaciones).

Actualmente la historia clínica de fisioterapia es adoptada y avalada dentro de los hospitales, la historia clínica es pues “ el documento fundamental de todo sistema de registros, constituye la base de datos más importante tanto a nivel clínico como epidemiológico, es de interés para garantizar la calidad de la atención y así poder reflejar de forma continua todos los acontecimientos de relevancia sanitaria que le suceden al titular” (66) su elaboración es obligatoria, conlleva a un registro cronológico, foliado y completo.

La historia Clínica en Fisioterapia es una unificación diagnóstico terapéutica, es un registro ordenado y continuo de la intervención asistencial, que permite el análisis, evaluación y seguimiento de los profesionales que abordan un mismo tema, siendo el fisioterapeuta un profesional sanitario cumple con todas las normas y reglamentaciones establecidas por la ley.

“Ley 41/2002 el profesional sanitario se ocupa de la información clínica, desde el punto de vista de las exigencias que este derecho le impone a los profesionales sanitarios, al señalar en su artículo 4.2 que la información clínica forma parte de todas las actuaciones asistenciales, será verdadera y se comunicará al paciente de forma comprensible y adecuada a sus necesidades”

(67)

El estudio pretende que la historia clínica fisioterapéutica y por ende el expediente clínico elaborado por el investigador cuente con los lineamientos y estatutos de la NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico(véase anexo 1):

4.2 Diagnóstico Fisioterapéutico.

La validez del diagnóstico fisioterapéutico tiene base en los siguientes estatutos:

En 1984 Asociación Americana de Terapia Física (APTA) “legalizó el uso del diagnóstico fisioterapéutico como una actividad pertinente a la práctica profesional; los fisioterapeutas pueden establecer un diagnóstico dentro de su campo de conocimiento, experiencia y práctica”

(68)

En 1988 Sahrman hace la primera definición de diagnóstico fisioterapéutico y en complemento con la definición de La Asociación Francesa para la Investigación y la Evaluación en Fisioterapia(AFREK); el Diagnóstico fisioterapéutico, es un proceso de análisis de las deficiencias y discapacidades observadas y estudiadas, sobre la base de las informaciones obtenidas a partir de la historia de la enfermedad, los signos, los síntomas, exámenes y test, que le permite establecer un pronóstico y establecer un programa de tratamiento en función de las necesidades del paciente (69)

Calidad del diagnóstico

La calidad del diagnóstico fisioterapéutico está basada en tres principios:

- **Objetividad:** las recomendaciones se basan en la descripción precisa de los signos y síntomas.
- **Homogeneidad:** en casos semejantes (mayoría de casos Clínicos), la propuesta terapéutica será similar y solamente modificada bajo la objetividad de las características particulares del paciente, las cuales deben ser medibles, para reducir la variabilidad inter-observador.
- **Fiabilidad.** Las mediciones realizadas por diferentes profesionales, dirigidas hacia un mismo paciente u objeto de estudio, utilizando el mismo instrumento de medición, durante el mismo estadio de evolución deben arrojar resultados idénticos.

Es importante que sean incluidos estos principios dentro de la evaluación realizada por el investigador(fisioterapeuta), con el objeto de ofrecer una evaluación y por ende un tratamiento de calidad a los beneficiarios.

5. Instrumentos: Escala de Incapacidad por Dolor Lumbar Oswestry.

Como se ha mencionado la justificación de la Implementación del área de fisioterapia depende de que el tratamiento fisioterapéutico demuestre ser eficaz, esto a su vez comprende la mejoría del paciente con lumbalgia, por lo que se requiere un instrumento de medición confiable y valido que comprenda aspectos como el dolor y la capacidad del paciente de continuar con sus actividades cotidianas.

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario auto-aplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas (véase anexo 2). Fue creada por J. C. T. Fairbank en 1980, traducida a varios idiomas incluido el español, su adaptación fue realizada por Flórez-García (70)

Es la escala es la más utilizada y recomendada a nivel mundial para medir la incapacidad por dolor lumbar e incluida en el protocolo de valoración propuesto por las principales sociedades internacionales relacionadas con la columna vertebral, forma parte de las recomendaciones para valoración del dolor lumbar, también se sugiere su uso para mediciones reumatológicas. Es la mejor opción para pacientes con incapacidad moderada-intensa por su alto índice de detección de las diferencias de incapacidad funcional en los pacientes que acuden a consultas especializadas del aparato locomotor.

Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. Los ítem incluyen aspectos como la intensidad del dolor, la toma de analgésicos, actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar).

Validez

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más utilizadas en ensayos clínicos con grupo control, en protocolos de valoración y ha servido de referencia para determinar la validez de otras escalas. Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, duración de la baja laboral y de reincorporación al trabajo en comparación con otros métodos de valoración. En la adaptación al castellano, la validez de contenido se determinó mediante un análisis de contenido de los ítems y sus alternativas de respuesta, considerándose adecuadamente probadas

Fiabilidad.

La fiabilidad de una escala es su cualidad más importante. En la versión original de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry la fiabilidad fue $r = 0,99$ y la adaptación transcultural a la población española obtuvo un grado de fiabilidad adecuado, $r = 0,92$.

Aplicación de la escala y calificación el puntaje obtenido:

- ✓ El paciente puede rellenar la escala por sí mismo, sin la presencia de un entrevistador ya que se evita así el posible efecto intimidatorio de la presencia de personal sanitario.
- ✓ No presenta ninguna dificultad si el paciente sabe leer y se le ha dado una breve explicación.
- ✓ El tiempo requerido para rellenar el cuestionario es de unos 5 minutos.
- ✓ Si se marca la primera opción se puntúa 0 y 5 si la señalada es la última opción.
- ✓ Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta.
- ✓ En caso de no responder a un ítem éste se excluye del cálculo final.
- ✓ La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100 %).

Categorías de limitación funcional por porcentajes:

Una vez obtenido el puntaje de la escala, esta se califica a través de una sencilla formula, se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible multiplicada por 100.

$$\text{Puntuación total} = \frac{\text{Suma de las puntuaciones de cada ítem}}{\text{máxima puntuación posible}} \times 100$$

Los porcentajes obtenidos se califican de la siguiente manera:

- ✓ 0-20 %: limitación funcional mínima.
- ✓ 20 %-40 % moderada.
- ✓ 40 %-60 % intensa
- ✓ 60 %-80 % discapacidad
- ✓ mayor 80 % limitación funcional máxima.

El concepto de limitación funcional no es proporcionado por la escala, ni el autor de manera que para este estudio daremos definición a los conceptos principales de las

categorías de disfunción, para un mayor acercamiento a la comprensión del estado de afectación del paciente y sus limitantes.

De acuerdo con el modelo del sociólogo Saad Nagi, el término **limitación funcional** hace referencia a la restricción que presenta el individuo por el grupo de deficiencias que posee, para desempeñar el papel usual y normal de sus actividades cotidianas (71). En lo referente a columna lumbar las limitaciones funcionales a corto plazo implican, incapacidad para mantener posturas de flexión o sentarse durante largos periodos, incapacidad para inclinarse, ponerse en cuclillas o levantar objetos de más de 5kg; en caso de afección neurológica puede haber afectación de la fuerza de las extremidades inferiores y de la deambulacion. (65), así también se considera que las pérdidas funcionales intrínsecas asociadas prospectivamente con episodios de dolor de espalda son la fuerza muscular, fuerza/capacidad de resistencia de elevación isométrica, fuerza abdominal, fuerza isométrica de flexión/extensión, habilidad en el trabajo, movilidad en extensión y actividad física.

Discapacidad, es la relación de la interacción entre una persona que tiene una determinada condición de salud y el contexto ambiental en el que se desenvuelve. Incluye deficiencia de factores estructurales o corporales, limitación de las actividades, y una restricción de la participación (72,73).

Capítulo 3

Metodología

1. Enfoque de la investigación

De acuerdo con Hernández 2014, el enfoque de la investigación será **cuantitativo** porque representa un conjunto de procesos, utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

2. Tipo de estudio

Para la realización de este proyecto se determinó que el diseño será basado en un estudio de tipo **no experimental, descriptivo y longitudinal**

- **No experimental:** por qué el investigador no manipulara la variable(intervención) y solo observará el efecto que ella tiene sobre la variable de resultado en el grupo de pacientes seleccionados los cuales serán seguidos a través del tiempo, se ha incluido a los estudios de encuestas y observacionales, ya que en este caso se emplearan los cuestionarios como método de evaluación y recolección de la información.
- **Descriptivo:** se busca especificar las propiedades de un fenómeno(implementación de fisioterapia), las características de los participantes que serán objeto de estudio.
- **Longitudinal:** será una revisión de la implementación del tratamiento fisioterapéutico a lo largo del tiempo, entiéndase por tiempo el establecido en el cronograma.

3. Límites

Límites temporales

La investigación tuvo un espacio de julio del 2015 a abril del 2016.

Limites Espaciales

El estudio se realizó en Hospital General Bicentenario en el Municipio de Valle de Santiago, en el estado de Guanajuato.

Limites Conceptuales

Eficacia: se mide por su capacidad frente a la patología para la que se recomienda su utilización, es el grado que alcanza una intervención, el alcance de sus objetivos cuando se realiza en condiciones ideales de actuación del sistema sanitario (52).

Fisioterapéutico: hace referencia a la aplicación de la fisioterapia como parte de la terapéutica o tratamiento de una patología mediante el uso de agentes físicos (74).

Justificar: consiste en la exposición de razones que demuestran la posibilidad de acción de un hecho o suceso (75).

Hospital: proviene del latín *hospitális*, establecimiento destinado a proporcionar todo tipo de asistencia médica, incluidas operaciones quirúrgicas y estancia durante la recuperación o tratamiento y en el que también se practican la investigación y la enseñanza médica (75).

4. Muestra poblacional

La muestra es un subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y es representativa de esta mientras que la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (76,77).

En el presente trabajo la población es conformada por todos los pacientes atendidos dentro del Hospital General Bicentenario, diagnosticados con lumbalgia Mecano postural y de ella tomaremos un grupo representativo de pacientes para conformar nuestra muestra.

La muestra es **probabilística** y todos los pacientes del HGB diagnosticados con lumbalgia mecano postural tienen la posibilidad de participar, siempre y cuando sean seleccionados y cumplan con los criterios establecidos.

Para determinar el **tamaño de la muestra** es necesario realizar una serie de cálculos para determinar el número de elementos representativos que la conformarán, considerando que el total de pacientes diagnosticados con lumbalgia mecano-postural en el HGB es de 120 y siguiendo la sugerencia del cálculo por medio del programa STATS 2.0 obtenemos un requerimiento de **50** pacientes participantes, este cálculo comprende un error estándar máximo aceptable de 7%, y el 80% del nivel de confianza.

Proceso de Tómbola según Hernández 2014: Para que todos los pacientes de la población tengan la misma posibilidad de ser elegidos, se numeraron los pacientes del marco muestral que este caso corresponde a la lista de pacientes proporcionados por el HGB desde el número 1 al N (donde N= 120=total de población) y se colocaron en una caja, se sacaron 50 números acorde con el tamaño de la muestra requerida y se les invitó a los seleccionados a participar, quienes decidieran aceptar debían cumplir con los criterios de investigación planteados para este estudio.

Inclusión.

- Pacientes del HGB, hombres y mujeres que siguieron los criterios médicos de diagnóstico de lumbalgia mecano-postural estipulados por el HGB.
- Edades comprendidas entre los 23-65 años.

No inclusión.

- Pacientes de HGB hombres y mujeres diagnosticados con patología diferente a lumbalgia mecano-postural.
- Pacientes reportados fuera del periodo de revisión estadística.

- Pacientes dentro del periodo de revisión estadística, con diagnóstico de lumbalgia en proceso.
- Pacientes que rechacen participar.

Eliminación.

- Pacientes con interconsulta y tratamiento, psicológico y psiquiátrico.
- Pacientes externos al HGB.
- Pacientes con enfermedades concomitantes que eviten seguir el programa de rehabilitación.

5. Procedimiento

Con el objeto de realizar la investigación se realizaron los siguientes pasos se presentó una solicitud formal ante la Secretaria de Salud del estado de Guanajuato el investigador acude a sus oficinas donde a través de la presentación de un oficio se manifiesta el interés de realizar el presente estudio (véase anexo 3).

Una vez autorizado el ingreso al hospital fue pertinente el tener conocimiento sobre los servicios, las instalaciones y estadísticas del hospital, durante los meses de julio-agosto se realizó una recopilación exhaustiva de información, el objeto de búsqueda era recabar cifras y datos referentes a todos aquellos pacientes que se presentan en la necesidad de recibir la atención fisioterapéutica.

Tras la revisión realizada del sistema de archivo, se han detectado un total de 120 casos con diagnóstico diferencial de lumbalgia mecano postural, se encuentra favorable aplicar el tratamiento fisioterapéutico en estos pacientes debido a la frecuencia de casos y a sus semejanzas. El tomar la muestra de un grupo de pacientes con el mismo diagnostico emitido, permite tender hacia la homogenización, la elección de la aplicación de la fisioterapia en lumbalgia es oportuna debido a que esta patología es considerada dentro de las principales enfermedades discapacitantes.

Una vez determinado el número de la muestra los pacientes seleccionados fueron invitados a participar, se les dio a conocer por medio del consentimiento informado el plan de tratamiento el cual consiste en 10 sesiones de terapia física en cada paciente, durante las cuales se aplicará corriente Tens convencional por 15 minutos acompañada calor superficial y ejercicios de Williams.

6. Aspectos Éticos.

Consentimiento Informado

Se define como un acuerdo, resultado de un consenso entre actores que voluntariamente deciden participar en el logro de metas científicas, fundamentadas en la información clara de toda información pertinente (78).

El consentimiento informado es individual, aplicable a cada paciente debido a que además de respetar la ética profesional e integridad de los participantes, debe detallar la consistencia del proceso en el cual el paciente estará participando, por ende es oportuno mencionar los principios sobre los cuales debe basarse su elaboración (véase anexo 2).

Principio de responsabilidad. Mantener una actitud de atención en la ejecución de los compromisos adquiridos, responder ante las consecuencias de las actuaciones, en el sentido personal, ámbito social, entraña un compromiso para con los demás vinculándose con el principio de solidaridad..

Principio de no maleficencia. Es inaceptable la realización de proyectos de investigación cuando se presuma de daño para cualquier forma de vida, impactos desfavorables y cualquiera de sus componentes, o sobre la diversidad cultural. En este caso el estudio es puramente observacional.

Principio de justicia. Reconocer y aplicar el criterio de equidad, proporcionando las mismas oportunidades para cada sujeto de estudio.

Principio de beneficencia. La experimentación con humanos, animales y otros organismos vivos, solo podrá realizarse legítimamente para mejorar la calidad de vida de los sujetos de estudio y de la sociedad presente y futura, en proporción con el riesgo calculado.

(79)

Se debe tener conciencia por parte del investigador de que el estudio solo es posible si se cuenta con la cooperación de los pacientes. La persona sujeto de estudio tiene derecho que se respete su integridad, por lo tanto deben adoptarse las precauciones necesarias para resguardar su intimidad y reducir el mínimo de consecuencias adversas de la investigación que puedan afectarlo en cualquiera de sus dimensiones: biológica, psicológica, cultural, social, espiritual. Por tal motivo el investigador y las instituciones que respaldan el estudio, se deben comprometer a preservar el legítimo derecho del sujeto a la confidencialidad de su información personal. (80).

7. Cronograma de Actividades

Mes	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04
Año	2015							2016			
Revisión estadística del hospital bicentenario											
Revisión de la literatura: <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento del problema. • Generación de hipótesis con base en lo esperado e información recabada • Diseño de estudio • Métodos de medición • Diseño de cuestionarios 											
Selección de la muestra <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de selección 											
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de tratamiento 											
<ul style="list-style-type: none"> • Recolección y análisis de datos • Obtención de resultados 											
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de resultados • Redacción y entrega final 											

Capitulo 4.

Resultados

En este espacio se presentaran los resultados obtenidos de esta investigación, las mediciones obtenidas a través de la escala de incapacidad por dolor Oswestry en su estado inicial y a término en todos los participantes de este estudio, la información recabada se expresa en tablas a manera de síntesis, se incluye una relación de los participantes representados a través de números alfanuméricos.

Análisis de Resultados.

Referencia de Muestreo

La tabla 1. Llamada “Referencia de Muestreo” contiene una relación de los participantes en el estudio, su valor alfanumérico asignado el cual representa al paciente ya que por motivos éticos se excluye su nombre, expediente clínico de referencia que es el número de folio expedido por el hospital para identificar al paciente y de derechohabencia que corresponde a el número dentro de su póliza de seguro popular .

La información faltante en los valores M, Ñ1, y S1 corresponde a información omitida por políticas de privacidad del HGB, se reitera que estos pacientes cumplieron también con los criterios necesarios para este estudio.

Tabla 1. Referencia de Muestreo

Valor Alfa-numérico	Expediente de referencia	Número de derechohabencia
A	033896	1106691010-1
B	009384	1111216043-1
C	000533	1105213946-1
D	035642	1105218526-5
E	033582	1105044426-1
F	04866	1111164087-1
G	M1824	1111164090
H	19776	1105081655-1
I	026517	1105025120-1
J	029603	1108883424-1
K	038546	1110189922-1
L	013224	1105026450-1
LL	035023	1105082205-2
M		1109916449
N	034199	1115112061-2
Ñ	027135	1106715625-1
O	029583	1111078574-1
P	000352	1109910197-2
Q	021362	1105025056-1
R	000566	1105044691-1
S	002822	1105025788-1
T	005973	1105213977-1
U	021362	1105378508
V	040423	1110119767-2
W	038546	1105211150-1
X	039361	1113079290-1
Y	10299	1107788179-2
Z	007144	1108883656
A1	009139	1110046194-1
B1	024253	1105278116-2
C1	020487	1107754400-2

Valor Alfa-numérico	Nombre del Paciente	Expediente de referencia
D1	20163	1109921488-1
E1	03252	1114076507-1
F1	027015	1108877721-1
G1	026515	1111164214-1
H1	38192	1111187620-1
I1	027565	1105074028-4
J1	033547	1114079033
K1	016974	1105095209
L1	003543	1105212947
M1	001545	1115111609
N1	039360	1105095496-1
Ñ1		11050074060
O1	026700	1105278116-1
P1	014912	1105025849-2
Q1	07879	1107813903
R1	2385	1109910197-3
S1		1113079597
T1	0022517	1105212947-3
U1	003722	1105346201-1

Primera Aplicación Oswestry

En la tabla 2. De nombre “Primera aplicación Oswestry” se presentan los resultados obtenidos en la medición inicial de la escala, la primera columna contiene los valores alfanuméricos asignados a los pacientes para su identificación, la calificación de Oswestry inicial presentada en la segunda columna muestra los porcentajes obtenidos tras la revisión de la escala, estos porcentajes fueron obtenidos siguiendo la fórmula propuesta del autor, la tercera columna menciona la calificación establecida por el autor de acuerdo al porcentaje obtenido.

Tabla 2. Primera Aplicación Oswestry.

Valor Alfa-numérico	Calificación de Oswestry Inicial	Incapacidad de acuerdo al porcentaje
A	42 %	Intensa
B	32 %	Moderada
C	27%	Moderada
D	26 %	Moderada
E	64 %	Intensa
F	35 %	Moderada
G	13 %	Mínima
H	60 %	Intensa
I	66 %	Discapacidad
J	60 %	Intensa
K	14%	Mínima
L	42 %	Intensa
LL	44 %	Intensa
M	42 %	Intensa
N	20 %	Moderada
Ñ	10%	Mínima
O	52 %	Intensa
P	66 %	Discapacidad
Q	54%	Intensa

R	58 %	Intensa
S	6 %	Mínima
T	08 %	Mínima
U	44 %	Intensa
V	70 %	Discapacidad
W	54 %	Intensa
X	4%	Mínima
Y	08 %	Mínima
Z	24 %	Moderada
A1	52 %	Intensa
B1	56 %	Intensa
C1	24%	Moderada
D1	28 %	Moderada
E1	74 %	Discapacidad
F1	46 %	Intensa
G1	36 %	Moderada
H1	34 %	Moderada
I1	70 %	Discapacidad
J1	24%	Moderada
K1	38%	Moderada
L1	66%	Discapacidad
M1	35%	Moderada
N1	34%	Moderada
Ñ1	32%	Moderada
O1	8%	Mínima
P1	14%	Mínima
Q1	37%	Moderada
R1	8%	Mínima
S1	9%	Mínima
T1	18%	Mínima
U1	88%	Máxima

Estado Inicial

A continuación se dará la interpretación de la tabla 3 llamada “Estado Inicial” se puede apreciar en la primera columna las diferentes categorías en que se clasifican los niveles de incapacidad por dolor según Oswestry, en la segunda columna el número de pacientes de la muestra que obtuvo cada categoría y en la columna final el porcentaje equivalente del total de la muestra que se obtuvo en las cinco categorías.

Es importante mencionar que durante la investigación 3 pacientes fueron eliminados, dos de ellos abandonaron el tratamiento y 1 no cumplió con los requerimientos establecidos dentro del consentimiento informado para el tratamiento. Por consiguiente considérese el total de la muestra $n=47$ como el equivalente al 100%, ya que para fines estadísticos los cálculos se aplicaron al total de los pacientes que terminaron satisfactoriamente el estudio; de esta manera se determinó que 12 pacientes presentaban limitación funcional mínima, correspondiente al 25%, 15 limitación funcional Moderada (32%), 13 Limitación funcional intensa (28%), 6 Discapacidad (13%), y 1 limitación funcional máxima (2%).

Tabla 3. Estado Inicial

Categoría de incapacidad	Número de pacientes	Porcentaje de la muestra por categoría
Limitación Funcional Mínima	12	25%
Limitación Funcional Moderada	15	32%
Limitación Funcional Intensa	13	28%
Discapacidad	6	13%
Limitación Funcional Máxima	1	2%

Estado a Término

La tabla 4 con título Estado a término contiene las cinco categorías de incapacidad por dolor lumbar de acuerdo con la escala Oswestry, el número de pacientes que obtuvo cada categoría tras la aplicación final de la escala y finalmente el porcentaje equivalente del total de la muestra en cada categoría, con los siguientes resultados: 39 pacientes (66%) limitación funcional mínima, 7 (15%) limitación funcional moderada, 1 (2%) limitación funcional intensa, y ninguno (0%) en las categorías de discapacidad, y limitación funcional máxima.

Tabla4. Estado a término.

Categoría de incapacidad	número de pacientes	Porcentaje de la muestra por categoría
Limitación Funcional Mínima	39	66%
Limitación Funcional Moderada	7	15%
Limitación Funcional Intensa	1	2%
Discapacidad	0	0%
Limitación Funcional Máxima	0	0%

Comparativo de estado Inicial contra estado a término

En esta sección se describirá el contenido de la tabla 5. De nombre **comparativo de estado Inicial contra estado a término**, se establece una relación entre los cambios en las categorías de limitación funcional de los participantes tras comparar los resultados obtenidos de la escala Oswestry presentados en la tabla 3 y 4 correspondientes al estado inicial y el estado a término puede observarse el número de pacientes que obtuvieron la calificación dentro de cada categoría.

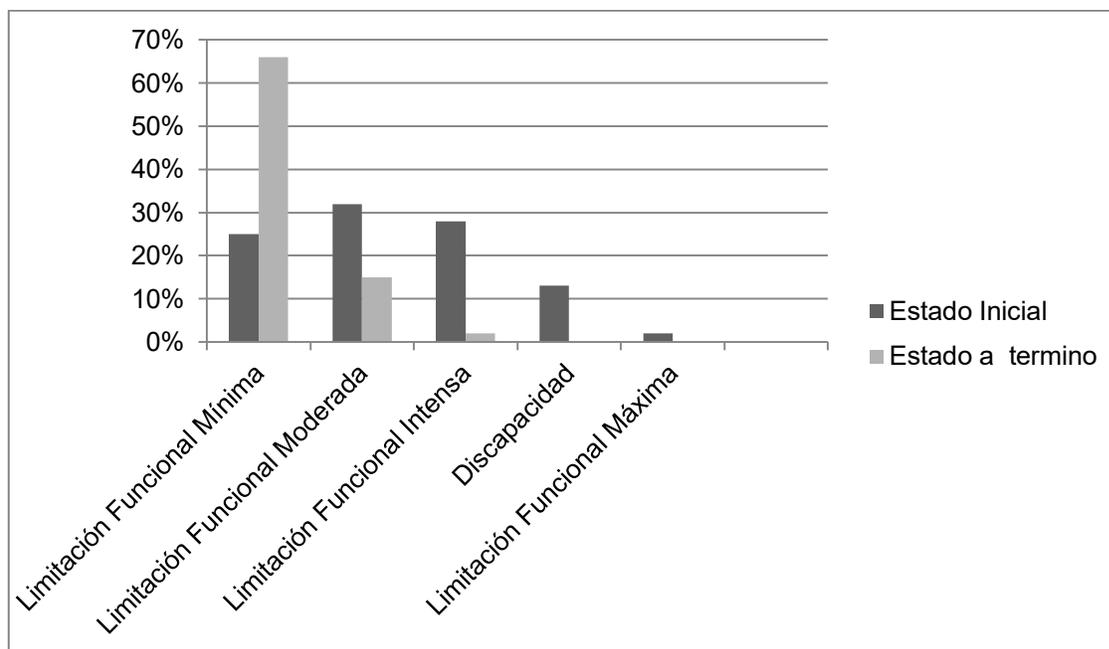
Tabla 5. Comparativo de estado inicial contra estado a término.

Categoría de incapacidad	número de pacientes	Estado inicial	número de pacientes	Estado a término
Limitación Funcional Mínima	12	25%	39	66%
Limitación Funcional Moderada	15	32%	7	15%
Limitación Funcional Intensa	13	28%	1	2%
Discapacidad	6	13%	0	0%
Limitación Funcional Máxima	1	2%	0	0%

Cambios de limitación funcional inicial contra estado a término.

En la siguiente gráfica 1. Llamada cambios de limitación funcional inicial contra estado a término, puede observarse los cambios en los porcentajes equivalentes del total de la muestra por categorías al compararse el estado inicial contra el estado a término.

Gráfica1. Cambios de limitación funcional inicio contra estado a término.



Capitulo 5

Discusión.

En este apartado de la investigación se presenta la discusión del estudio la cual para una mejor interpretación contará con ejes de reflexión, los cuales son los tres a continuación:

- Eficiencia del tratamiento fisioterapéutico.
- Fisioterapia como tratamiento del dolor lumbar dentro de la atención hospitalaria.
- Implementación del área de rehabilitación y fisioterapia dentro del Hospital General Bicentenario.

Eficiencia del tratamiento fisioterapéutico.

Conforme a los resultados obtenidos en este estudio se ha encontrado que el tratamiento fisioterapéutico de esta investigación integrado por TENS, calor superficial y ejercicios terapéuticos (Williams), es eficaz en la mejora del dolor lumbar, al reducir el dolor, la incapacidad producida por el mismo y recobrando la funcionalidad en actividades comunes de la vida diaria como caminar, estar de pie, sentarse, estos logros obtenidos tras la aplicación del tratamiento concuerdan con lo descrito por Buchler 2011, Facci 2011, Kuczynski 2012, Lentisco 2013 y Piñero 2014 (30,31,33,34,36), por su parte se considera que la disminución del dolor se debe a los efectos analgésicos de TENS en concordancia con Plaza 2004, Matheus 2006 y Johnson 2014 (58,40,35), sumado a los efectos térmicos mencionados por Cabrera 2008, Cordero 2008 y Cameron 2009 (60,61,63) que al ser complementados con los ejercicios de Williams se ha logrado obtener los beneficios descritos por Carolyn 2005 y Duran 2008 (65,64), produciendo una mejoría en el 100 % de la población participante de este estudio.

Fisioterapia como tratamiento del dolor lumbar dentro de la atención hospitalaria.

Esta investigación demuestra que la fisioterapia es una modalidad terapéutica que es posible aplicar en lumbalgia y puede ofertarse dentro de la infraestructura hospitalaria y que el fisioterapeuta puede integrarse al equipo interdisciplinario por ser un profesional experto en la relación movimiento-salud-trabajo y se coincide con Gómez 2009, 2010 y OMS 2016 (19,81,23) al señalar que el fisioterapeuta está en la capacidad de participar en la prevención, evaluación y seguimiento de los procesos de rehabilitación de manera profesional, así también las

innovaciones de gestión hospitalaria en México como lo menciona Salud 2006 y DOLCI 2013 (14,82) se siguieron a través de esta investigación por incluirse a la fisioterapia dentro del equipo interdisciplinario y queda asentada como necesaria su participación para poder brindar una atención integral del paciente.

Implementación del área de rehabilitación y fisioterapia dentro del Hospital General

Bicentenario.

A través de este estudio se hizo posible demostrar la necesidad de la implementación de un área de rehabilitación y fisioterapia dentro del Hospital General Bicentenario siendo así la primera vez que se aplicó este tratamiento en este hospital, ya que anteriormente como puede observarse en la cartelera de servicios y el organigrama del hospital era un servicio inexistente, de esta manera también se convirtió en el primer hospital de segundo nivel que oferto la atención en fisioterapia, tal como lo propuso Calderon 2013 (83), obteniendo un alto índice de recuperación para los pacientes con dolor lumbar que participaron en la investigación al igual que otros estudios como lo presentan Oort 2010, Bunzli 2011 y Muñoz 2012 (11,12,13), motivo por el cual esta investigación ha resultado ser eficaz y viable la apertura del área de fisioterapia dentro del HGB.

Capitulo 6

Conclusiones

- De acuerdo con los resultados antes señalados el tratamiento de fisioterapia es eficaz para mejorar el dolor lumbar.
- Se corrobora mediante este estudio que la escala de incapacidad por dolor Oswestry es efectiva para determinar la incapacidad producida por el dolor lumbar.
- Otro factor de importancia considerable fue la disminución de medicamentos empleados en el tratamiento farmacológico de este padecimiento.
- Como se escribió anteriormente en esta investigación se manifestó una mejoría en la totalidad de los casos.
- A partir de los resultados de este estudio se puede demostrar que implementar el área de fisioterapia dentro del hospital es de viabilidad por las mejoras que presentaron los pacientes en el área médica.

Siendo así la implementación del área de fisioterapia en el Hospital General Bicentenario es posible por las consideraciones antes señaladas por tanto los objetivos e hipótesis de esta investigación se logran cumplir.

Bibliografía

1. Aedo C. Serie Manuales y Evaluación de Impacto. In Unidas OdlSN. Proyecto "Policy strategies for Sustentable Development In Latin America and the Caribbean: Promocion of a Socially sustainable Economic Policy (Equity II)(GER/01/031). Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas; 2005. p. 47-78.
2. Discapacidad CNPIPC. Programa Nacional para el desarrollo de Personas con Discapacidad 2009-2012. México;; 2009.
3. Gallego T. Bases Teoricas y Fundamentos De la Fisioterapia. In Gallego T. Bases Teoricas y Fundamentos de la Fisioterapia. España: Panamericana; 2007. p. 44.
4. Salud OMDI. Informe Mundial de Discapacidad. Malta;; 2011.
5. Humano SdDsy. Perfil Económico de Valle de Santiago. Valle de Santiago;; 2012.
6. Microregiones Ud. Cédulas de Información Municipal (SCIM). Valle de Santiago;; 2010.
7. Vicuña MSd. El Plan Estrategico en la Práctica Madrid: ESIC; 2003.
8. Carmen PMMd. Costo Institucional del Paciente con Incapacidad Temporal para el Trabajo por Lumbalgia Mecánica. Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología. 2013; 78(113-119).
9. Alfredo CG. Lumbalgia como Problema de Salud Pública. medigraphic. 2010 abril-junio; 33(106-109).
10. Antonia GC. Lumbalgia Cronica y Discapacidad. Fisioterapia. 2005; 27(255-265).
11. Oort LV. Physiotherapy or multidisciplinary treatment for chronic low back pain? A systematic review. University of York. 2010;; p. 153-160.

12. Bunzli S. Physiotherapy-provided operant conditioning in the management of low back pain disability: A systematic review. *Physiotherapy Research International*. 2011;; p. 4-19.
13. Muñoz IC. Eficacia de los Tratamientos de Fisioterapia para el Dolor Lumbar en Niños y Adolescentes. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2012;; p. 138-146.
14. Salud Sd. *Innovaciones en Gestión Hospitalaria en México*. México;; 2006.
15. Montserrat INM. Documento Marco Para El Rediseño De La Fisioterapia En Atención Primaria. Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla León;; 2007.
16. Monserrat INM. La carta de servicios de Fisioterapia en atención primaria en España. *elservier*. 2012;; p. 137-139.
17. Federación PEdl. Decreto por el que se Reforman y Adicionan Diversas Disposiciones del Reglamento de La Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. México;; 2013.
18. Francois D. Advanced practice physiotherapy in patients with musculoskeletal disorders: as system review. *BCM Musculoskelet Disorders*. 2012;; p. 13-107.
19. Gómez A. Fisioterapia y salud ocupacional: acciones profesionales en promoción y prevención. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. 1999.
20. Grünenthal F. Abordajes Terapéuticos en el Dolor Lumbar Crónico. *Avances en Reumatología Universidad de Salamanca*. 2003;; p. 24-26.
21. Gomez AC. lumbalgia: Un Problema de Salud Pública distrito Federal Mexico: *medigraphic*; 2010.
22. Martinez MdCP. Costo institucional del paciente con incapacidad temporal para el trabajo por lumbalgia mecánica. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología ISSN*

1852-7434. 2013 ;: p. 113-119.

23. OMS. Atención Medica y Rehabilitación. [Online].; 2016. Available from:
<http://www.who.int/disabilities/care/es/>.
24. Cid J. Cervicalgias y Lumbalgias Mecanodegenerativas. Tratamiento Conservador.
Actualización. Rev Soc Esp Dolor. 2001;; p. 79-100.
25. Hajj AJ. Back Pain A Guide For The Primary Care Physician Philadelphia: American College of
Physicians ; 2005.
26. Airaksinen O. Chapter 4: European guidelines for the management of chronic nonespecific low
back in general. Eur Spine S192–S300. 2006;; p. 208-209.
27. Perez FG. Importancia del Ejercicio Físico en el Tratamiento del Dolor Lumbar Inespecifico.
Unidad de Rehabilitación del Hospital alarcon. 2006;; p. 323-332.
28. Lazo OLE. Lumbalgia y Estimulacion Nerviosa Trascutanea. Revista de la Facultad de
Ciencias Médicas. 2008;; p. 58-55.
29. Salud GFSd. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>. [Online].; 2009. Available from:
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/045_GPC_Lumbalgia/IMS
S_045_08_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/045_GPC_Lumbalgia/IMS_S_045_08_EyR.pdf).
30. Buchuller. Value of TENS for relief of chronic low back pain with or without radicular pain.
European Journal of Pain. 2011;; p. 656-665.
31. Facci LM. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential
currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. Sao
Paulo Medical Journal. 2011;; p. 206-216.
32. Delitto A. Low back pain clinical practice guidelines linked to the International Classification of

- Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. 2012;; p. 42-57.
33. kuczynski. Effectiveness of Physical Therapist administered spinal manipulation for the treatment of low back pain. International Journal of Sports physical therapy. 2012;; p. 647-662.
34. Lentisco MdMM. Resultados Del Tratamiento de la Lumbalgia Inespecífica Mediante un Programa de Espalda en Atención Primaria. Revista de Colegios de fisioterapeutas. 2013;; p. 11-20.
35. Johnson MI. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Research Support Clinical Practice New York: Oxford; 2014.
36. Piñero BM. Una controversia en el tiempo: ejercicios de Williams y Charriere. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. 2014;; p. 235-244.
37. Mirales RC. Valoración de los resultados del tratamiento del dolor lumbar y sus secuelas 131-139. Revista de la Sociedad Española del Dolor. 2001;; p. 131-139.
38. Alcantara-Bunbiedro S. Escala de Incapacidad por Dolor Oswestry. REHABILITACIÓN. 2006;; p. 150-158.
39. Romero DM. Terapia Ocupacional Técnicas y Teorías Barcelona, España: Masson,S. A.; 2003.
40. Matheus MdSM. Principios de Electroestimulación y Terminología Electroterapéutica Bogota: Centro Editorial Universidad del Rosario; 2006.
41. Morenilla JMS. La Configuración Jurídica De Las Profesiones Tituladas, en España y en la Comunidad Económica Europea España: Ministerio de Educación y Ciencia; 1988.

42. Kinesioterapia FEd. IX Congreso Internacional de Kinesiología y Reeducción Funcional, A. T. S. Madrid, España.;; 1965.
43. Trabajo Md. Estatuto de Personal No Facultativo de las Instituciones Sanitarias de la Seguridad Social. Madrid.;; 1973.
44. WCPT. World Confederation for Physical Therapy. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 06. Available from: <http://www.wcpt.org>.
45. CLAFK. Confederación Latinoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 06. Available from: http://siteclafk.wix.com/clafk#!_homeespcomiex.
46. Vazquez JMF. Historia del centro Médico ABC. Medigrafic. 2012.;; p. 68-78.
47. INEGI. Clasificación de Instituciones de Salud. MEXICO.;; 2008.
48. INEGI. Censo General de Población y Vivienda. Sintesis de Resultados, Guanajuato. Guanajuato.;; 2010.
49. MEX-INEGI.40.302.02-ESEP-2009-2012. México -Estadísticas de Salud en Particulares 2009-2012 México: INEGI; 2009-2012.
50. INEGI. Las Personas con discapacidad en México. MEXICO.;; 2010.
51. Terris M. Los desafíos de la Salud Pública. Chile.;; 1990.
52. García JF. Salud Pública y epidemiología Madrid España: DIAZ DE SANTOS; 2006.
53. Revuelta CC. Promoción de la Salud y Cambio social Barcelona, España: ELSERVIER MASSON; 2006.
54. Sanchez LVG. La Fisioterapia en el Ambito de la Salud. Facultad de Rehabilitación y

- Desarrollo Humano, Universidad Del Rosario. 2008;; p. 1-20.
55. UNAM FdM. Evolución de La Carrera de Fisioterapia. México;; 2011.
56. Federal G. Catalogo Universal de Servicios de Salud Mexico: Comision Nacional de Proteccion en Salud/seguro popular; 2012.
57. González MAZ. Lumbalgia en residentes de Comalcalco, Tabasco, México: Prevalencia y factores. Redalyc ISSN 1698-9465. 2009;; p. 2-4.
58. Plaja J. Analgesia Por Medios físicos Madrid: Mc Graw Hill; 2004.
59. Martín JA. Estimulación Eléctrica Transcutanea y Neuromuscular Barcelona, España: Elsevier; 2010.
60. Cabrera AC. Agentes Físicos Cuba: Ciencias Médicas; 2008.
61. Cordero JEM. Agentes Fisicos Terapéuticos La Habana: Acimed; 2008.
62. Watson T. Electroterapia Basada en la Evidencia Barcelona: Elsevier; 2009.
63. Cameron MH. Agentes Físicos en Rehabilitación de la Investigación a la Práctica España: Elsevier; 2009.
64. Duran FS. Rehabilitación en Salud. Colombia;; 2008.
65. Carolyn K. Ejercicio Terapéutico Fundamentos y Técnicas Barcelona: Paidotribo; 2005.
66. Castro JCL. Fisioterapeutas del Servicio Gallego de Salud España: Mad s. I.; 2006.
67. Rico DL. Marco Jurídico De las Profesionas Sanitarias Valladolid, España: Lex Nova; 2007.
68. Lesmes JD. Evaluación Clínico Funcional del Movimiento Humano Bogota, Colombia.:

- Panamericana; 2007.
69. Viel E. Diagnostico Fisioterapéutico, Concepción, Realización y Aplicación en la Práctica Libre Hospitalaria Barcelona, España: Elsevier, Masson; 2007.
70. Gutierrez T. Instrumentos de Evaluación en la Psicología de la Salud Madrid: Alianza; 2014.
71. Javier DL. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano Bogota: Panamericana; 2007.
72. Begoña PL. Terapia Ocupacional en Discapacitados Fisicos Madrid: Panamericana; 2003.
73. Almeida PMD SA. Hands-on physiotherapy interventions and stroke and International classification of Functionality, disability and Health outcomes: a Systematic Review. Revista Europea de Fisioterapia. 2015;: p. 100-115.
74. OMS. Comité de Expertos de la OMS En Rehabilitación Médica. Ginebra; 1969.
75. Staff E. Diccionario De La Lengua Española España: Espasa Calpe; 2002.
76. Jesus GCL. Técnicas de Investigación en Sociedad Cultura y Comunicación México: Pearson Educación de México; 1998.
77. Sampieri RH. Metodología de la Investigación México: Mc Graw Hill; 2014.
78. Menéndez R. Código de Ética para la vida Venezuela: Gobierno Boliviano; 2012.
79. Octavio RS. Ética en el Ejercicio de la Medicina México: Panamericana; 2006.
80. Investigación CdEÉdl. pagina oficial de la Organización Mundial de la Salud (OMS). [Online].; 2002. Available from: <http://www.puce.edu.ec/documentos/Consentimiento-Clinico.pdf>.
81. Gómez DAC. Lumbalgia: Un problema de salud Pública. Revista Mexicana de Anestesiología.

2010;; p. 106-109.

82. DOLCI GEF. NOM-016-SSA3-2012. México;; 2013.

83. Calderón APA. Propuesta de Implementación del Servicio de Fisioterapia en el Hospital Juan de Dios Rodas, Sololá. 2013 octubre 14..

Anexos

Anexo 1. Historia Clínica

HOSPITAL GENERAL BICENTENARIO

HGBVS-CAL-G-025

Fisioterapia

Folio: _____ Lugar: _____ fecha: _____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

NOMBRE: _____
GÉNERO _____ EDAD _____ FECHA DE NACIMIENTO _____
LUGAR DE RESIDENCIA: _____
ESTADO CIVIL _____ N. HIJOS _____
PROFESION: _____ OCUPACION U OFICIO _____
DOMICILIO: _____
NUMERO DE TELÉFONO: _____
CORREO ELECTRONICO _____

ANTECEDENTES NO PATOLOGICOS

TABACO SI/NO _____
ALCOHOL SI/NO _____
FARMACO O SUPLEMENTO SI/NO _____

REALIZA ACTIVIDAD FISICA SI/NO _____
PESO _____
TALLA _____
FC _____
FR _____
T/A _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

ENFERMEDADES METABOLICAS _____
ENFERMEDADES ONCOLOGICAS _____
ENFERMEDADES CARDIOCIRCULATORIAS _____
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS _____
ENFERMEDADES REUMATICAS _____
ENFERMEDADES NEUROLOGICAS _____
ENFERMEDADES PSICOLOGICAS Y PSIQUIATRICAS _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

PADECIMIENTO	TIPO	EVOLUCION	TRATADO	LUGAR DE ATENCIÓN
METABOLICOS				

CARDIOCIRCULATORIOS				
RESPIRATORIOS				
PSICOLOGICOS Y PSIQUIATRICOS				
NEUROLOGICOS				
DERMATOLOGICOS				
RENALES				
INFECCIOSOS				
OSTEOMUSCULARES				
TRAUMÁTICOS				
REUMATOLÓGICOS				
OTROS				

HISTORIA DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

OBSERVACIÓN: _____

INSPECCIÓN: _____

PALPACIÓN: _____

ARCOS DE MOVILIDAD _____

EXAMEN CLINICO MUSCULAR _____

REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS _____

DERMATOMAS _____

PRUEBAS ESPECIALES ORTOPEDICAS _____

PRUEBAS ESPECIALES NEUROLOGICAS _____

VALORACIÓN POSTURAL _____

VALORACIÓN DE LA MARCHA _____

ESCALAS APLICADAS _____

IMAGENOLOGIA _____

ESTUDIOS DE GABINETE _____

DIAGNOSTICO MEDICO _____

DIAGNOSTICO FISIOTERAPEUTICO _____

PRONOSTICO _____

TRATAMIENTO _____

OBSERVACIONES _____

REALIZO LA VALORACIÓN

AUTORIZACION DEL PACIENTE /O TUTOR

NOTAS DE EVOLUCIÓN
NOMBRE DEL PACIENTE: _____ FECHA: _____

DIAGNOSTICO: DIFERERENCIAL EN LUMBALGIA

TRATAMIENTO

Anexo 2. Consentimiento Informado

Este formulario de consentimiento informado se dirige a los pacientes del Hospital Bicentenario y que se les invita a participar en el proyecto de investigación, en el cual se desea implementar el tratamiento fisioterapéutico, en pacientes diagnosticados con dolor lumbar.

Yo Andrea González Mosqueda egresada de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, dentro de la Licenciatura de Fisioterapia, estamos investigando el impacto de la implementación del área de Fisioterapia, dentro del Hospital Bicentenario.

Esta investigación incluirá la asistencia a diez sesiones de terapia en las cuales se aplicaran agentes físicos (corriente eléctrica/calor) y un programa de ejercicio terapéutico, además de tres cuestionarios que evaluaran su evolución.

La presente invitación se extiende a pacientes con un rango de edad entre los 20 y 70 años que hayan sido diagnosticadas con dolor lumbar, y pertenezcan al registro de derecho habientes del Hospital Bicentenario.

Su participación es voluntaria, por lo que usted puede elegir si participa o no, su tratamiento y atención brindada hasta el momento por el Hospital Bicentenario continuará sin alteración y le seguirá siendo otorgada. Si usted acepta participar es conveniente que conozca que usted puede cambiar de opinión y abandonar la investigación en el momento que lo desee.

Al inicio del proceso y durante su primera visita se le proporcionara un cuestionario, para conocer el estado de salud en el que se encuentra actualmente, así también se le tomaran datos para formar su expediente clínico, el cual incluye la recaudación de información personal, posteriormente se le hará una exploración física por parte de fisioterapeuta para detectar el grado de afección, y sus principales causas, de antemano nos comprometemos a que la información que nos proporcione así como la resultante de la valoración, es estrictamente confidencial, la información no será divulgada y solo será del conocimiento del fisioterapeuta y el participante.

La segunda visita constituirá el inicio del tratamiento, partir de la cual se le solicitara se presente al Hospital en 10 ocasiones, en las cuales se le aplicará la atención fisioterapéutica, en cada sesión de terapia usted recibirá un tratamiento el cual incluye la aplicación de corrientes eléctricas programadas para el control y alivio del dolor, esta aplicación es indolora, así también se le proporcionara un medio de calor superficial, para proporcionar analgesia y al finalizar se le indicará como realizar una serie de ejercicios, los cuales debe realizar en casa con la finalidad de su recuperación y mejora.

Si usted está de acuerdo favor de llenar los apartados siguientes:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha _____ (Día/mes/año)

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado _____(iniciales del investigador/asistente).

Anexo 3. Oficio de solicitud de autorización.

León, Guanajuato, 15 junio del 2015.

Dirigido a:
DR. Rafael Arredondo Zapier, Director del Hospital General de Valle de Santiago.
Con Atención a:
Pablo Ramírez Rodríguez, Jefe de Enseñanza del hospital

Quien suscribe la C. Andrea González Mosqueda con número de cuenta 41208978-3 de la Licenciatura de Fisioterapia de La Escuela Nacional de Estudios superiores, UNAM Unidad León, ubicada en Blvd. UNAM 2011, Predio El Saucillo y el Potrero, comunidad de San José de Los Tepelates, León, Gto. Plantel 612 con clave 09FACD008A.

Me dirijo a Ud. De la manera más atenta para solicitarle su colaboración y apoyo en la realización de un proyecto de investigación con motivo de tesis de titulación el cual plantea el observar el impacto del tratamiento fisioterapéutico en pacientes con dolor lumbar en Valle de Santiago.

Solicitando se me permita el acceso al paciente con dolor lumbar, así también la posibilidad de darle seguimiento a su padecimiento a por un periodo de seis meses, dentro de la unidad de salud, cabe mencionar que se estará sujeto al protocolo de investigación, con la tesis profesional y las obligaciones que esto competen.

Los resultados serán entregados en copia al término de la misma, así como reportes periódicos de los avances a las autoridades de la unidad de salud correspondientes.

La información recabada durante la investigación será de carácter confidencial y solo se informara del proceso y los resultados a mi tutor de Tesis el Dr. Mauricio Ravelo Izquierdo, Docente de la institución y Maestro de tiempo completo de la Licenciatura en Fisioterapia.

Sin más por el momento agradezco su atención, y me despido esperando su pronta respuesta

ATENTAMENTE:

ANDREA GONZÁLEZ MOSQUEDA

DR. MAURICIO REVELO IZQUIERDO

TUTOR Y MAESTRO DE TIEMPO

COMPLETO DE LA LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA



Anexo 4. Escala de Incapacidad por Dolor Oswestry

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital